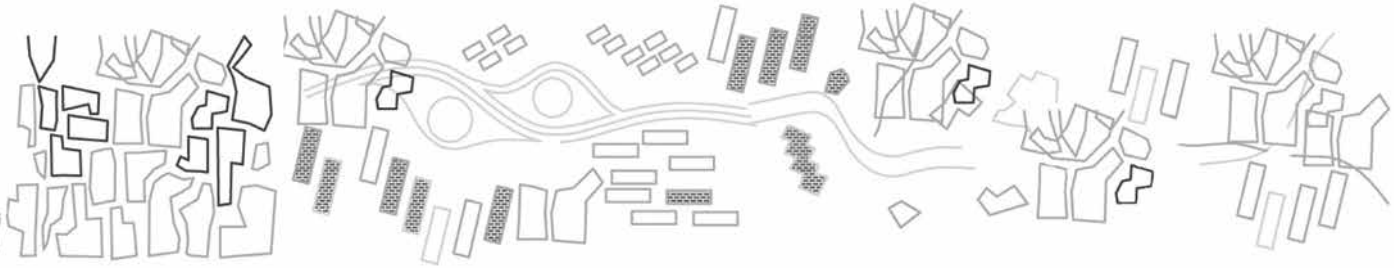
CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES

CyTET



Vol. LVI. Cuarta época **N.º 222** invierno 2024

Criterios de integración de la movilidad aérea urbana en la ciudad

El antejardín: una aproximación histórica

Desurbanizar, desconstruir y renaturalizar el litoral turístico

La gobernanza de la movilidad en España: un enfoque metropolitano

Evaluación de la calidad web de la red Spain Film Commission

Estrategias para un planeamiento con perspectiva de género

Capital social frente COVID-19, Madrid

Planificación y gestión de los poblados dirigidos de Madrid

Índice de Accesibilidad al Transporte Público en la provincia de Barcelona

Evolución del impacto de las calificaciones energéticas sobre los valores plurifamiliares: Barcelona

Clasificación tipomorfológica del parque residencial: Donostia-San Sebastián

El anhelo de una Estación Central Intermodal: Tarragona

Clasificación morfológica de las murallas urbanas hispánicas en América

De la informalidad urbana al régimen urbano especulativo (Perú)

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA

Comité de Redacción CyTET / *Editorial Board*

José María Ezquiaga – *Universidad Polítécnica de Madrid*
Jorge Olcina Cantos – *Universidad de Alicante*
Ana Belén Berrocal Menárguez – *Universidad Politécnica de Madrid*
Omar Bouazza Ariño – *Universidad Complutense de Madrid*
Luis Ángel Collado Cueto – *Universidad Autónoma de Madrid*
Melisa Pesoa Marcilla – *Universitat Politècnica de Catalunya*
Eduardo de Santiago Rodríguez – *Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana*
Graziella Trovato – *Universidad Politécnica de Madrid*

Consejo Científico CyTET / *Scientific Board*

Maria José Alonso Mas. *Universidad de Valencia (España)*

Miguel Atienza Úbeda. *Universidad Católica del Norte, Antofagasta (Chile)*

Carme Bellet Sanfeliu. *Universitat de Lleida (España)*

Ignacio Bisbal Grandal. *Universidad del Bio Bio, Concepción (Chile)*

Claudia Andrea Castillo Haeger. *Universidad de Los Lagos, Puerto Montt (Chile)*

María A. Castrillo Romón. *Universidad de Valladolid (España)*

Francisco Cebrián Abellán. *Universidad de Castilla La Mancha (España)*

Antonio Fortes Martín. *Universidad Carlos III de Madrid (España)*

Cándida Gago García. *Universidad Complutense de Madrid (España)*

Pablo Galaso Reca. *Universidad de La República, Montevideo (Uruguay)*

Fernando Miguel García Martín. *Universidad Politécnica de Cartagena (España)*

Isabel González García. *Universidad Politécnica de Madrid (España)*

Pedro Górgolas Martín. *Universidad de Sevilla (España)*

Aaron Gutiérrez Palomero. *Universitat Rovira i Virgili (España)*

Ester Higueras García. *Universidad Politécnica de Madrid (España)*

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

Carlos Jiménez Romera. *Universidad El Bosque, Bogotá (Colombia)*

Elena Lacilla Larrodé. *Universidad de Navarra (España)*

Esperanza Marrodán Ciordia. *Universidad de Navarra (España)*

Juan José Michelini. *Universidad Complutense de 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. *Universitat Autònoma de Barcelona (España)*

Soledad Nogués Linares. *Universidad de Cantabria (España)*

Velia Yolanda Ordaz Zubia. *Universidad de Guanajuato (México)*

Pilar Paneque Salgado. *Universidad Pablo de Olavide (España)*

Enrique Petar Rajevic Mosler. *Universidad Alberto Hurtado, Santiago de Chile (Chile)*

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

Maria Dolores Pitarch Garrido. *Universitat de València (España)*

María Cruz Porcal Gonzalo. *Universidad del País Vasco (España)*

José Prada Trigo. *Universidad de Valladolid (España)*

Anna Ribas Palom. *Universitat de Girona (España)*

Fermín Rodríguez Gutiérrez. *Universidad de Oviedo (España)*

Alejandro Román Márquez. *Universidad de Sevilla (España)*

Gustavo Romanillos Arroyo. *Universidad Complutense de Madrid (España)*

Fernando Rubiera Morollón. *Universidad de Oviedo (España)*

Valeria Scavone. *Universitá degli Studi di Palermo (Italia)*

Mariona Tomàs Fornés. *Universitat de Barcelona (España)*

J. Fernando Vera Rebollo. *Universidad de Alicante (España)*

Helga Von Breymann Miranda. *Universidad de Costa Rica, San José (Costa Rica)*

Juan Guillermo Yunda Lozano. *Universidad Pontificia Javieriana, Bogotá (Colombia)*

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. *Universidade 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)*

Marta Lora Tamayo. *UNED Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)*

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. *UPC 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. *UNAM Universidad Nacional Autónoma de México (México)*

Josep Roca Cladera. *UPC 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. *UCL 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. *UNAM Universidad Nacional Autónoma de México (México)*

Karl zimmerer. *Pennsylvania State University. (USA)*

Índice/Contents

Estudios/*Articles*

Criterios de integración de la movilidad aérea urbana en la ciudad
Integration criteria of urban air mobility in the city
Oscar Díaz-Olariaga 1097

El antejardín en la ciudad: una aproximación histórico-evolutiva
The front gardens in the city: a historical-evolutionary approach
Reynaldo Aparicio-Rengifo & Erick Abdel Figueroa-Pereira & Juan José Ospina-Tascón 1113

¿Por qué desurbanizar, desconstruir y renaturalizar?: justificaciones para iniciar la transición ecosocial en los litorales turísticos
Why deurbanise, deconstruct and renaturalise?: justifications for initiating ecosocial transition on tourist coast
José María Romero-Martínez & Yolanda Romero-Padilla 1133

La gobernanza de la movilidad en España: un enfoque metropolitano
Mobility governance in Spain: a metropolitan approach
Mariona Tomàs & Enrico Porfido 1153

Evaluación de la calidad web de la red Spain Film Commission: aportaciones a la Marca España
Cinema as a territory promoter: contributions of the Spain Film Commission network to the Spain Country Brand
Aitor González-Bengoechea & María Hernández-Herrera & Francisco José Gil-Ruiz & Raquel Ayestarán-Crespo 1173

Líneas estratégicas e indicadores para integrar la perspectiva de género en el planeamiento: documento de aprobación inicial del Plan General de Ordenación Municipal de Narón (Galicia)
Strategic lines and indicators for integrating the gender perspective: the document for the initial approval of the Narón General Plan (Galicia)
María Carreiro-Otero & Cándido López-González 1193

La función del capital social en la adaptabilidad del Triángulo de la Moda de Madrid frente al impacto de la pandemia COVID-19
The role of social capital in the adaptability of the Fashion Triangle of Madrid to the impact of the COVID-19 pandemic
Rosa Mecha-López & Rafael Vicente-Salar 1217

Planificación y gestión de los poblados dirigidos de Madrid: una respuesta social innovadora al problema de la vivienda
Planning and management of Madrid's guided settlements: an innovative social response to the housing problem
María Guillem-González-Blanch 1235

Retos para la creación de un modelo de cálculo de un Índice de Accesibilidad al Transporte Público en la provincia de Barcelona
Challenges for creating a Public Transport Accessibility Levels index in Barcelona's province
Jordi Martin -Oriol 1263

Cambios en el impacto de la eficiencia energética, la centralidad y la calidad arquitectónica sobre los valores plurifamiliares en Barcelona 2020-2023
Changes in the effect of energy efficiency, centrality and architectural quality on multi-family values in Barcelona 2020-2023
Carlos Marmolejo-Duarte & Paúl Espinoza-Zambrano & Rolando Biere-Arenas 1283

Método para la clasificación tipomorfológica del parque residencial: caso estudio Donostia-San Sebastián
Method for the typomorphological classification of the residential stock: case study of Donostia-San Sebastián
Mikel Barrena-Herrán & Itziar Modrego-Monforte & Olatz Grijalba & Irati Otamendi-Irizar . 1307

El anhelo de una Estación Central Intermodal: "Ponent-Horta Gran", la intermodalidad más eficaz para el Camp de Tarragona
Yearning for an Intermodal Central Station: «Ponent-Horta Gran», the most effective Camp de Tarragona Intermodality
Juan Manuel Zaguirre-Fernández 1327

Infraestructuras defensivas: clasificación morfológica de las murallas urbanas hispánicas en América
Defensive infrastructures: morphological classification of Hispanic urban walls in America
Rafael Malave-Fernández & Valentina Caradonna-Caimi & Oscar Aceves-Álvarez 1351

De la informalidad urbana al régimen urbano especulativo: análisis comparativo de tres ciudades del Perú
From urban informality to the speculative urban regime: a comparative analysis of three cities in Peru
Manuel Dammert-Guardia & Diana Torres-Obregón & Adrián Aiquipa-Zavala & Ricardo Jiménez-Palacios & Carlos Zeballos-Velarde & Ana Martínez-Valdivia 1371

Experiencias Urbanas/*Urban Practices*

Estudio para la recuperación de la red de caminos históricos en la ciudad de Ibiza
Study for the Recovery of the Network of Historic Roads in the City of Ibiza
Stefano Cortellaro & Melisa Pesoa..... 1389

Diseño participativo para un espacio público del noroeste de Argentina
Participatory design for a public space in northwest Argentina
Juan Santiago Palero & Mariel Ávila 1399

Observatorio Inmobiliario/*Spanish Real Estate Observatory*

España: mercado de vivienda, los precios crecen más que las ventas
Spain: housing market, prices grow more than sales
Julio Rodríguez-López 1409

Documentación/*Documents*

Participación y gobernanza de la Agenda Urbana Murcia 2030: aprendizajes de un diseño consensuado
Participation and governance of the Murcia Urban Agenda 2030: lessons drawn to a consensus design
María del Carmen Solano-Báez & Cesar García-Pina & Prudencio José Riquelme-Perea..... 1421

Reseñas y Libros/*Reviews and Books*

Recensiones y reseñas de libros recibidos 1429

Acuse de recibo 1441

Índices de CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES. Vol. LVI. Año 2024, cuarta época números del 219 al 222 1443

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1097-1112
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.1

CC BY-NC-ND

Criterios de integración de la movilidad aérea urbana en la ciudad

Oscar Díaz-Olariaga

Profesor Titular
Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Santo Tomás (Bogotá, Colombia)

Resumen: La movilidad aérea urbana es un concepto novedoso de transporte urbano e interurbano. Esta alternativa emergente de transporte se debe en gran medida al desarrollo de vehículos eléctricos de despegue y aterrizaje vertical, que utilizarán una infraestructura terrestre de soporte muy reducida. La rica literatura que la academia viene generando en los últimos años cubre varias dimensiones de esta temática, salvo la de la (futura) integración de este nuevo sistema de transporte con el sistema de movilidad urbano existente. Por ello, la presente investigación identifica, y propone, algunos criterios de integración, en varias dimensiones o ámbitos (las que se consideran, en principio, las más relevantes), que podrían ser de utilidad para los planificadores urbanos, para que los mismos preparen los escenarios de integración de este nuevo modo de transporte urbano con las redes de transporte y otras infraestructuras de movilidad de la ciudad.

Palabras clave: Movilidad aérea urbana; Transporte urbano sostenible; Conectividad urbana / regional; Infraestructura urbana; Planificación urbana.

Integration criteria of urban air mobility in the city

Abstract: Urban air mobility is a novel concept of urban and interurban transportation. This emerging transportation alternative is largely due to the development of electric vertical takeoff and landing vehicles, which will use very little ground support infrastructure. The rich literature that the academy

Recibido: 30.08.2023; Revisado: 21.12.2023
Correo electrónico: diaz_olariaga@yahoo.es ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4858-3677

El autor agradece los comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

has been generating in recent years covers several dimensions of this subject, except for the (future) integration of this new transport system with the existing urban mobility system. For this reason, this research identifies, and proposes, some integration criteria, in various dimensions or areas (those considered, in principle, the most relevant), which could be useful for urban planners, so that they can prepare the integration scenarios of this new mode of urban transport with the transport networks and other mobility infrastructures of the city.

Keywords: Urban air mobility; Sustainable urban transport; Urban / regional connectivity; Urban infrastructure; Urban planning.

1. Introducción

La rápida urbanización de las ciudades a nivel mundial (ONU, 2023) estará vinculada a una mayor congestión vehicular, empeorando, especialmente, en las grandes ciudades, causando pérdida de productividad e impactos ambientales negativos. En las grandes metrópolis, los taxis aéreos, que se espera se desplieguen a partir de finales de la presente década, presionan a los planificadores urbanos para que consideren cambios significativos en la infraestructura urbana y de transporte de las ciudades (Pukhova & al., 2021; Chaniotakis & al., 2020; Litman & Steele, 2023).

Por ello, el emergente sistema de transporte urbano, denominado movilidad aérea urbana, o más conocido por su acrónimo en inglés UAM (*Urban Air Mobility*) (por practicidad, en adelante se usará el acrónimo en inglés para su referencia), se presenta como parte de la solución a la movilidad urbana. Básicamente, el sistema UAM comprenderá la utilización de aeronaves de propulsión eléctrica, de despegue y aterrizaje vertical, y donde el servicio de transporte funcionará, previsiblemente, bajo diferentes modelos de negocio. El lanzamiento inicial del sistema probablemente contará con vehículos aéreos diseñados para una capacidad de dos a seis pasajeros, y en rutas fijas urbanas e interurbanas. Este nuevo sistema de transporte podría contribuir, en términos generales, a la mejora de la movilidad en las ciudades, como así también a la habitabilidad y oportunidades económicas sostenibles para las comunidades (Ahn & Hwang, 2022; Pons-Prats & al., 2022; Cohen & Shaheen, 2021).

La UAM, sus tecnologías emergentes asociadas, los marcos regulatorios, normativos y de certificación, así como las oportunidades que prometen abrir para diversos actores urbanos, pueden sin duda considerarse innovadores. La UAM no es sólo un elemento resultado del avance de las tecnologías de la aviación, sino que también transformará, y de forma relevante, la planificación de la movilidad y desarrollo urbano. Con este fin, la UAM puede ocupar un lugar destacado en la formación de estrategias de innovación urbana (y no solo de las infraestructuras del transporte) y desarrollo sostenible (Krylova, 2022). Por todo ello, varios actores urbanos, gubernamentales y no gubernamentales, intentan dar respuesta a dos cuestiones importantes que enfrentarán las ciudades frente a la UAM: ¿cómo debería integrarse la UAM en la planificación de la movilidad urbana? Y, por otro lado ¿qué papel debe asumir la UAM en los sistemas de transporte urbano existentes?

La integración de la UAM en un área urbana demandará de toma de decisiones estratégicas que afectarán tanto las estrategias de innovación de la ciudad como los fundamentos de la planificación urbana. La introducción de la UAM exige un enfoque de planificación holístico que abarque no sólo la integración de la UAM en el sistema de transporte existente, sino también el desarrollo de la infraestructura urbana y la habitabilidad general de la ciudad. Esto es necesario para garantizar el nacimiento y evolución sostenible (en todas sus vertientes) del sistema UAM (*The Aerospace, Security and Defence Industries Association of Europe*, [ASD], 2023).

No formular planes sólidos de integración urbana de un nuevo modo de transporte en la ciudad puede anular rápidamente gran parte de su potencial y consecuente éxito. Por ello, será de gran importancia conocer/definir los criterios que ayudarán a formular los planteamientos de integración de la UAM en la ciudad, que, paralelamente, contribuirán a garantizar la seguridad y la confianza del público, todos ellos elementos vitales para ayudar a que este modo de transporte emergente consiga también su éxito comercial (Straubinger, 2019). Entonces, esta investigación propone un conjunto de criterios, segmentados en varias dimensiones o vertientes (las que, en principio, se consideran más relevantes en la fase inicial del sistema UAM) a tener en consideración en la futura planificación de la integración de la movilidad aérea urbana

en la ciudad. Los criterios aquí sugeridos deberían ayudar a los planificadores urbanos y decisores de política pública en el diseño y generación de los planes y políticas de integración urbana, a la vez que beneficie el desarrollo de esta tecnología emergente, a la industria y, por supuesto, a las comunidades (Porsche Consulting, 2021).

Finalmente, este artículo tiene la estructura metodológica que se describe a continuación. En primer lugar, se presenta una concisa revisión de la bibliografía, con el fin de conocer los aportes de la academia sobre las diferentes áreas componentes de la movilidad aérea urbana, en especial, en el concepto de la integración urbana (que como se verá, son prácticamente inexistentes). Paso seguido, se dedica una sección completa a la descripción detallada de la movilidad aérea urbana (tanto de sus componentes como de las características operativas) para su mejor conocimiento conceptual del sistema y comprensión de su operación. Posteriormente, se desarrolla el núcleo principal de este trabajo, la descripción de los criterios de integración de la UAM en la ciudad. Y, finalmente, el trabajo se cierra con las oportunas conclusiones.

2. Revisión de la bibliografía

Un extenso y detallado estudio bibliométrico reciente (Long & al., 2023) identificó que las publicaciones científicas relacionadas a la movilidad aérea urbana, en los últimos seis años (2017-2022), se centran, mayoritariamente, en los siguientes aspectos: (a) cálculos/proyecciones de demanda; (b) factores que podrán afectar la demanda del servicio UAM; (c) aceptación/aprobación por parte de la sociedad al servicio UAM; (d) localización de los vertipuertos y estructura y/o configuración de la red UAM; (e) aspectos operacionales y gestión del espacio aéreo; y (f) análisis de ciclo de vida del servicio UAM. El estudio identifica muy pocas investigaciones académicas sobre aspectos regulatorios de la UAM (los cuales se centran únicamente en la construcción y operación de vertipuertos) (aunque si se puede encontrar mucha literatura gris de este concepto, principalmente de la industria, de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y de organizaciones internacionales de la aviación), y casi ninguna sobre la integración urbana, en un contexto amplio, de la UAM en las ciudades. Otros estudios bibliométricos (también exclusivamente de publicaciones científicas), presentan los mismos resultados (Brunelli & al., 2023; Schweiger & Preis 2022; Garrow & al., 2021). Y, finalmente, una búsqueda propia realizada por la presente investigación (en bases de datos digitales tales como: ScienceDirect, IEEE Xplore, Taylor & Francis, Springer, Wiley, SAGE y JSTOR), obtuvo los mismos resultados antes citados. Por ello, esta investigación tiene el objetivo de cubrir ese vacío en la literatura científica, al desarrollar y proponer criterios que guíen la integración de la movilidad aérea urbana en las ciudades.

3. Movilidad aérea urbana

3.1. Definición

Movilidad aérea urbana se refiere a un emergente sistema de transporte aéreo que utilizará vehículos aéreos (tripulados y/o no tripulados) de despegue y aterrizaje vertical, seguros, eficientes y sostenibles, para el transporte de pasajeros o mercancías en trayectos urbanos e interurbanos (*European Union Aviation Safety Agency* [EASA], 2022; *Federal Aviation Administration* [FAA], 2023; NASA, 2018). La UAM se enfoca en el transporte de corta y media distancia, en el rango aproximado (previsto) de 3 a 35 km, para vehículos con una capacidad máxima de 2 pasajeros, y hasta 300 km con una capacidad máxima de 6 pasajeros, conectando destinos dentro de grandes áreas urbanas o entre destinos interurbanos (Anand & al., 2022). Los vehículos aéreos que prestarían servicios UAM volarían en espacios aéreos de baja altitud (100-1000 metros) (Polaczyk & al., 2019). Seguridad (física y operacional), comodidad, protección del medio ambiente, practicidad logística, y ahorro de tiempo (en desplazamiento) se prevé serán las principales características de la UAM (Fu & al., 2019).

3.2. Elementos tecnológicos y de infraestructura básica de la movilidad aérea urbana

La UAM, como nuevo modo de transporte, implica el uso de muchas tecnologías, algunas de las cuales ya se aplican en el sector de la aviación. Sin embargo, las tecnologías existentes necesitan modificaciones y adaptaciones para satisfacer la futura demanda de los servicios UAM. Casi todas las investigaciones relacionadas afirman que, además de la propia tecnología de los vehículos aéreos (sobre todo sus sistemas de propulsión), las comunicaciones (aeronáuticas), las TIC (Tecnologías de la información y las comunicaciones), la gestión del tráfico aéreo, la

automatización, la seguridad operacional, la aceptación social y aspectos relacionados con la privacidad de los ciudadanos son los factores clave para la correcta implementación de la UAM (Pons-Prats & al., 2022; AIRBUS, 2017). A continuación, se describe y detalla cada una de las tecnologías (básicas) necesarias de la UAM.

Vehículo aéreo VTOL: los vehículos aéreos de despegue y aterrizaje vertical (más conocidos por su acrónimo en inglés, VTOL, *Vertical Take-Off and Landing*) serán los que presten los servicios UAM (BOEING, 2018; AIRBUS, 2018). Aunque los servicios UAM se prevén recién a medio plazo (7-10 años), la industria aeronáutica ya viene trabajando desde hace algunos años en el desarrollo de vehículos aéreos, para servicios UAM, tipo VTOL o eVTOL (eléctricos de despegue y aterrizaje vertical) (Fredericks & al., 2018). Actualmente existen más de 50 prototipos (la mayoría de propulsión eléctrica) en fase de desarrollo y/o pruebas, con capacidades de entre 1 y 6 pasajeros, con tiempos de vuelo de entre 25 y 350 minutos, y rangos de alcance de entre 25 y 2000 km, y finalmente, con velocidades de crucero de entre 60 y 500 km/hora (Polaczyk & al., 2019). Como se aprecia en las cifras, algunos desarrollos son muy ambiciosos (en lo que alcance y velocidades se refiere) y puede que dichos vehículos inicien operaciones en fases avanzadas del servicio UAM, por lo que, en las fases iniciales del servicio, solo serán los vehículos de alcance corto y/o medio (y bajas velocidades) los que inicien operaciones (Brelje & Martins, 2019, Pons-Prats & al., 2022). La Fig. 1 muestra algunos prototipos de vehículos aéreos VTOL.

Fig. 1 / Tipología de vehículos aéreos VTOL (Vertical Take-Off and Landing [prototipos]), todos los de la figura pueden transportar hasta un máximo de seis pasajeros (por ejemplo, en servicios de taxi aéreo)

Fuente: NASA, 2024

Gestión del espacio aéreo: el previsible aumento progresivo del número de vehículos aéreos que prestarán servicios UAM demandará del diseño e implementación de un modelo de gestión del espacio y tráfico aéreo (Thipphavong, 2018; MITRE, 2018; Mueller & al., 2017). Las investigaciones sobre la gestión del espacio aéreo UAM incluyen la programación de despegues y llegadas de vehículos aéreos, la integración sin fisuras con las operaciones tradicionales, gestión de trayectoria continua, gestión de redes UAM, gestión del tráfico del espacio aéreo e integración con enfoques tradicionales, etc. (Bosson & Lauderdale, 2018; Cotton & Wing, 2018) (Fig. 2). Dos iniciativas en Estados Unidos y Europa financiadas por la NASA y la Comisión Europea lideran la investigación sobre la implementación de la UAM. La más avanzada es la de Estados Unidos, la denominada misión *Advanced Air Mobility* (AAM) (NASA, 2021). Uno de los principales pilares de la AAM es la automatización, que afecta directamente a la gestión del tráfico aéreo. Por otro lado, en Europa, el proyecto CORUS (European Commission, 2019) también es relevante a efectos de gestión del tráfico aéreo, ya que el proyecto se ocupa de la integración de dispositivos autónomos en el espacio aéreo de baja altitud. En esta línea, en la Unión Europea, por un lado, está en marcha el proyecto CORUS-XUAM (2023) un proyecto de demostración a muy gran escala que demostrará cómo los servicios y soluciones de U-space podrían respaldar las operaciones de vuelo integradas de la UAM. Estos servicios deberían permitir que los vehículos eléctricos de despegue y aterrizaje vertical, los sistemas de aeronaves no tripuladas y otros usuarios del espacio aéreo (tripulados y no tripulados) operen de forma segura, sostenible y eficiente en un espacio aéreo controlado y totalmente integrado, sin indebidas impacto en las operaciones actualmente gestionadas por el sistema de Gestión del Tráfico Aéreo. Y, por otro lado, está en curso el proyecto U-ELCOME (2023), que permitirá operaciones comerciales diarias con drones en 2026. En definitiva, las herramientas y los sistemas de gestión del espacio aéreo, actualmente aplicados a la aviación civil, no serán aplicables al futuro tráfico aéreo UAM. Ahora bien, las operaciones iniciales de UAM, caracterizadas por un ritmo lento y una baja complejidad, se ejecutarán utilizando el marco regulatorio actual; pero a medida que aumente el ritmo y la complejidad de las operaciones, las opciones disponibles en el marco regulatorio actual (por ejemplo, corredores / rutas de vuelo preestablecidas) deberán adaptarse al crecimiento. A medida que las operaciones sigan aumentando en volumen y complejidad, la implementación de corredores UAM puede volverse necesaria, e incluso imprescindible, desde el punto de vista operativo para los usuarios del espacio aéreo y/o los proveedores de servicios de Gestión del Tráfico Aéreo (FAA, 2023) (Fig. 2). Por lo tanto, todas las autoridades aeronáuticas nacionales deberán trabajar en el diseño y estandarización de nuevas herramientas, sistemas y lineamientos de gestión del espacio aéreo (Wang & al., 2023, Pons-Prats & al., 2022).

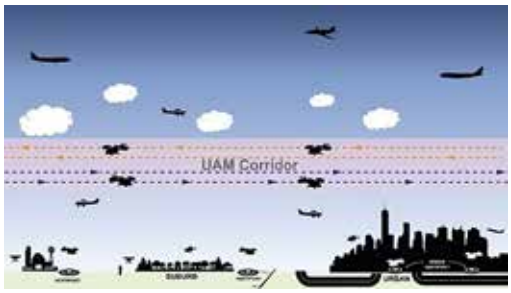


Fig. 2 / **Utilización del espacio aéreo por los vehículos VTOL (Vertical Take-Off and Landing), ejemplo de corredor aéreo UAM (Movilidad Aérea Urbana) de varias pistas**

Fuente: FAA, 2023

Infraestructura de soporte: el establecimiento de una infraestructura operativa es un requisito previo esencial para el éxito del desarrollo de los servicios UAM. Las principales infraestructuras físicas (terrestres) de soporte a las operaciones UAM serán los denominados vertipuertos. La Agencia Europea de Seguridad Aérea define vertipuerto como "un área de tierra, agua o estructura que se usa o se pretende usar para el aterrizaje, despegue y movimiento de aeronaves con capacidad VTOL" (EASA, 2022). Por otro lado, la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos define vertipuerto como "un área de tierra, o una estructura, utilizada o destinada a ser utilizada, para aterrizajes y despegues de aeronaves VTOL eléctricas (eVTOL), de hidrógeno e híbridas, que incluye edificios e instalaciones asociadas" (FAA, 2022).

Numerosos estudios han explorado los requisitos de diseño y construcción de vertipuertos (Preis, 2021; Straubinger & al., 2020; Taylor & al., 2020). Un vertipuerto tiene un número limitado de componentes, además de que prestará servicio a aeronaves eléctricas relativamente pequeñas y con capacidad de despegue y aterrizaje vertical, por lo que no demandará de un espacio tan grande como un aeropuerto. Se estima que, al inicio de la era UAM, la superficie que demande un vertipuerto sea de entre 3000 m^2 y 12 000 m^2, dependiendo del número de alturas (o niveles) de la infraestructura, esta superficie incluye tanto el "lado tierra" (donde se procesan pasajeros) como el "lado aire" (donde se procesan los vehículos aéreos), superficie que probablemente irá creciendo a medida que aumente la demanda UAM (Birrell & al., 2022; Lim & Hwang, 2019) (Fig. 3).

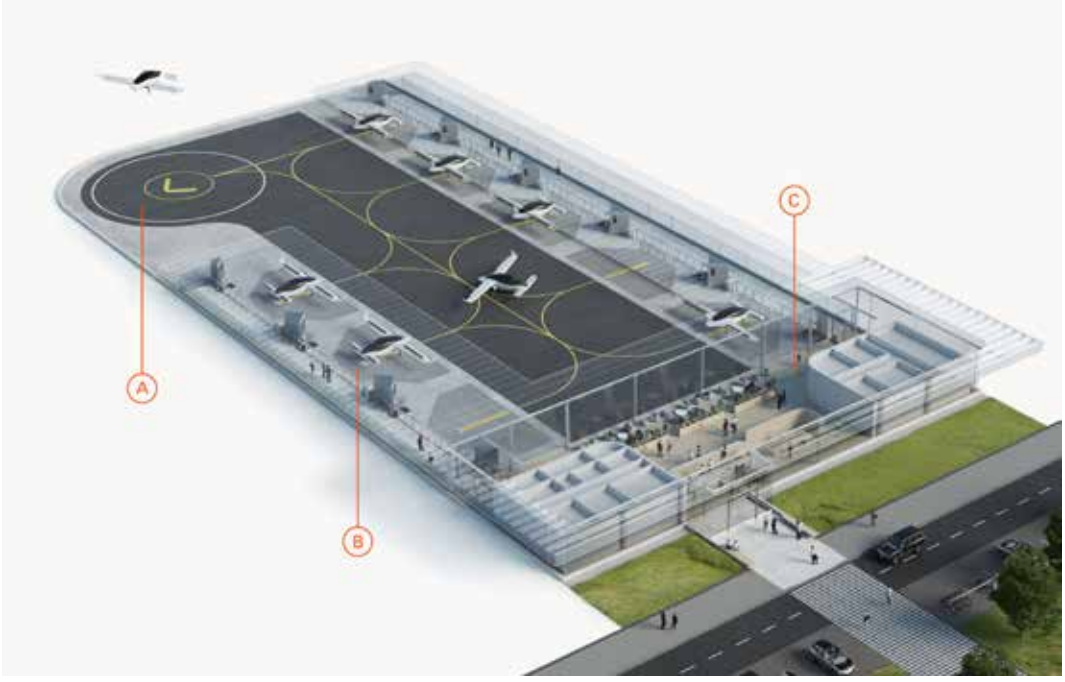


Fig. 3 / **Configuración prevista de un vertipuerto. Leyenda: (A) área de despegue y aterrizaje de las aeronaves VTOL (Vertical Take-Off and Landing), (B) puestos de estacionamiento de las aeronaves VTOL, (C) área terminal (de gestión de pasajeros)**

Fuente: Lilium, 2020

La UAM va a requerir una red de vertipuertos con diferentes características y capacidades operativas para satisfacer las necesidades futuras de movilidad urbana e interurbana. Se prevé que el vertipuerto, además de ser soporte a las operaciones aéreas o aeronáuticas, pueda ofrecer servicios adicionales relacionados con el pasajero (entretenimiento, compras, etc.), con la gestión administrativa de la infraestructura (relacionado con el personal, oficinas, etc.), y con el vehículo aéreo (estacionamiento, mantenimiento, vigilancia, etc.) (Schweiger & al., 2022). Cabe mencionar que, como infraestructura de soporte a la UAM, se deberán construir, adicionalmente a los vertipuertos, los denominados vertistop (Preis, 2021; Schweiger & Preis, 2022). Los vertistops serán similares a los vertipuertos, pero de un tamaño muy reducido (inicialmente de un área de no más de 1000 m^2) y servirán como simples estaciones o puntos de escala. En los vertistops, en el lado aire, no se prevé ningún tipo de servicio complejo sobre la aeronave, y en el lado tierra los servicios ofrecidos a los pasajeros serían los mínimos. En analogía a los aeropuertos, y considerando la demanda de viajes, los vertipuertos serían estaciones origen-destino, mientras que los vertistops solo sería estaciones de destino (Ahn & Hwang, 2022; UBER ELEVATE, 2016).

3.3. Aspectos normativos y de certificación

Como cualquier otra tecnología disruptiva, la UAM plantea una nueva preocupación en términos de seguridad y privacidad. Esto exigirá cambios significativos en el marco normativo existente, que abarcará desde la aeronavegabilidad y la certificación de operadores hasta las normas de diseño, construcción y operación de la infraestructura de soporte (Straubinger & al., 2020; Takacs & Haidegger, 2022).

Las aeronaves VTOL y la infraestructura terrestre asociada comparten algunas similitudes con la tecnología aeronáutica y las soluciones terrestres actuales, en particular los helicópteros y los helipuertos, lo que implica que una gran parte de los reglamentos y normas existentes pueden aplicarse a la infraestructura vertipuerto. Aun así, las características distintivas de las aeronaves VTOL, desde los medios de propulsión y el grado de autonomía previsto, requerirán el establecimiento de directrices y/o certificaciones muy estrictas. El objetivo de estas acciones es facilitar el desarrollo del marco normativo que permita la operación segura de aeronaves de taxi aéreo y VTOL eléctricas (eVTOL) (Pons-Prats & al., 2022).

En lo que se refiere a las normativas en materia de diseño y construcción de infraestructuras de soporte a la UAM, la Agencia Europea de Seguridad Aérea publicó, por primera vez a nivel mundial (marzo 2022), las primeras especificaciones técnicas detalladas (en formato guía) para el diseño y construcción de vertipuertos (EASA, 2022). Estas especificaciones describen en detalle las características físicas de un vertipuerto, el entorno de obstáculos requerido, ayudas visuales, luces y marcas, así como conceptos para vertipuertos alternativos en ruta para un vuelo y aterrizaje seguros y continuos. Considerando que muchos vertipuertos se construirán dentro de un entorno urbano la guía de EASA ofrece soluciones nuevas e innovadoras específicamente para entornos urbanos congestionados. Y, por otro lado, la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos publicó, en septiembre 2022, un memorando que proporciona una guía provisional para el diseño y construcción de vertipuertos (FAA, 2022).

3.4. Principales actores del sistema UAM

El sistema UAM constará de diferentes actores, a continuación, se mencionan los más probables, brindando información sobre el posible poder de mercado de cada actor y la posible colaboración e integración vertical entre los diferentes niveles del mercado (Nneji & al., 2017; Straubinger & al., 2020; Cohen & al., 2021; Smirnov & al., 2023; Pons-Prats & al., 2022; Bulanowski & al., 2022; MITRE, 2018).

Proveedor de la plataforma: el proveedor de la plataforma interactúa directamente con el cliente final (el pasajero) y ofrece (y vende) el servicio UAM al cliente. El proveedor de la plataforma puede ser una empresa que organiza servicios de diferentes proveedores de servicios y luego los vende, o puede ser una empresa que solo ofrece una plataforma digital para ofertas de servicios de uno o varios proveedores de servicios. Debido a los efectos de la red, un número menor de proveedores de plataformas parece ser más eficiente, pero podría dar lugar a un fuerte poder de mercado de uno o unos pocos jugadores, lo que nuevamente podría generar ineficiencias.

Prestador del servicio: el prestador del servicio es la empresa que presta el servicio de transporte de la UAM. Esto se hace mediante

la programación de viajes, la gestión de la flota de vehículos aéreos (incluida la carga/repostaje, la programación del mantenimiento, la reparación y la revisión [MRO, su acrónimo en inglés], y la limpieza). Dependiendo del modelo de negocio, esta empresa puede interactuar directamente con el cliente final u ofrecer su servicio de transporte a través de una plataforma externa. En los casos de contacto directo con el cliente, el proveedor de servicios también puede operar la plataforma ya sea abarcando las ofertas de otros proveedores de servicios o solo sus propios servicios de transporte.

Propietario del vehículo aéreo: la empresa propietaria de los vehículos aéreos puede ser la empresa que también proporciona el servicio UAM o una empresa de arrendamiento independiente cuyo único negocio es arrendar vehículos aéreos a operadores de servicios. Esto podría suceder a través de un contrato de arrendamiento a largo plazo o mediante contratos a corto plazo y flexibles.

Fabricante de vehículos aéreos: actualmente, el número de empresas que desarrollan vehículos aéreos para servicio UAM es bastante grande en comparación con, por ejemplo, el número de fabricantes de automóviles, fabricantes de trenes o fabricantes de aviones. Se espera que esto disminuya con el tiempo para converger hacia un oligopolio.

Empresa de mantenimiento, reparación y revisión (MRO): la prestación del servicio MRO puede ser ofrecida por empresas independientes, por el fabricante del vehículo aéreo, por el propietario del vehículo o por el proveedor del servicio. Dado que el transporte aéreo enfrenta altos estándares de seguridad y protección, la empresa MRO enfrentará altos criterios de certificación y debe garantizar altos niveles de calidad.

Proveedor de infraestructura terrestre de soporte: la provisión y operación de infraestructura terrestre (vertipuertos) es esencial para la introducción exitosa de la UAM. La infraestructura terrestre puede ser suministrada por empresas públicas, asociaciones público-privadas o empresas privadas. Debido a los altos costos de inversión, podría surgir un monopolio natural. Para otros modos de transporte, este problema a menudo se resuelve poniendo la infraestructura bajo la responsabilidad de un organismo público o regulando estrictamente al proveedor de la infraestructura.

Proveedor de infraestructura de comunicaciones: la infraestructura de comunicaciones es un requisito previo necesario para la UAM, especialmente cuando se esperan altos niveles de autonomía. Se estima que el mercado esté dominado por uno o unos pocos proveedores debido a los altos costos fijos. Es probable que los jugadores sean proveedores de telecomunicaciones actuales.

Proveedor de la gestión del tráfico aéreo de la UAM: la discusión sobre la provisión de este servicio está todavía en sus comienzos, se espera que un organismo (público o privado, pero bajo concesión y control público) supervise y tal vez organice los viajes aéreos de la UAM. Por ejemplo, en Europa, el proyecto CORUS-XUAM (2023) demostrará cómo los servicios y soluciones de U-space podrían respaldar las operaciones de vuelo integradas de la movilidad aérea urbana, y permitirían que los vehículos VTOL, los sistemas de aeronaves no tripuladas y otros usuarios del espacio aéreo operen de forma segura, sostenible y eficiente en un espacio aéreo controlado y totalmente integrado.

Actualmente, se están realizando pocas investigaciones en este campo. Todavía se necesita mucha investigación para identificar quién va a estar activo en qué campos y cómo esto se traduce en diferentes niveles de competencia en los diferentes niveles del mercado y en modelos comerciales adecuados.

4. Criterios de integración de la movilidad aérea urbana

4.1. Fundamentos

La presente investigación identifica algunos criterios a considerar en la planificación de la integración de la movilidad aérea urbana con las redes de transporte y otras infraestructuras de movilidad de la ciudad. Actualmente, este tema aún no está en la agenda de la mayoría de las ciudades/países del mundo; no hay a la fecha, a nivel operativo, disponibilidad de infraestructura dedicada a este medio de transporte emergente, incluso existe un gran desconocimiento sobre cuál es/será la actitud de los ciudadanos y otras partes interesadas clave sobre su despliegue en la ciudad, aunque la academia ya está aportando algunos indicios al respecto (Rautray & al., 2022; Pons-Prats & al., 2022; Gillis & al., 2021). Sin embargo, es posible identificar aspectos muy precisos de la UAM, en varias de sus dimensiones o vertientes, que demandarán el establecimiento de criterios para su desarrollo e integración en la cuidades, en especial, con sus actuales sistemas de transporte / movilidad.

A continuación, en las siguientes subsecciones, se presentan y desarrollan estos criterios.

4.2. Criterios de sostenibilidad de la integración de la UAM

La integración de los servicios de la UAM en la cadena de transporte urbano de la ciudad debe incorporar un sistema de indicadores destinados a monitorear y evaluar la sostenibilidad global del proceso de integración. En particular, el sistema de indicadores debería abordar varios aspectos de la sostenibilidad de los servicios de la UAM (Garrow & al., 2021; Pons-Prats & al., 2022; Al Haddad & al., 2020; Cohen & al., 2021; Thipphavong, 2018; Straubinger & al., 2020; *International Forum for Aviation Research* [IFAR], 2023; EASA, 2021), por ejemplo:

a) sostenibilidad económica, evaluando costes y beneficios de los servicios de UAM, tanto a nivel industrial como social (posibles indicadores: ingresos de explotación, costes de inversión, costes de explotación);

b) sostenibilidad ambiental, midiendo la contribución de los servicios de la UAM a la mejora del medio ambiente mediante el uso de vehículos eléctricos y combustibles alternativos (posibles indicadores: ciclo de vida de vehículo VTOL, consumo relativo de combustible (por pasajeros y por kilómetro recorrido), calidad del aire, emisiones, ruido);

c) sostenibilidad social, evaluando la aceptabilidad general de los servicios de la UAM y sus efectos sobre la facilidad de desplazamiento de las personas en una ciudad con respecto a la accesibilidad física y económica y sus efectos sobre la salud. Esto incluye la forma en que se organiza la sociedad tanto en términos de uso del suelo como en términos de gobernanza (posibles indicadores: aceptación, satisfacción, accesibilidad física hacia el transporte, accesibilidad física del vehículo aéreo de transporte, revalorización del precio del suelo debido a la relocalización / cambio de residencia de los habitantes, ya que la UAM disminuiría los tiempos de desplazamientos trabajo-hogar, como ya sucedió con la introducción del tren de alta velocidad (Geng & al., 2015; Wang & al., 2019).

Entre estas tres dimensiones de la sostenibilidad, debe prestarse especial atención a la vertiente de sostenibilidad social, por el carácter disruptivo de la UAM, que se apoya en tecnologías totalmente inéditas tanto para el público en general como para la mayoría de los usuarios del transporte (Cohen & al., 2020).

En un futuro muy próximo, la UAM podría proporcionar transporte a demanda para necesidades individuales, así como para nuevos modelos de logística. También conectarán importantes nodos de transporte, como aeropuertos y estaciones de trenes, y centros de ciudades, además de proporcionar transferencias rápidas con estos nodos. Otro servicio potencial o probable es el transporte regional, aumentar la accesibilidad a ciudades / regiones / territorios relativamente alejados de las grandes ciudades y, a través de ello, otorgar acceso a nuevos mercados laborales, eventos culturales y atención médica, al mismo tiempo que se promueve el crecimiento económico y se fomenta el turismo, es una oportunidad para las regiones / territorios actualmente rezagados. El servicio UAM propuesto podría cubrir el vacío dejado que otros modos de transporte, como el aéreo (convencional) o el tren (ya sea por falta de infraestructuras de soporte o por baja rentabilidad comercial de las rutas), al conectar ciertas ciudades / regiones / territorios de los países. Con este tipo de servicio UAM los gobiernos locales podrían fortalecer la conectividad de dichas regiones con las ciudades principales para evitar una mayor despoblación.

En otro orden, la UAM debería ayudar a cumplir los objetivos políticos de sostenibilidad y descarbonización. En todo el mundo, las autoridades están tratando de mantenerse al día con los desarrollos de esta tecnología emergente diseñando, e incluso proponiendo, regulaciones a nivel nacional e internacional y definiendo criterios para la planificación política. Por ejemplo, la Comisión Europea fomenta la UAM para garantizar el crecimiento económico, por ello, su programa Horizonte 2020 sobre transporte inteligente, verde e integrado, identificó dos criterios clave para lograr una UAM sostenible (European Commission, 2023): disminuir la huella ambiental general y controlar la contaminación acústica y visual. A lo largo de esta tarea, se abordan tres aspectos principales que deben incorporarse en un sistema UAM sostenible: (a) los impactos sociales de las actividades de transporte, (b) las preocupaciones y la aceptación del público, incluida la seguridad, y (c) la privacidad.

La expresión impactos sociales se refiere tanto a los beneficios potenciales como a los impactos negativos de la UAM que afectan a la sociedad. Uno de los beneficios potenciales más destacados es la reducción de la congestión del tráfico rodado o vial. Además, otro beneficio percibido

es la eficiencia en los servicios de atención médica, servicios de entrega optimizados y mejores servicios de búsqueda y rescate. En cuanto a los impactos negativos, están relacionados con las preocupaciones del público, muy especialmente con la contaminación acústica, generada tanto por los vehículos aéreos de transporte de pasajeros como de los vehículos no tripulados (drones) para el transporte de mercancías (ASD, 2023).

Entonces, ¿qué es importante considerar para que la UAM sea aceptada por la sociedad? Una estrategia exitosa debe considerar los siguientes aspectos (Yedavalli & Mooberry, 2019): (a) conocimiento de la tecnología por parte del público en general; (b) equidad del proceso de toma de decisiones; evaluación general de costos, riesgos y beneficios de una nueva tecnología; (c) contexto local; y (d) confianza en los tomadores de decisiones y otras partes interesadas relevantes.

Además de la inclusión de impactos sociales en el despliegue de la UAM, también se deben destacar las preocupaciones y la aceptación del público, incluida la "seguridad operacional" y la "seguridad física". Por "seguridad operacional" se entiende el conjunto de medidas, procedimientos y protocolos a implementar en la operación (aeronáutica) de los vehículos aéreos que prestarán servicios UAM, destinados a prevenir o reducir eventos accidentales que puedan causar lesiones a las personas o daños a la propiedad (Graydon & al., 2020; Cokorilo, 2020; Kopardekar & al., 2016); mientras que la "seguridad física" se refiere al conjunto de acciones, medidas y protocolos a implementar como respuesta a una amenaza en curso, derivada de una acción ilícita, con el fin de causar daño a personas, equipos y/o infraestructura (Torens, 2021; Zeiser, 2019).

Finalmente, otro problema para la sostenibilidad social de la UAM está relacionado con la privacidad. La mayoría de las preocupaciones están relacionadas con posibles violaciones de la privacidad y la falta de transparencia con respecto a los objetivos y propósitos de las operaciones tanto con vehículos aéreos tripulados como con los no tripulados (drones). En muchos casos, los drones pueden volar a una altura significativa y pueden no ser tan fácilmente reconocibles. Esto puede causar, de forma intencionada o no, violaciones a la privacidad. Queda claro que la permisibilidad legal y los efectos sobre la privacidad y otras libertades civiles son un punto crucial para la sostenibilidad social de la UAM (Vattapparamban & al., 2016). Los vehículos aéreos urbanos (tripulados o no) pueden convertirse en herramientas de espionaje y enviarse a cualquier lugar para vigilancia y monitoreo constante de cosas y/o personas. También se pueden utilizar para realizar cierto tipo de ataques cibernéticos/físicos que pueden dañar bienes y personas (Zeiser, 2019).

4.3. Criterios de desarrollo de la infraestructura de soporte de la UAM

Los requisitos de infraestructura de UAM y las demandas de los clientes brindan una oportunidad para construir nuevos negocios. El desarrollo de vertipuertos en una amplia área metropolitana será fundamental para el crecimiento de la industria UAM; la cantidad y la ubicación de las plataformas de despegue y aterrizaje determinarán la cantidad de vuelos UAM que una ciudad puede acomodar. Los operadores de los vertipuertos proporcionarán a las flotas de VTOL servicios de intercambio o recarga de baterías y brindarán servicios de tránsito a los pasajeros de la UAM. Los operadores de flotas serán responsables de administrar los vehículos aéreos VTOL que volarán por las ciudades. También interactuarán con operadores de vertipuertos y plataformas de reserva que reciben solicitudes de viajes de pasajeros o movimientos de carga (Mavraj, 2022; Di Vito, 2023; Straubinger & Rothfeld, 2018).

4.3.1. Criterios de localización de los vertipuertos

A mediados de la década de 1990, Cohen (1996) abordó el problema específico de la ubicación de los vertipuertos de una red UAM al examinar las restricciones de ubicación, como los requisitos de disponibilidad de suelo. Parece evidente que el tema de disponibilidad de suelo es una cuestión crítica a la hora de construir nuevos elementos de infraestructura para la maniobra de aeronaves VTOL (Vascik & Hansman, 2017; UBER ELEVATE, 2016). Pero no muchos estudios tienen en cuenta todos los criterios (además de la disponibilidad de suelo) que podrían influir en la estructuración de la red UAM, es decir, donde localizar los vertipuertos, que serán las infraestructuras de soporte del servicio UAM, y que, en definitiva, afectarían la utilidad y eficacia de dicho servicio (Willey & Salmon, 2021).

Procede aclarar que, aunque existen estudios que proponen (a nivel de simulación, o como

modelos conceptuales) la ubicación de vertipuertos dentro de ciudades (seleccionadas como casos de estudio o de potencial aplicación), ninguno de ellos se basa en la experiencia práctica o real (Antcliff & al., 2016; Vascik & Hansman, 2017; Fadhil, 2018; Vascik & Hansman, 2019; Rajendran & Zack, 2019; Rath & Chow, 2022; Arellano, 2020; Mineta, 2023).

Entonces, a continuación, se mencionan algunos criterios (en principio los más relevantes) que se prevé influyan en la ubicación de los vertipuertos en las ciudades.

Densidad de población: la población como factor influyente para la ubicación de estaciones UAM (los vertipuertos) es un factor comúnmente utilizado en las investigaciones relacionadas (Anand & al., 2021; Schweiger & Preis, 2022). En general, los estudios proponen ubicar los vertipuertos de la UAM cerca, o inmersas, en zonas con una importante cantidad de población, ya que podría representar una mayor cantidad de usuarios (potenciales clientes/pasajeros). Si bien UAM no es un modo de transporte que esté ya disponible existe al menos una similitud importante con el transporte público actual: las estaciones (de buses, metro, BRT [*Bus Rapid Transit]*, trenes). Para que los usuarios puedan acceder a los vuelos de la UAM, primero tendrán que acceder a una estación de la UAM. Como tal, las pautas de accesibilidad de las estaciones de transporte público pueden servir como sustituto de la accesibilidad de las estaciones de la UAM (Ploetner, 2020). Si bien una gran cantidad de población no equivale necesariamente a una gran cantidad de usuarios de UAM, sirve como un elemento importante para un mercado potencial.

Renta per cápita (o nivel de ingresos): cuando inicie el servicio UAM, se prevé que la tarifa de dicho servicio será alta (o costosa, en términos relativos con otros modos de transporte) (UBER ELEVATE, 2016). Por ello, los estudios actuales, tienen en cuenta este factor (identificación de zonas con habitantes de alto o muy alto poder adquisitivo) a la hora de determinar, o incluso modelizar, las localizaciones de las estaciones UAM, es decir, los vertipuertos, ya que influirá directamente en la demanda potencial del servicio (Syed, 2017; Vascik & Hansman, 2017; German & al., 2018).

Zonas de interés turístico: este criterio comprende lugares turísticos con alta demanda de visitas. El turismo simboliza una evidencia de la demanda del modo de transporte urbano (Albalate & Bel, 2010), por lo tanto, es importante que el área de captación de cualquier nodo de transporte cubra el lugar de atracción turística. La forma en que los turistas llegan al lugar de atracción turística debe ser conveniente para ellos (Gronau & Kagermeier, 2007). Estudios estiman que el número de viajes turísticos en vehículos VTOL (partiendo desde estaciones UAM) podría captar del 5 al 20% de la demanda total de viajes generada por el turismo en la ciudad y/o su periferia (Fadhil, 2018; Ploetner, 2020).

Existencia de nodos principales de transporte: las investigaciones prevén que exista una demanda potencial de servicios UAM desde y hacia los principales centros de transporte de la ciudad (aeropuertos, estaciones de trenes de cercanías (interurbanos) y trenes de larga distancia, y estaciones de buses de larga distancia) (Vascik & Hansman, 2017; UBER ELEVATE, 2016). Los principales nodos de transporte también son importantes cuando se trata de intermodalidad, por ello, proporcionar infraestructura terrestre UAM en los principales nodos de transporte puede mejorar la rapidez, flexibilidad y comodidad de viaje, ya que los pasajeros de larga distancia pueden cambiar el modo de transporte casi sin problemas. Los vehículos VTOL podrían prestar servicio en lo que se denomina la "primera y última milla" en un viaje de larga distancia, en el que el avión o el tren (de larga distancia) actúa como transportador principal (Anand & al., 2021).

Zonas de alta densidad laboral: al igual que el factor población, el empleo también fue un factor comúnmente utilizado en las investigaciones relacionadas (Syed, 2017; Daskilewicz & al., 2018). En muchas ciudades, o regiones metropolitanas, del mundo existen zonas o áreas con una alta actividad laboral (comercial, industrial, financiera, gubernamental, etc.) y por lo tanto de una importante cantidad de trabajadores (Antcliff & al., 2016). Por lo tanto, tener infraestructura terrestre de la UAM para apoyar y servir a estas áreas de alta densidad laboral, podría generar una importante demanda del servicio.

Restricciones ambientales: las ubicaciones candidatas deben tener en cuenta las limitaciones ambientales, principalmente relacionadas con las características del viento y los impactos del ruido en el contexto urbano (Díaz Olariaga, 2018; Marmolejo Duarte & Romano Córdoba, 2009). En particular, las acciones del viento podrían afectar las operaciones de vuelo, por lo que es necesario evaluar las direcciones y distribuciones de velocidad del viento en las zonas donde se ubicarían los vertipuertos (Otte & al., 2018).

4.4. Criterios de planificación a nivel urbano / regional

Dado que la UAM deberá ser muy versátil en lo que se refiere a su interrelación con el resto de los modos de transporte existentes en la ciudad/región, cada nivel de la infraestructura existente deberá planificarse para acomodarlo (AIRBUS, 2017). Por lo tanto, será necesario que los planificadores, y decisores de políticas públicas, planifiquen la infraestructura de soporte en dos niveles: a nivel regional para dotar a las autoridades correspondientes con la infraestructura adecuada para los viajes interregionales, y a nivel de ciudad para preparar las áreas urbanas para viajes urbanos (dentro de la ciudad) e interurbanos (entre ciudades próximas) (ASD, 2023; UIC2-UAM, 2021; Helsinki, 2023; ASSURE [*Alliance for System Safety of UAS through Research Excellence*], 2022; Perperidou & Kirgiafinis, 2022). A continuación, se citan algunos conceptos que podrían dar soporte a los criterios de planificación en los dos niveles antes citados:

1) Nivel regional:

   a) generar incentivos de arriba hacia abajo en puntos desatendidos de la economía para los cuales el costo-beneficio del gasto en infraestructura convencional (por ejemplo, ferrocarril, carretera, túnel y puente) no se acumula;

   b) exigir sitios de aterrizaje con capacidades de servicio básico a lo largo de las rutas propuestas de mayor frecuencia.

2) Nivel municipal (o metropolitano):

   a) identificar los sitios de despegue y aterrizaje del servicio UAM durante las fases de planificación de la ciudad;

   b) redefinir los centros de conectividad multimodal para incluir opciones de UAM como multiplicadores de fuerza para los servicios de transporte existentes;

   c) identificar zonas estratégicas de la ciudad para las instalaciones de apoyo asociadas (por ejemplo, servicios de emergencia).

4.5. Criterios de toma de decisiones y desarrollo de políticas

Inevitablemente, la ampliación de los sistemas de infraestructura de transporte de la actualidad, con la integración de la UAM, involucrará a muchas partes interesadas de los sectores público y privado. Los gobiernos son los instigadores naturales de los esfuerzos de cambio sistémico, ya que solo ellos tienen el poder de crear y promover marcos y estándares legales relevantes, y son los garantes últimos de la seguridad y la estabilidad a nivel sistémico, a través de políticas y regulaciones (Vascik & Hansman, 2017; Eissfeldt, 2020; Straubinger & al., 2021; Straubinger, 2019). A continuación, se citan las fuentes de generación de criterios, según el nivel institucional.

1) Gobierno central: en términos generales (sin entrar a distinguir o individualizar país), a nivel nacional la toma de decisiones serán resultado de lineamientos de políticas nacionales por parte de órganos estatutarios (p. ej., autoridades especiales de planificación) y comités encargados de aprobar, monitorear y certificar el desarrollo de infraestructura UAM según los estándares apropiados.

2) Autoridades municipales/locales: estas pueden facilitar el despliegue de la UAM a nivel local: (a) haciendo de la infraestructura de UAM una consideración de rutina en la planificación urbana y los principales procesos de desarrollo; (b) asignando presupuestos a la infraestructura de UAM; (c) desarrollar asociaciones público-privadas para acelerar el desarrollo de la infraestructura UAM cuando sea posible; y (d) desarrollar flujos de ingresos regulados a partir de las operaciones de infraestructura de la UAM.

5. Conclusiones

El presente artículo presenta y propone criterios a considerar para la futura-próxima planificación de la integración de la movilidad aérea urbana con las redes y sistemas de transporte de las ciudades. Actualmente, este tema aún no está en la agenda de la mayoría de las ciudades como lo demuestra la falta de regulación al respecto, la disponibilidad de infraestructuras dedicadas al emergente medio de transporte o incluso el desconocimiento sobre cuál es la actitud de los ciudadanos y otras partes interesadas clave sobre su implementación. En tal contexto, tratar de establecer cómo podría ocurrir la integración en el corto-medio plazo es un ejercicio con un alto nivel de incertidumbre.

Ahora bien, en el marco global actual, se espera que la densidad poblacional continúe

aumentando en las áreas urbanas y la gente seguirá realizando movimientos diarios sistemáticos para asegurar los viajes del hogar al trabajo. Si esta tendencia continúa en el tiempo, entonces la movilidad aérea urbana deberá integrarse dentro de la red de transporte de las ciudades en una perspectiva de sistema amplio, teniendo en consideración los siguientes aspectos: (a) las cuestiones de seguridad y protección deben abordarse y resolverse antes de su despliegue; (b) se debe predecir la aceptación pública y los aspectos regulatorios y organizativos relevantes de los sistemas de movilidad aérea urbana; (c) los conceptos operativos y de servicio que permiten que el tráfico de la UAM se integre en un entorno de transporte urbano multimodal son requisitos esenciales para complementar la adaptación, evolución e integración de la infraestructura para una movilidad puerta a puerta eficiente y fluida y, por último, (d) la sostenibilidad ambiental. Todos estos criterios son fundamentales para integrar la UAM con la movilidad terrestre y se sustentan en la premisa de que los hábitos actuales de la población activa se mantienen dentro de la tendencia actual.

Los criterios aquí presentados serán un insumo de la planificación de la integración de la UAM en las ciudades / regiones, a medida que dicha integración se desarrolle, pero su temporalidad estará sujeta a la propia introducción de la UAM, la cual pasará por varias etapas de evolución y desarrollo en los próximos años. Según varios estudios relacionados, se espera que la adopción de servicios UAM se produzca en varias fases (según el modelo de negocio). Estas fases se corresponderán con la expansión de los servicios UAM desde unas pocas ciudades (inicialmente grandes metrópolis) a múltiples ubicaciones en muchos países. La primera fase ya está en desarrollo, y en la cual se formula todo el marco regulatorio, normativo y legal de este nuevo sistema de transporte. Se estima que esta fase se extienda, al menos, hasta mediados-finales de la presente década. Una vez terminada esta fase, se podrá iniciar los servicios UAM, previsto para finales de la presente década, y a diferentes velocidades en distintas ciudades / regiones del mundo. Se estima que para mediados de la próxima década el sistema y mercado UAM ya muestre una sólida consolidación. Y en una etapa final de desarrollo del mercado, posiblemente para principios de la década de 2040, se prevé que el despliegue comercial de los servicios de pasajeros y carga de la UAM será generalizado (en muchas ciudades / regiones del mundo).

La presente investigación indica, a la fecha, una falta de planteamientos (tanto a nivel académico como a nivel real), sobre la integración urbana de este nuevo sistema de transporte emergente, que contribuya y de soporte a los esfuerzos de planificación para determinar cómo y dónde la UAM puede encajar en la movilidad de las grandes ciudades. Por ello, este trabajo sugiere criterios de integración, en varias dimensiones o ámbitos, que podrían ser de utilidad para los planificadores urbanos y decisores de políticas, para preparar el escenario de integración de este nuevo modo de transporte urbano.

En definitiva, este servicio de transporte emergente, que se prevé generará una verdadera industria relacionada o de soporte, tendrá el potencial de impactar en las comunidades en términos de accesibilidad, sostenibilidad y desarrollo económico. Desde hace unos pocos años, la academia, la industria y el sector gubernamental, vienen trabajando con el objetivo de sentar las bases necesarias en todos los niveles (divulgación, análisis sectorial, desarrollo tecnológico, regulación, certificación, etc.) para demostrar el valor potencial del servicio/mercado/industria UAM para la sociedad. Es de esperar que, con un enfoque reflexivo y las consideraciones políticas correctas, se podrá garantizar la plena integración del sistema UAM en la infraestructura de transporte urbano existente de las ciudades.

6. Bibliografía

Ahn, B. & Hwang, H.Y. (2022): Design Criteria and accommodating capacity analysis of vertiports for urban air Mobility and its application at Gimpo Airport in Korea. *Applied Sciences*, 12, 6077, https://doi.org/10.3390/app12126077

AIRBUS (2017): Rethinking urban air mobility. Toulouse, AIRBUS. https://www.airbus.com/en/newsroom/stories/2017-06-rethinking-urban-air-mobility

AIRBUS (2018): *Blueprint for the sky*. Toulouse, Francia, AIRBUS.

Albalate, D. & Bel, G. (2010): Tourism and urban public transport: Holding demand pressure under supply constraints. *Tourism Management*, 31(3), pp. 425-433. DOI: 10.1016/j.tourman.2009.04.011

Al Haddad, C. & Chaniotakis, E. & Straubinger, A. & Plötner, K. & Antoniou, C. (2020): Factors affecting the adoption and use of urban air mobility. *Transportation Research Part A*, 132, pp. 696-712, DOI: 10.1016/j.tra.29.12.020

Anand, A. & Kaur, H. & Justin, C. & Zaidi, T. & Mavris, D. (2021): A scenario-based evaluation of global urban air mobility demand. *AIAA Scitech Forum*. DOI: 10.2514/6.2021-1516

Antcliff, K. & Moore, M. & Goodrich, K. (2016): *Silicon Valley as an early adopter for on-demand civil VTOL operations. 16th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference*. 13-17

June 2016, Washington, D.C., DOI: 10.2514/6.2016-3466

Arellano, S. (2020): *A Data-and Demand-Based Approach at Identifying Accessible Locations for Urban Air Mobility Stations*. Master Thesis. Technical University of Munich.

ASD (2023): *Urban air mobility and sustainable development*. Brussels, Belgium, Aerospace, Security and Defence Industries Association of Europe.

ASSURE (2022): Urban Air Mobility Study: Safety Standards, Aircraft Certification, and Impact on Market Feasibility and Growth Potentials. *Technical Report*. Alliance for System Safety of UAS through Research Excellence.

Birrell, S. & Payre, W. & Zdanowicz, K. & Herriotts, P. (2022): Urban air mobility infrastructure design: Using virtual reality to capture user experience within the world's first urban airport. *Applied Ergonomics*, 105, 103843, DOI: 10.1016/j.apergo.2022.103843

BOEING (2018): Flight path for the future of mobility. http://www.boeing.com/NeXt/common/docs/Boeing_Future_of_Mobility_White%20Paper.pdf

Bosson, C. & Lauderdale, T. (2018): *Simulation evaluations of an autonomous urban air mobility network management and separation service*. Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. June 25-29, 2018, Atlanta (Georgia), DOI: 10.2514/6.2018-3365

Brelje, B. & Martins, J. (2019): Electric, hybrid, and turboelectric fixed-wing aircraft: A review of concepts, models, and design approaches. *Progress in Aerospace Sciences*, 104, pp. 1-19, DOI: 10.1016/j.paerosci.2018.06.004

Brunelli, M. & Ditta, C. & Postorino, M. (2023): New infrastructures for Urban Air Mobility systems: A systematic review on vertiport location and capacity. *Journal of Air Transport Management*, 112, 102460, DOI: 10.1016/j.jairtraman.2023.102460

Bulanowski, K. & Gillis, D. & Fakhraian, E. & Lima, S. & Semanjski, I. (2022): *AURORA—Creating Space for Urban Air Mobility in Our Cities*. 6th Conference on Sustainable Urban Mobility. August 31-September 2, 2022, Skiathos Island (Greece).

Chaniotakis, E. & Efthymiou, D. & Antoniou, C. (2020): Data aspects of the evaluation of demand for emerging transportation systems. *Demand for Emerging Transportation Systems*, pp. 77-99, DOI: 10.1016/B978-0-12-815018-4.00005-X

Cohen, M. (1996): The Vertiport as an Urban Design Problem. *SAE Technical Paper 965523*. DOI: 10.4271/965523

Cohen, A. & Guan, J. & Beamer, M. & Dittoe, R. & Mokhtarimousavi, S. (2020): Reimagining the Future of Transportation with Personal Flight: Preparing and Planning for Urban Air Mobility. *Proceeding of 99th Annual Meeting Transportation Research Board*. DOI: 10.7922/G2TT4P6H

Cohen, A. & Shaheen, S. (2021): Urban Air Mobility: Opportunities and Obstacles. *Working P*aper. Transportation Sustainability Research Center, University of California (Berkeley).

Cohen, A. & Shaheen, S. & Farrar, E. (2021): Urban Air Mobility: History, Ecosystem, Market Potential, and Challenges. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 22(9), pp. 6074-6087, DOI: 10.1109/TITS.2021.3082767

Cokorilo, O. (2020): Urban Air Mobility: Safety Challenges. *Transportation Research Procedia*, 45, 21–29.

CORUS-XUAM (2023): CORUS-XUAM Project. https://corus-xuam.eu/

Cotton, W. & Wing, D. (2018): *Airborne trajectory management for urban air mobility*. Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. June 25-29, 2018, Atlanta (Georgia), DOI: 10.2514/6.2018-3674

Daskilewicz, M. & German, B. & Warren, M. & Garrow, L. & Boddupalli, S. & Douthat, T. (2018): *Progress in Vertiport Placement and Estimating Aircraft Range Requirements for eVTOL Daily Commuting*. 2018 Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. June 25-29, 2018, Atlanta, Georgia. DOI: 10.2514/6.2018-2884

Díaz Olariaga, O. (2018). Análisis de mitigación de ruido aeroportuario. El caso del Aeropuerto Internacional de Bogotá-El Dorado (Colombia). *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 50(197), 557–576. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76682/46998

Di Vito, V. (2023): Operational Concepts for Urban Air Mobility deployment in the next decades. *Journal of Physics: Conference Series*, 2526, 012098. DOI: 10.1088/1742-6596/2526/1/012098

EASA (2021): *Study on the societal acceptance of Urban Air Mobility in Europe*. Cologne, Germany: European Union Aviation Safety Agency.

EASA (2022): *Vertiports*. Cologne, Germany, European Union Aviation Safety Agency.

Eißfeldt, H. (2020): Sustainable urban air mobility supported with participatory noise sensing. *Sustainability*, 12(8), 3320, DOI: 10.3390/su12083320

European Commission (2019): CORUS (Concept of Operation for EuRopean UTM Systems) Project. https://cordis.europa.eu/project/id/763551

European Commission (2023): Towards sustainable urban air mobility. Horizon 2020 Programme. https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_MG-3-6-2020

FAA (2022): *Memorandum. Vertiport Design*. Washington DC, USA, Federal Aviation Administration, U.S. Department of Transportation.

FAA (2023): *Urban Air Mobility (UAM): Concept of Operations*. Washington DC, USA, Federal Aviation Administration, U.S. Department of Transportation.

Fadhil, D. (2018): *A GIS-based analysis for selecting ground infrastructure locations for urban air mobility*. Master Thesis. Technical University of Munich.

Fredericks, W. & Sripad, S. & Bower, G. & Viswanathan, V. (2018): Performance metrics required of next-generation batteries to electrify vertical takeoff and landing (VTOL) aircraft. *ACS Energy Letters*, 3(12), pp. 2989-2994, DOI: 10.1021/acsenergylett.8b02195

Fu, M. & Rothfeld, R. & Antoniou, C. (2019): Exploring preferences for transportation modes in an Urban Air Mobility environment: Munich case study. *Transportation Research Record*. DOI: 10.1177/0361198119843858

Garrow, L. & German, B. & Leonard, C. (2021): Urban air mobility: A comprehensive review and

comparative analysis with autonomous and electric ground transportation for informing future research. *Transportation Research Part C*, 132, 103377, DOI: 10.1016/j.trc.2021.103377

Geng, B. & Bao, H. & Liang, Y. (2015): A study of the effect of a high-speed rail station on spatial variations in housing price based on the hedonic model. *Habitat International*, 49, pp. 333-339. DOI: 10.1016/j.habitatint.2015.06.005

German, B. & Daskilewicz, M. & Hamilton, T. & Warren, M. (2018): *Cargo Delivery in by Passenger eVTOL Aircraft: A Case Study in the San Francisco Bay Area*. 2018 AIAA Aerospace Sciences Meeting. DOI: 10.2514/6.2018-2006

Gillis, D. & Petri, M. & Pratelli, A. & Semanjski, I. & Semanjski, S. (2021): *Urban Air Mobility: A State of Art Analysis. Computational Science and Its Applications*. 21st International Conference. September 13–16, 2021, Cagliari (Italy).

Graydon, M. & Neogi, N. & Wasson, K. (2020): Guidance for Designing Safety into Urban Air Mobility: Hazard Analysis Techniques. AIAA Scitech 2020 Forum. 6-10 January 2020, Orlando (FL), DOI: 10.2514/6.2020-2099

Gronau, W. & Kagermeier, A. (2007): Key factors for successful leisure and tourism public transport provision. *Journal of Transport Geography*, 15(2), pp. 127-135. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2006.12.008

Helsinki (2023): Study on the Future of Helsinki's Urban Air Mobility. *White Paper*. https://mobilitylab.hel.fi/app/uploads/2023/05/2023-05-08-Helsinki-UAM-Report-final.pdf

IFAR (2023): Scientific Assessment for Urban Air Mobility (UAM). Montreal, Canada, International Forum for Aviation Research (IFAR).

Krylova, M. (2022): *Urban planning requirements for the new air mobility (UAM) infrastructure integration*. Master Thesis. Frankfurt University of Applied Sciences, Germany.

Lilium (2020). Designing a scalable vertiport. Gauting, Germany, Lilium GmbH, https://lilium.com/news-room-detail/designing-a-scalable-vertiport

Lim, E. & Hwang, H. (2019): The selection of vertiport location for on-demand mobility and its application to Seoul metro area. *International Journal of Aeronautical and Space Sciences*, DOI: 10.1007/s42405-018-0117-0

Litman, T. & Steele, R. (2023): *Land Use Impacts on Transport*. Victoria, Canada, Victoria Transport Policy Institute.

Long, Q. & Ma, J. & Jiang, F. & Webster, C. (2023): Demand analysis in urban air mobility: A literature review. *Journal of Air Transport Management*, 112, 102436, DOI: 10.1016/j.jairtraman.2023.102436

Marmolejo Duarte, C. & Romano Córdoba, J. (2009). La valoración económica social del ruido aeroportuario: un análisis para el entorno residencial del Aeropuerto de Barcelona. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 41(159), 65–86. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/75907/46314

Mavraj, G. (2022): Systematic review of ground-based infrastructure for the innovative urban air mobility. *Transactions on Aerospace Research*, 269(4), pp. 1-17 DOI: 10.2478/tar-2022-0019

Mineta (2023): *Land Use Analysis on Vertiports Based on a Case Study of the San Francisco Bay* Area. San José, USA, Mineta Transportation Institute.

MITRE (2018): *Urban air mobility landscape report*. Bedford, USA, MITRE.

Mueller, E. & Kopardekar, P. & Goodrich, K. (2017): *Enabling Airspace Integration for High-Density Mobility Operations*. 17th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. 5-9 June 2017, Denver (Colorado), DOI: 10.2514/6.2017-3086

National Aeronautics and Space Administration, NASA (2018): *Urban Air Mobility Market Study*. Washington DC, USA, National Aeronautics and Space Administration. https://ntrs.nasa.gov/citations/20190000519

National Aeronautics and Space Administration, NASA (2021): Advanced Air Mobility Project. https://www.nasa.gov/aeroresearch/programs/iasp/aam/description/

National Aeronautics and Space Administration, NASA (2024): NASA Urban Air Mobility (UAM) Reference Vehicles. Washington DC, USA, National Aeronautics and Space Administration. https://sacd.larc.nasa.gov/uam-refs/

Nneji, V. & Stimpson, A. & Cummings, M. & Goodrich, K. (2017): *Exploring concepts of operations for on-demand passenger air transportation*. 17th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. 5-9 June 2017, Denver (Colorado), DOI: 10.2514/6.2017-3085

ONU (2023): Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. https://www.un.org/en/desa/around-25-billion-more-people-will-be-living-cities-2050-projects-new-un-report

Otte, T. & Metzner, N. & Lipp, J. & Schwienhorst, M. & Solvay, A. & Meisen, T. (2018): *User-centered integration of automated air mobility into urban transportation networks*. IEEE/AIAA Digital Avionics Systems Conference. DOI: 10.1109/DASC.2018.8569820

Perperidou, D. & Kirgiafinis, D. (2022): *Urban Air Mobility (UAM) Integration to Urban Planning*. 6th Conference on Sustainable Urban Mobility. August 31–September 2, 2022, Skiathos Island (Greece).

Ploetner, K. (2020): Long-term application potential of urban air mobility complementing public transport: an upper Bavaria example. *CEAS Aeronautical Journal*, 11(4), pp. 991–1007. DOI: 10.1007/s13272-020-00468-5

Polaczyk, N. & Trombino, E. & Wei, P. & Mitici, M. (2019): *A review of current technology and research in urban on-demand air mobility applications*. 8th Biennial Autonomous VTOL Technical Meeting and 6th Annual Electric VTOL Symposium. Jan. 28-Feb. 1, 2019, Mesa (USA).

Pons Prats, J. & Zivojinovic, T. & Kuljanin, J. (2022): On the understanding of the current status of urban air mobility development and its future prospects: Commuting in a flying vehicle as a new paradigm. *Transportation Research Part E*, 166, 102868, DOI: 10.1016/j.tre.2022.102868

Porsche Consulting (2021): *The economics of vertical mobility*. Stuttgart, Germany, Porsche Consulting.

Preis, L. (2021): *Quick Sizing, Throughput Estimating and Layout Planning for VTOL Aerodromes – A Methodology for Vertiport Design*. AIAA Aviation Forum. August 2-6, 2021. DOI: 10.2514/6.2021-2372

Pukhova, A. & Llorca, C. & Moreno, A. & Staves, C. & Zhang, Q. & Moeckel, R. (2021): Flying taxis revived: Can Urban air mobility reduce road congestion? *Journal of Urban Mobility*, 1, 100002, https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2021.100002

Rajendran, S. & Zack, J. (2019): Insights on strategic air taxi network infrastructure locations using an iterative constrained clustering approach. *Transportation Research Part E*, 128, pp. 470–505. DOI: 10.1016/j.tre.2019.06.003

Rath, S. & Chow, J. (2022): Air taxi skyport location problem with single-allocation choice-constrained elastic demand for airport access. *Journal of Air Transport Management*, 105, 102294. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2022.102294

Rautray, P. & Mathew, D. & Eisenbart, B. & Kuys, J. (2022): Understanding Working Scenarios of Urban Air Mobility. *International Design Conference - Design 2022*. DOI: 10.1017/pds.2022.58

Schweiger, K. & Preis, L. (2022): Urban Air Mobility: systematic review of scientific publications and regulations for vertiport design and operations. *Drones*, 6, 179, DOI: 10.3390/drones6070179

Schweiger, K. & Knabe, F. & Korn, B. (2022): An exemplary definition of a vertidrome's airside concept of operations. *Aerospace Science and Technology*, 125, 107144, DOI: 10.1016/j.ast.2021.107144

Smirnov, A. & Smolokurov, E. & Bolshakov, R. & Parshin, V. (2023): Problems and prospects for the development of urban air mobility on the basis of unmanned transport systems. *Transportation Research Procedia*, 68, pp. 151-159.

Straubinger, A. (2019): Policies addressing possible urban air mobility market distortions – a first discusión. *Transportation Research Procedia*, 41, pp. 64-66.

Straubinger, A. & Rothfeld, R. (2018): Identification of relevant aspects for personal air transport system integration in urban mobility modelling. *Proceedings of 7th Transport Research Arena TRA*, 212, pp. 1-10, DOI: 10.5281/zenodo.1446077

Straubinger, A. & Rothfeld, R. & Shamiyeh, M. & Büchter, K. & Kaiser, J. & Plötner, K. (2020): An overview of current research and developments in urban air mobility–setting the scene for UAM introduction. *Journal of Air Transport Management*, 87, 101852, DOI: 10.1016/j.jairtraman.2020.101852

Straubinger, A. & Michelmann, J. & Biehle, T. (2021): Business model options for passenger urban air mobility. *CEAS Aeronautical Journal*, 12, pp. 361-380, DOI: 10.1007/s13272-021-00514-w

Syed, N. (2017): *Preliminary Considerations for ODM Air Traffic Management based on Analysis of Commuter Passenger Demand and Travel Patterns for the Silicon Valley Region of California*. 17th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. DOI:10.2514/6.2017-3082

Takacs, A. & Haidegger, T. (2022): Infrastructural requirements and regulatory challenges of a sustainable Urban Air Mobility ecosystem. *Buildings*, 12, 747, DOI: 10.3390/buildings12060747

Taylor, M. & Saldanli, A. & Park, A. (2020): *Design of a vertiport design tool*. 2020 Integrated Communications Navigation and Surveillance Conference (ICNS). DOI: 10.1109/ICNS50378.2020.9222989

Thipphavong, D. (2018): *Urban Air Mobility Airspace Integration Concepts and Considerations*. Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. June 25-29, 2018, Atlanta (Georgia), USA.

Torens, C. (2021): *HorizonUAM: Safety and Security Considerations for Urban Air Mobility*. AIAA Aviation Forum. August 2-6, 2021, DOI: 10.2514/6.2021-3199

U-ELCOME (2023): U-Elcome Project. https://u-elcome.eu/

UBER ELEVATE (2016): Fast-forwarding to a future of on-demand urban air transportation. https://evtol.news/__media/PDFs/UberElevateWhitePaperOct2016.pdf

UIC2-UAM (2021): *Urban Air Mobility and Sustainable Urban Mobility Planning – Practitioner Briefing*. Brussels, Belgium, European Commission.

Vascik, P. & Hansman, R. (2017): *Evaluation of key operational constraints affecting on-demand mobility for aviation in the Los Angeles basin: ground infrastructure, air traffic control and noise*. 17th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference. 5-9 June 2017, Denver (Colorado), DOI: 10.2514/6.2017-3084

Vascik, P. & Hansman, R. (2019): *Development of vertiport capacity envelopes and analysis of their sensitivity to topological and operational factors*. AIAA Scitech 2019 Forum. 7-11 January 2019, San Diego (California). DOI: 10.2514/6.2019-0526

Vattapparamban, E. & Güvenc, I. & Yurekli, A. & Akkaya, K. & Uluagac, S. (2016): *Drones for smart cities: Issues in cybersecurity, privacy, and public safety*. 2016 International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC). DOI: 10.1109/IWCMC.2016.7577060

Wang, R. & Ye, L. & Chen, L. (2019): The impact of high-speed rail on housing prices: Evidence from China's prefecture-level cities. *Sustainability*, 11(13), 3681. DOI: 10.3390/su11133681

Wang, L. & Deng, X. & Gui, J. & Jiang, P. & Zeng, F. & Wan, S. (2023): A review of Urban Air Mobility-enabled intelligent transportation systems: mechanisms, applications and challenges. *Journal of Systems Architecture*, 141, 102902, DOI: 10.1016/j.sysarc.2023.102902

Willey, L. & Salmon, J. (2021): A method for urban air mobility network design using hub location and subgraph isomorphism. *Transportation Research Part C*, 125, 102997, DOI: 10.1016/j.trc.2021.102997

Yedavalli, P. & Mooberry, J. (2019): An Assessment of Public Perception of Urban Air Mobility (UAM). Airbus UTM. https://www.airbus.com/sites/g/files/

jlcbta136/files/2022-07/Airbus-UTM-public-perception-study%20-urban-air-mobility.pdf

Zeiser, H. (2019): *Security aspects of Urban Air Mobility. Are we prepared?* Civitas Forum 2019. 2-4 October 2019, Graz (Austria).

7. Listado de Acrónimos/Siglas

AAM	*Advanced Air Mobility*
ASD	*The Aerospace, Security and Defence Industries Association of Europe*
ASSURE	*Alliance for System Safety of UAS through Research Excellence*
BRT	*Bus Rapid Transit*
EASA	*European Union Aviation Safety Agency*
eVTOL	*Electric Vertical Take-Off and Landing*
FAA	*Federal Aviation Administration, U.S*
IFAR	*International Forum for Aviation Research*
MRO	*Maintenance, Repair & Overhaul*
NASA	*National Aeronautics and Space Administration*
UAM	*Urban Air Mobility*- Movilidad Aérea Urbana
VTOL	*Vertical Take-Off and Landing*

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1113-1132
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.2

CC BY-NC-ND

El antejardín en la ciudad: una aproximación histórico-evolutiva

Reynaldo Aparicio-Rengifo [1]
Erick Abdel Figueroa-Pereira [2]
Juan José Ospina-Tascón [3]

[1] [2] [3] Profesor de tiempo completo
[1] Doctor en Ciencias Ambientales y postdoctorado en Arquitectura y Urbanismo
[2] Doctor en Arquitectura y Estudios Urbanos
[3] Doctor en Proyecto Integrado de Arquitectura
[1] [3] Universidad del Tolima (Colombia)
[2] Universidad del Atlántico (Colombia)

Resumen: Este artículo aborda el antejardín (jardín frontal) como un espacio de interés para la ciudad por su incidencia en el diseño urbano, en tanto constituye la transición entre el espacio público y el privado; además, considera que existe un problema de magnitud para la construcción de un corpus teórico: la escasez de información disponible y pertinente. La investigación se centra en la definición conceptual y operacional de lo que es un antejardín y en algunos antecedentes de Europa y América bajo tres objetivos: a) establecer su génesis, b) exponer su función en la historia urbana y c) dar cuenta de su utilidad. El trabajo se desarrolla en dos etapas: i) revisión bibliográfica con protocolos de búsqueda en bases de datos y consulta de literatura y material planimétrico en formato impreso; ii) justificación del antejardín en la ciudad desde la exploración de elementos teóricos. Los resultados sugieren que para discutir sobre la validez social, económica y ecológica de los antejardines en la ciudad es necesario articular dos ideas: por una parte, el antejardín incluido en la noción de tipo en la

Recibido: 17.10.2023; Revisado: 07.02.2024
Correo electrónico (1): raparicior@ut.edu.co; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8380-9280
Correo electrónico (2): erickfigueroa@mail.uniatlantico.edu.co; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6893-8500
Correo electrónico (3): jospina@ut.edu.co; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4431-8446

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

Igualmente agradecen a la Asociación Cultural Legado de Arturo Soria por facilitar, de manera oportuna, todo el material solicitado para escribir esta publicación; en especial, a Cristina Keller Ledesma-Ramos. Asimismo, queremos manifestar nuestra gratitud a los arquitectos Carlos Niño Murcia, Silvia Arango Cardinal y Luis Carlos Colón Llamas

arquitectura y el urbanismo; por la otra, la aproximación a un antecedente remoto y su inclusión en distintos momentos históricos.

Palabras clave: Ciudad jardín; Ciudad lineal; Suburbio-jardín; Huerta urbana.

The front gardens in the city: a historical-evolutionary approach

Abstract: This article addresses the front yard as a space of interest for the city and considers the problem of the scarcity of useful information for the construction of a theoretical corpus. It focuses on its conceptual and operational definition and its antecedents with three objectives: a) To establish its genesis. b) To expose its function in urban history. c) To give an account of its usefulness. The work is developed in two stages: i) Bibliographic review with search protocols in databases and consultation of literature and planimetric material in printed format; ii) Justification of the front garden in the city from the exploration of theoretical elements. The results highlight three ideas: the front garden included in the notion of type in architecture and urban planning, the approach to a remote antecedent and its inclusion in different historical moments, and its social, economic and ecological validity in the city.

Keywords: Garden city; Linear city; Garden suburb; Urban Garden.

1. Introducción

En términos generales, habría que decir que la documentación sobre la historia de los jardines (desde la Edad Antigua hasta la actualidad) es abundante; incluso, ha estado presente en la escritura de textos sagrados como la Biblia, el Corán, la Torá, entre otros, y su riqueza radica en el énfasis que se hace, de acuerdo con cada cultura o acontecimiento memorable, tanto en aspectos formales y funcionales como ontológicos. En este sentido, podría decirse que

> El jardín hace su aparición cuando el ser humano acota una porción de naturaleza e interviene modificándola de una u otra manera: añadiendo o retirando vegetación, rocas, agua, etc. [Todo esto no hace más que evidenciar el] deseo de controlar la naturaleza, por un lado y, de no perderla a medida que se desarrollan y crecen los espacios urbanos por otro. (Laviña, 2020, p. 357)

No obstante, el antejardín (un espacio descubierto en la parte frontal de las edificaciones urbanas, que aparece entre la fachada y la vía pública), sucesor directo del carácter que le imprime el jardín a la edificación, no ha sido estudiado de la misma manera; la escasa literatura especializada en la materia evidencia poco interés para indagar sobre este espacio urbano. Al parecer, ha sido "un área de investigación desatendida" (Slater & Peillon, 2009, p. 78). En otras palabras, las evidencias documentales sobre su origen, justificación y diseminación en el diseño urbano sugieren que su estudio, como un capítulo necesario en el libro de la historia de la ciudad, no parece haber captado la atención de los investigadores; se trata de un hecho que resulta cuestionable, considerando que el advenimiento de la "Ciudad Funcional", propuesta por los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), impulsó su extensión como elemento constructor del espacio público, complementando la calle. En consecuencia, este artículo aborda el problema de la escasa información útil con respecto a los antecedentes del antejardín, al menos en la literatura especializada y en las fuentes consultadas, y se propone la construcción de un corpus teórico suficiente, que dé cuenta de su importancia en el contexto urbano y sirva de fundamento para futuras investigaciones sobre las transformaciones de los intersticios urbanos.

En la historia del urbanismo, y concretamente del diseño urbano, la invención del antejardín (*front garden, cour avant,* jardín frontal) generó un aporte casi a la altura de la aparición de la acera (*sidewalk, walkway, trottoir*, vereda o banqueta), por el impacto producido en la transformación de la calle. Mientras que la acera supone una especialización funcional del espacio de la calle en términos de la división de flujos entre vehículos y personas, su incorporación no necesariamente implica cambiar la anchura o el perfil de la calle, ni se constituye en una separación tajante entre el espacio público y el espacio privado. Este rol de límite se mantiene como competencia exclusiva de las fachadas. Por el contrario, la introducción del antejardín, como elemento urbano cuyo origen parece ser algo

difuso, constituye un cambio radical de la calle, puesto que inserta en ella un ámbito que es de propiedad privada, pero también de utilidad pública: separa el espacio público y la arquitectura, alterando incluso la manera en que se perciben tanto el espacio urbano como las edificaciones individuales.

Avanzando en estos razonamientos, este artículo propone una hipótesis según la cual el antejardín surge en principio como solución para el autoabastecimiento de alimentos en las ciudades, a través de las huertas caseras. Estas fueron pensadas como una estrategia ecológica de agricultura urbana, donde el hombre incorpora la naturaleza a su hábitat de manera controlada para asegurar el sustento de su familia. Acto seguido, el antejardín y la huerta se separan temporalmente, quedando el primero como un signo de distinción de la clase burguesa, a fin de ostentar el verde en sus palacetes, mientras que la huerta fue implementada por los campesinos para garantizar la provisión de alimentos a los centros urbanos.

La literatura especializada expone que en los inicios de la ciudad industrial del s.XIX, el antejardín y la huerta se encuentran nuevamente para cumplir

> "Funciones de subsistencia, higiene y control social. En países como Gran Bretaña, Alemania o Francia las autoridades locales y las grandes fábricas se ven obligadas a ofrecer terrenos a los trabajadores para completar sus recursos y mejorar las condiciones de vida en los barrios obreros". (Morán & Hernández, 2011, p. 1)

Ya en la modernidad se introduce un preámbulo a la experiencia de acceder a la calle, o de salir de esta para introducirse en el espacio de la arquitectura. Igualmente se reconocen algunas experiencias documentadas donde coexisten los antejardines y las huertas, respondiendo a cuestiones de higiene, autoabastecimiento o estatus social, según el contexto urbano donde se implantan.

Hoy por hoy, en el marco de la postmodernidad y el posmaterialismo, el vínculo entre antejardín y la huerta continúa vigente, aunque el antejardín hereda las formas de utilización de la modernidad; en algunos entornos urbanos esto se da con más fuerza, porque se apunta "a la productividad sostenible [,] y busca generar sensibilización para cambiar un modelo de consumo y autoabastecimiento en términos alimentarios" (Luna Palencia & Ocampo Zapata, 2020, pp. 75-76). Por añadidura, habría que decir que en el contexto latinoamericano el antejardín ahora incluye nuevos usos "al construirse garajes, locales comerciales, y en muchos casos ampliando las mismas edificaciones para vivienda, al desconocerse que estos espacios arquitectónicos hacen parte del espacio público y por ende del paisaje urbano". (Marín, 2017, p. 21)

Por consiguiente, este artículo es resultado de una investigación de carácter exploratorio con un enfoque interpretativo. El levantamiento de la información, la sistematización de datos y su análisis se desarrollaron en dos etapas, así: en la primera etapa se efectuó una revisión bibliográfica mediante protocolos de búsqueda de referencias, en bases de datos de plataformas científicas (*Scopus, Science Direct, Springer Link, Dialnet, SciELO),* y el motor de búsqueda *Google Scholar* con las palabras clave antejardín, jardín frontal, jardín delantero y patio delantero (en inglés, francés y español). Asimismo, se consultó literatura especializada en formato impreso y material planimétrico, para dar cuenta de qué es el antejardín, cuál es su génesis y cómo se definen sus características en los diferentes contextos donde ha sido incluido como separación entre el espacio urbano y el arquitectónico; los datos obtenidos se estructuran a través de una línea de tiempo.

En la segunda etapa, para confirmar y/o contrastar la información compilada en la primera etapa y profundizar en algunos aspectos y reflexiones sobre el tema abordado, se consultaron diversos especialistas en historia urbana, estudios urbanos y arquitectura del paisaje. Finalmente, se establecen los elementos teóricos que han servido para justificar la presencia del antejardín en el espacio urbano, a través del análisis de las categorías social, económica y ecológica.

Así las cosas, para el desarrollo de este trabajo se proponen tres objetivos: a) Establecer su génesis. b) Exponer su rol en la historia urbana. c) Dar cuenta de su utilidad en la ciudad. En este sentido, las indagaciones se orientan a rastrear indicios que sirvan de base para describir su origen y evolución en perspectiva histórica, caracterizar sus principales atributos y precisar sus posibles transformaciones en el tiempo. De ahí que surjan las siguientes preguntas: ¿Qué es el antejardín? ¿En qué momento aparece y qué función ha desempeñado en la historia urbana? ¿Qué ganan la casa y la ciudad con este retranqueo con respecto a la calle?

2. Hacia una definición del antejardín

Antes de hablar del origen del antejardín, de su papel en la historia de la ciudad y establecer si

se justifica su validez, habría que definir qué es y en qué consiste este espacio urbano. Resulta conveniente traer a colación el significado de la palabra jardín. De acuerdo con Laviña (2020), "la antigua palabra persa que denominaba al jardín era *pairidaeza*, compuesta por *pairi*, "alrededor", y *daeza*, "muro", cuyo significado literal sería "recinto cerrado", pero que aludía específicamente al recinto cerrado en el que crecían plantas y árboles" (p. 358). Más adelante surge el

> "Término franco *gard*, que significa "cercado o vallado", pasará al francés como *jart*, vocablo que traducimos como "huerto-vallado" y que, a su vez, dará origen a la palabra jardín, adoptada por el castellano en el siglo XV. Otros ejemplos serían las palabras *garto* y *garten* en alemán, *giardino* en italiano o *garden* en inglés. A su vez, la voz alemana *gart* significa "corro" o "círculo" y la inglesa *yard*, se refiere, entre otras cosas, al 'patio'". (Laviña, 2020, pp. 358-359)

Ahora bien, por lo que se refiere al antejardín, podría decirse que es un "lugar de encuentro de los contrarios y el lugar para la inversión de la lógica y... punto de encuentro y cruce necesario entre los dos espacios" (Bourdieu, 1992, pp. 281-282), una suerte de umbral urbano (Stavrides, 2016). Y esto ocurre porque para el caso particular, el prefijo ante denota anterioridad en el espacio. También puede considerarse como la transición entre la calle y el zócalo urbano (Pavony Aguiar & al., 2019), un *poros* (paso) entre el *khaos* del espacio público (el ajetreo de la cotidianidad de la vida urbana) y el *kósmos* del espacio privado (la parsimonia de la vida residencial).

No obstante, en lo anterior existe una controversia para determinar si el antejardín es un espacio de transición o no, por su carácter de espacio social. Augé (2005) define los espacios de transición como "no-lugares" pues para él carecen de importancia socio-espacial; empero, el antejardín de hoy, en virtud de sus características intrínsecas se aproxima más a lo que Lussault (2015) propone como "hiper-lugar"; es decir, "creaciones donde la estandarización de las formas no impide la familiaridad, la alegría de encontrarse en terreno conocido; no suprime la apropiación, el placer de habitar allí con plenitud, aun fugazmente, ni elimina la interacción o la intersubjetividad." (Lussault, 2015, p. 61)

Ampliando el razonamiento de Lussault, es posible entender que el antejardín funciona como un conmutador urbano que realiza una unión material e inmaterial, haciendo las veces de "operador de la coespacialidad" (Lussault, 2015, p. 322): es un espacio que sintetiza "la dialéctica de la ciudad moderna, en el que se contraponen la intimidad, quietud y privacidad del habitar doméstico con la accesibilidad y velocidades de la vialidad" (Paz, 2019, p. 6), y permite disponer del tiempo de preparación necesario para el cambio que deben asumir las personas, desde el ser en la arquitectura hasta el hacer en la ciudad.

En sentido estricto, el antejardín es una pauta que conecta (Bateson, 1998) el espacio público con el espacio privado; es también un recurso socio-espacial híbrido e intersticial que teje ciudad entre la calle y la edificación desde el "intercambio simbólico por su ubicación contigua con el espacio público, por lo tanto, tiene la capacidad de generar comunicación, experiencias y actividades entre los ciudadanos" (Tironi, 2010, p. 34), además de participar activamente en el paisaje urbano a través de la permeabilidad visual que lo caracteriza.

Desde una perspectiva legal, en casos como el de Colombia se define como un espacio perteneciente a los elementos que configuran el espacio público, a pesar de tener condiciones "espaciales y naturales de propiedad privada" (Decreto 1504 de 1998, art. 3, párr. 2) porque la conceptualización del espacio urbano,

> "En la que prevalece la destinación de uso común sobre la titularidad del espacio público, da cabida a que bienes de propiedad privada, como son los antejardines de la vivienda de un particular, por su afectación al uso público se consideren parte del espacio público". (Belalcázar, 2011, p. 30)

En este sentido, se configura como el "área libre de propiedad privada perteneciente al espacio público, comprendida entre la línea de demarcación de la vía y el paramento de construcción, en la cual no se admite ningún tipo de edificación" (Decreto 159 de 2004, Art. 2, párr. 2). A este respecto, los contextos colombiano y chileno comparten la siguiente definición, que no dista mucho de la anterior: "área libre comprendida entre la línea de demarcación de una calle y la línea de construcción de un edificio". (Real Academia Española [RAE], 2022, párr. 1), y puede entenderse como un espacio que permite la interacción y la comunicación entre el afuera y el adentro; una zona de amortiguamiento entre la esfera pública y la privada (Ravetz & Turkington, 1995).

Como epistemología objetiva, el antejardín entra en la noción de tipo en la arquitectura y el urbanismo, considerando que "no representa tanto la imagen de una cosa que se haya que copiar o imitar perfectamente como [la] idea de un elemento que debe él mismo servir de regla al modelo" (Quatremère de Quincy, 2007, p. 39). En efecto, el antejardín implica los tres corolarios

de capital importancia planteados por Marti Arís (1993) al definir lo que es el tipo, a saber:

> "[1)] Es de naturaleza conceptual, no objetual: engloba a una familia de objetos que poseen todos la misma condición esencial pero no corresponde con ninguno de ellos en particular; ... [2)] comporta una descripción por medio de la cual es posible reconocer a los objetos que lo constituyen: es enunciado lógico que se identifica con la forma general de dichos objetos; ... [3)] se refiere a la estructura formal: no le incumben, por tanto, los aspectos fisionómicos de la arquitectura; hablamos de tipos desde el momento en que reconocemos la existencia de similitudes estructurales entre ciertos objetos arquitectónicos, al margen de sus diferencias en el nivel más aparente o epitelial". (Marti Arís,1993, p. 16)

Hablando con propiedad, entonces, el antejardín también es "un concepto que describe una estructura formal" (Marti Arís,1993, p. 16) que se devela "en ejemplos diversos y se sitúa a nivel de la estructura profunda de la forma... una analogía estructural entre cosas distintas" (Marti Arís,1993, p. 12), y entra precisamente en esta clasificación taxonómica porque tiene características marcadas que sirven de crisol para establecer una noción tipológica.

De la misma manera que no pueden describirse las manzanas del Ensanche de Barcelona sin sus chaflanes y sus patios, o la composición de la "ciudad privada y religiosa del Islam" (Chueca Goitia, 2017, p. 20) sin su trazado orgánico y su arquitectura introvertida, no es posible hablar de barrios como Forest Hills en Nueva York o "El Prado" en Barranquilla sin mencionar los antejardines que definen su paramento, su forma, sus usos e incluso su normativa urbana. En efecto, el antejardín es una tipología edificatoria cuando se adosa al edificio, y la manzana con antejardín se convierte en una tipología urbanística cuando este espacio urbano define sus características y aleja la arquitectura del espacio de la calle.

3. Los antejardines en la historia urbana: algunos antecedentes en Europa y en América

En la literatura rastreada no se halló información precisa sobre el origen del antejardín; sin embargo, a través de la trazabilidad de este espacio urbano público/privado en los distintos lugares donde ha sido implantado, se pudo develar que surge como respuesta formal y funcional para asegurar el abastecimiento, la privacidad y la higiene en el ámbito residencial. El antejardín ha ido adaptándose a los distintos contextos donde ha sido implantado, mutando desde la vivienda plebeya hasta conjuntos habitacionales de talla mediana y pequeña, pasando por los palacetes, las viviendas obreras y las quintas urbanas y suburbanas. Así mismo, los antejardines han pasado de ser espacios modestos para servir como huertas, a lugares exuberantes con vocación contemplativa; hoy se han convertido en espacios urbanos con nuevos usos.

En el Renacimiento italiano (en particular el florentino), los jardines y las huertas de palacios y palacetes adquieren mayor relevancia y difusión en el espacio urbano, siendo empleados para la exhibición, la contemplación y el deleite. Gracias a los viajes de ultramar, este hecho se ve realzado con el descubrimiento de nuevas especies y plantas exóticas originarias de América y Asia, en tanto que el rol de abastecimiento alimentario de los centros urbanos pasa a un lugar secundario. En este punto, vale la pena mencionar que la idea de antejardín también se vislumbra en obras artísticas del Cinquecento como "La Virgen con una multitud de animales" de Alberto Durero (1503), lo cual habla significativamente de su trascendencia social y espacial.

Gran deudora de la tradición clásica romana, y particularmente de las villas de los patricios ubicadas en las periferias urbanas, ya desde el Renacimiento la villa italiana apuesta por convertir el antejardín en un patio tanto ceremonial como utilitario, a modo de *piazza*, en cuyo costado opuesto a la entrada se encontrará la casa de campo, la cual estará lo más alejada posible de la calle, se trate de una granja o de una casa de residencia. El patio se completará en sus costados con diversos pabellones, mientras que la fachada urbana consistirá en un muro bajo de cerramiento y una portada que marcará el eje de circulación. Detrás de la casa, y buscando la mejor articulación posible entre los jardines y el paisaje circundante, se desarrollará el arte del paisajismo (Ackerman, 2006). Buscando un equilibrio entre la magnificencia y la función agrícola, el modelo de la villa mediterránea será perfeccionado por Palladio durante el siglo XVI y se trasladará a Inglaterra dos siglos después, diferenciando entre la villa, más pequeña, y la casa de campo, prácticamente un complejo palaciego. Mientras que en Italia la villa era una vivienda de trabajo en un contexto agrícola, en el caso inglés se trataba de una residencia principal.

La villa italiana, pensada para el disfrute de la vida rural, convirtió a la naturaleza en un objeto de interés arquitectónico (Steenbergen & Reh, 2001). Sin embargo, el modelo, ampliamente aceptado en Inglaterra, no corrió la misma

suerte en Francia. La tipología imperante en el siglo XVI era la del castillo compacto, que, durante el siglo XVII y con la inclusión del patio interior, evolucionó hacia el palacio abierto conformado por pabellones en sus flancos, y con una entrada que pasó de tener funciones defensivas hasta el desarrollo de un paseo visualmente controlado, que culminaba en un objeto arquitectónico de escala monumental. Fue este el origen del *hôtel particulier*, el modelo de residencia francesa del siglo XVII, generalmente descrito como una casa ubicada entre el antejardín y el patio. Mientras que el tipo francés se parece al modelo italiano en que se mantiene una relación directa con la ciudad, aunque a una prudente distancia de ella, representada por la profundidad del patio ceremonial de acceso (*court d'honneur*), la edificación, subordinada como el patio al orden establecido por un eje de simetría bilateral, se convierte en una barrera, en una muralla que aleja a la naturaleza de lo urbano. Posibilita con ello la construcción de un espacio íntimo, que al mismo tiempo construye una relación visual con un contexto natural mucho más vasto, separado de la "cultura". Esta forma de articulación la comparten tanto los palacios urbanos como *Vaux-Le Vicomte* y Versalles, y se extenderá prácticamente inalterada aunque con obvios cambios en su escala, hasta bien entrado el siglo XIX.

A partir de los estudios de Engels sobre el centro y los barrios periféricos de Manchester, a mediados del siglo XIX, Benevolo (1982) propuso una idea para entender el surgimiento de los antejardines en la ciudad burguesa. Según Benevolo, Engels evidenció que los requerimientos urbanos de la Revolución Industrial eran insuficientes para "regularizar las transformaciones de la vivienda y del urbanismo, producidas precisamente por el desarrollo económico... [en un] ambiente desordenado e inhabitable... resultado de la superposición de muchas iniciativas públicas y privadas, sin regular ni coordinar" (p. 25), cuyo centro original se ha degradado por el desplazamiento de las clases acomodadas hacia la periferia, donde coexisten "barrios de lujo, barrios pobres, industrias, depósitos, instalaciones técnicas... [y] se pierde la homogeneidad social y arquitectónica de la ciudad antigua". (p. 24). Benevolo destaca como principal característica de distinción social contar con una vivienda individual cada vez más aislada: quienes no pueden permitirse esto, tendrán que convivir en viviendas de reducidas dimensiones (casas en hilera o viviendas superpuestas).

Con la proliferación de las grandes epidemias europeas en la primera mitad del siglo XIX, entre 1848 y 1865 aparecieron los primeros intentos de legislación sanitaria, que solo pudieron hacerse realidad de manera paulatina con el cambio de un modo de vida individualista y con énfasis en lo privado hacia uno de orden colectivo, orientado hacia lo público). En la ciudad burguesa, la articulación de los empresarios y propietarios (que urbanizan) con la administración pública (que gestiona los espacios de las redes, infraestructuras e interconexiones) trajo como consecuencia que "las líneas de demarcación entre el espacio público y el privado (la línea de fachadas) basta[ra]n para formar el diseño de la ciudad", dando origen a dos posibilidades para la construcción de las edificaciones urbanas: a) sobre la línea de fachada (de alta densidad, más adecuada para para el tráfico y las actividades comerciales en los primeros pisos, y no tanto para los demás usos que se instalen en los pisos superiores); b) retirados respecto de la línea de fachada; esto resultaba más conveniente en la periferia, donde predominaba la vivienda, que podía ser de baja densidad para las clases acomodadas, y de alta densidad y en altura, para clases menos favorecidas (Benevolo, 1982). Es en estos retranqueos de las construcciones donde se genera el antejardín, por razones como

> "El deseo de alejar a la familia del resto de la población. Esto se ejemplifica en el hecho de que la clase media remodeló deliberadamente el paisaje al rodear las casas unifamiliares con patios en sus nuevas comunidades para fortalecer el poder de la familia." (Clarke, 1986, p. 238)

A ello se sumó la necesidad de aislarse del caos urbano, lo que impulsó el diseño y la construcción de nuevas formas de arquitectura que "deliberadamente protegían a los acomodados de los transeúntes y [de] la escena urbana La clase media manipuló y formó su entorno como un baluarte contra la ciudad". (Kleinberg, 1999, p. 147)

Por otra parte, Arturo Soria, un autodidacto español, publicó entre 1881 y 1883 una serie de artículos de temática urbana en el diario madrileño "El Progreso". Reconociendo que la población en las capitales estaba aumentando debido a la llegada de nuevas familias migrantes campesinas, Soria presentó los rudimentos de su propuesta de "Ciudad Lineal", pensada como una estrategia que ayudaría a resolver las problemáticas urbanas propias del periodo industrial, tras la invención de la máquina a vapor y las repercusiones de las fábricas de textiles, por sus emisiones, al igual que los inconvenientes creados por los nuevos medios de locomoción, (De Terán, 1968, p. 13) En este sentido, Soria era consciente de la necesidad de simplificar el tráfico de los recorridos y reducir los tiempos invertidos en ellos encontrando la ruta más eficiente (Fig. 1). (Collins, 1959)

Fig. 1 / Ferrocarril-tranvía de circunvalación de Madrid, proyecto de Arturo Soria (1892)

Fuente: "Compañía Madrileña de Urbanización - CMU," por J. Peris-Torner (2012), Ferrocarriles de España. https://www.spanishrailway.com/compania-madrilena-de-urbanizacion-c-m-u/

Licencia *Creative Commons* Reconocimiento -No comercial- Sin obras derivadas 2.5 España (CC BY-NC-ND 2.5 ES)

El método de aproximación urbana de Soria se basaba en una analogía: la ciudad como cuerpo humano, puesto que todas las partes y sistemas de la ciudad son ensamblados como un organismo sujeto a los mismos procesos y funciones vitales que un ser vivo: nacimiento, crecimiento, reproducción, muerte. La metáfora del cuerpo-ciudad compara el centro urbano con el "corazón de la ciudad", a los parques con los "pulmones" verdes, a las autopistas con las "arterias", al alcantarillado con "el aparato intestinal de una ciudad", entre otras. Por ello, los primeros textos urbanísticos de Soria, se titulan "Anatomía Urbana" (1882) o "Tisis Municipal" (1882) (De Andrés, 2020).

La propuesta de "Ciudad Lineal" se desarrolló en la zona rural de Madrid, y fue la primera versión de un conjunto edificatorio planificado que incluyó los antejardines desde el principio. Aquí Soria indicaba que la forma urbana debía "subordinarse a las necesidades de la vida urbana" (Sambricio, 1982, p. 22), y esta se convierte en el indicador de la etapa de evolución en la que cada ciudad se encuentra en una tendencia generalizada a la regularidad. Hacía referencia al término "forma" como equivalente de "estructura" a modo de esqueleto de la ciudad, pues existen diferentes categorías de elementos portantes-lineales o huesos: las calles, avenidas y bulevares que acogen el trazado de los ferrocarriles y cuya relación y jerarquía varía según su anchura. (Soria & Mata, 1882) También señaló la importancia de la forma urbana como aporte para solucionar los conflictos de circulación por las vías públicas en Madrid, que eran causados principalmente por los tranvías de caballos, carros y coches de punto (Collins, 1960), según se puede corroborar en sus artículos publicados en 1882 en "El Progreso", además de conferencias y folletos propagandísticos. La idea de la Ciudad Lineal se registra el día 6 de marzo de ese año, en un artículo titulado "Madrid remendado y Madrid nuevo", en el que aconsejaba concentrar los flujos en

> "Una sola calle de 500 metros de anchura y de la longitud que fuere necesaria, entiéndase bien, de la longitud que fuere necesaria, tal será la ciudad del porvenir, cuyos extremos pueden ser Cádiz y

San Petersburgo, o Pekín y Bruselas". (De Terán, 1968, p. 7)

En marzo de 1894 se constituyó la Compañía Madrileña de Urbanización (CMU.), cuyo objetivo era "el establecimiento y la explotación de ciudades lineales... Esta [empresa] inicia modestamente en un periodo de seis u ocho años la magna obra de una ciudad lineal de 30 000 almas de población y 50 kilómetros de extensión" (De Terán, 1968, pp. 17-18), que tendría

> "Una calle única o principal con doble vía férrea en el centro; calles secundarias transversales perpendiculares a los carriles, que circunscriben manzanas de 40 a 50 000 metros cuadrados de superficie y dentro de ellas viviendas completamente aisladas y separadas una de otras por una masa de vegetación, destinadas a los ricos en la fachada paralela a la vía [Fig. 2]; a las fortunas modestas en las fachadas de las calles transversales; a las demás clases de la sociedad en la parte más lejana de la vía, quedando reservados los grandes espacios centrales a todos los edificios de carácter colectivo, fábricas, almacenes, mercados, cuarteles, iglesias, teatros, establecimientos benéficos, museos, colegios, etcétera... La división dé la superficie: 1/5 para la tierra vivienda, 4/5 para la tierra cultivada. Los edificios públicos o privados, ricos o pobres, no ocuparán nunca, bajo ningún pretexto de bondad aparente o de necesidad urgente, más de la quinta parte de la superficie del lote o manzana que se destina a la construcción. El resto se destinará al cultivo de la tierra en huertas, jardines y bosques. El mínimum de la superficie de la vivienda del ser humano más desdichado no debe ser inferior a un cuadro de 20 metros de lado, 400 metros cuadrados, 80 para vivienda-taller, 320 para cría de animales domésticos, huerta, jardín y árboles frutales". (De Terán, 1968, pp. 23-24)

Respecto a la trama de la estructura urbana, Soria indicaba que la vivienda era la "célula" que aporta el lenguaje urbano. Su planteamiento tenía motivaciones higiénicas, políticas y especulativas, pero también sintácticas como, por ejemplo, que a la familia había de corresponderle otra unidad equivalente arquitectónica, la casa. La definición de esta unidad mínima y su asociación, formando paquetes denominados manzanas, sería donde residiera el verdadero contenido arquitectónico y político de la propuesta de Soria:

> "Una imagen donde convivir, capaz de aterrorizarnos por su monotonía y al mismo tiempo encandilarnos con la promesa precisa de una vida en contacto con la naturaleza, donde vivan juntos el palacio del poderoso adornado de magníficos jardines, y la cabaña del pobre provista de modesta corraliza y engalanada con útiles plantas y perfumadas flores". (Soria & Mata, 1883, p. 1)

La propuesta consideraba incluir ferrocarriles y tranvías en el centro de la vía, además de redes de alcantarillado, gas, electricidad, estanques, antejardines; también proponía erigir pequeños

Fig. 2 / Plano de la Ciudad Lineal y perfil transversal antiguo de la calle principal en la primera barriada de la Ciudad Lineal

Fuente: Asociación Cultural de Arturo Soria (2023). Cesión de derechos de autor

Fig. 3 / Guías y publicidades de la Ciudad Lineal

Fuente: Asociación Cultural de Arturo Soria (2023). Cesión de derechos de autor

edificios para servicios municipales destinados a la limpieza, sanidad, seguridad, extinción de incendios y otros problemas habituales en grandes masas de población. Soria afirmaba que su propuesta reunía las condiciones higiénicas necesarias apelando a la importancia de "ruralizar la vida urbana, urbanizar el campo" como estrategia para transformar a Madrid en una ciudad más sana y hermosa.

En este sentido, Soria recomendaba aislar cada casa de las demás y darles un espacio considerable para huerta o jardín, con lo que, en su opinión, desaparecerían la mayoría de las causas de insalubridad de las grandes ciudades modernas; estas recomendaciones se popularizaron en guías y folletos publicitarios por aquella época (Fig. 3). Es decir, que el crecimiento de una ciudad no se haga aumentando pisos y comprimiendo edificios y habitantes, sino desparramando las casas y dando a cada individuo más sol, más luz, más aire, haciendo compatibles todas las comodidades de la vida civilizada con las conveniencias higiénicas de la vida del campo. (García & Pizza, 2015, p. 97)

En relación con la independencia y separación de las casas entre sí, Soria indica en su propuesta que cada familia tendría una casa con huerta en un antejardín, dispuesto

> "En una doble alineación. Entre la alineación de las tapias de una finca que determina el límite de la calle y la alineación de las casas, debe de haber una distancia mínima de cinco metros dedicada a jardín y a objetos artísticos no sólo por razones de estética, sino también en la previsión de que algunos años después los progresos del porvenir exijan ensanchar la calle". (De Terán, 1968, p. 30)

Conviene subrayar que la noción de antejardín también se reanuda en las urbanizaciones inglesas que desarrollaron el modelo teórico que Howard propuso hacia 1898: la Ciudad Jardín, como respuesta al hacinamiento propio de los barrios obreros creados junto con la Revolución Industrial, que engrosaron los cinturones de miseria urbana. Con la creación de "ciudades satélites", basadas en principios higienistas y organizadas sobre la base de lo que llamó "los tres imanes", Howard buscaba aliviar la carga poblacional de aquella época y los problemas derivados de la misma (Fig. 4).

El primero de los imanes alude a la ciudad victoriana como un lugar problemático, pero con oportunidades de desarrollo; el segundo representaba al campo, un espacio natural con posibilidades limitadas para el crecimiento socioeconómico; y el tercero, la ciudad-campo, que reunía lo mejor de cada uno, para generar oportunidades de construcción social en armonía con la naturaleza (Howard, 1902, p. 16). En otras palabras, la propuesta confrontaba

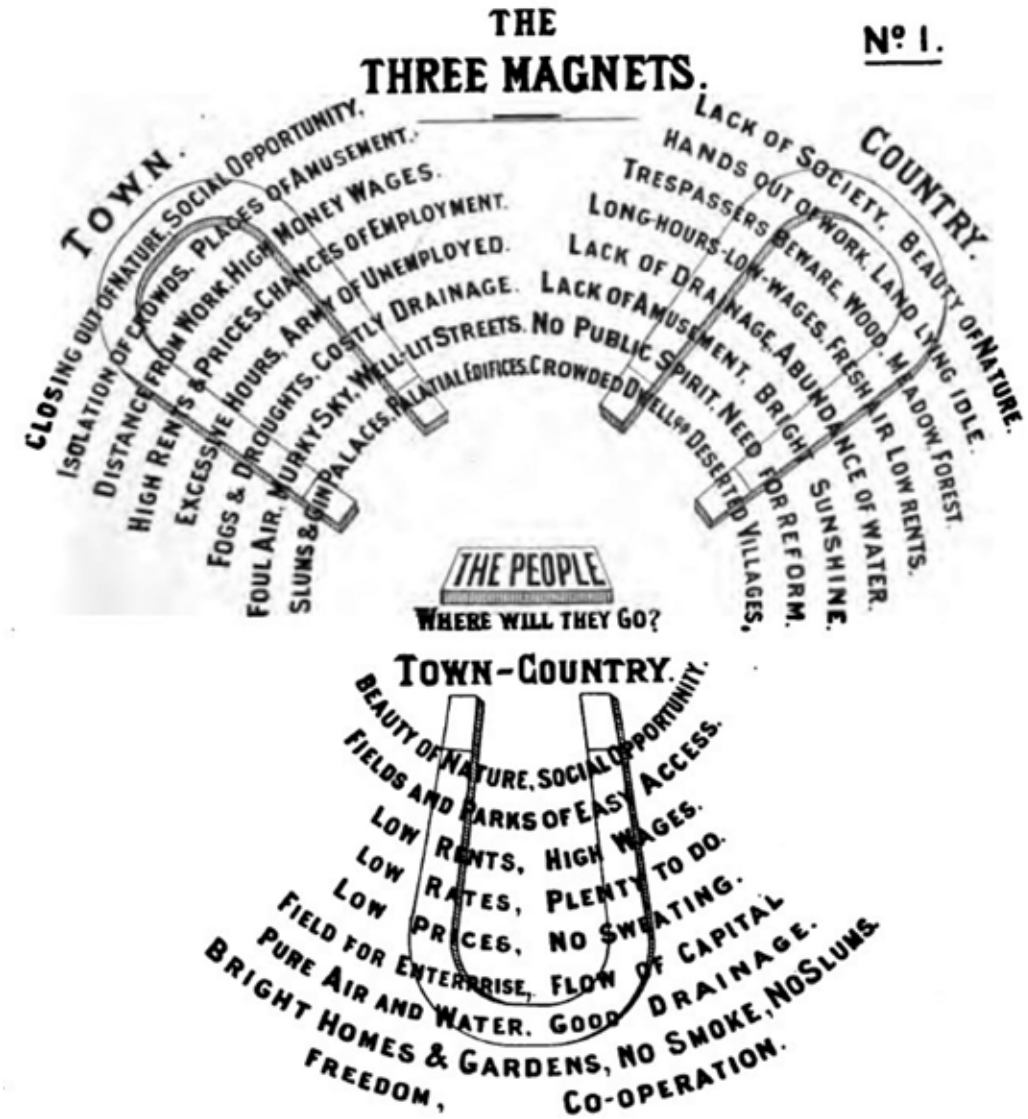


Fig. 4 / Esquema conceptual de la propuesta de tres imanes en la ciudad jardín de Howard

Fuente: "*Garden Cities of To-Morrow*" (p. 17). Por E. Howard (1902). Cambridge, USA: Harvard *University Frances Loeb Library, Graduate School of Design*

> "Las ventajas e inconvenientes de la vida en el campo y la ciudad que tienen cada uno de estos núcleos por separado [con los seres humanos representados] a modo de alfileres y que se concentran en lo provechoso de combinar las características positivas de los dos núcleos [en] un tercer imán, el de la Ciudad-Jardín producto de eliminar lo negativo de las anteriores y donde destacan los conceptos de renta baja, oportunidades sociales, naturaleza o cooperación". (Montiel, 2015, p. 120).

Soria discutió el libro de Howard en 1899, y en 1904 escribió un editorial comparando ambas ciudades para deducir la infinita superioridad de la suya, pues afirmaba que la Ciudad Jardín no prestaba atención a las líneas de transporte, mientras que las ciudades lineales hacían del factor locomoción el objeto de su primera consideración. Sugería que las ciudades-jardín eran menos eficientes en relación al tiempo empleado en los desplazamientos, que las calles curvas eran más costosas, que las ciudades jardín perpetúan la ordenación concéntrica de los

valores del suelo, que en las ciudades lineales las ventajas de la vida metropolitana estaban aunadas con las del contacto con el campo, y que la ciudad lineal había tenido que sufrir en el extranjero el prejuicio de ser una idea española y dentro del país la carencia de una unidad cívica entre los españoles. (De Terán, 1968)

Retomando la idea de Howard, cosa que también hizo Benoît Lévy (1904), podría afirmarse que la propuesta de Ciudad-Jardín, construida posiblemente desde la referencia del jardín con "césped inglés [que] nació en la aristocracia. Lleno de bosquecillos y arroyos serpenteantes, senderos sinuosos y matorrales". (Jackson, 1985, p. 60), era un intento a gran escala para transformar la ciudad industrial (degradada en la escala local). La propuesta de Ciudad-Jardín incluyó como uno de sus rasgos más importantes una tipología de vivienda con un jardín perimetral, diseñado para solucionar las problemáticas ambientales relacionadas con el confort de los habitantes y la higiene de las ciudades industriales. Esta barrera verde se concibió considerando los altos niveles de polución derivados del consumo masivo de carbón para cocina y calefacción, que aumentaba los índices de mortalidad por enfermedades respiratorias. (Beach & Walker-Hanlon, 2018)

La materialización física de algunos de los presupuestos de la Ciudad-Jardín, que cambia de la escala local a la escala residencial, se lograría en Inglaterra a través del diseño y construcción de los suburbios-jardín: Letchworth Garden City (1905) y el barrio Hampstead Garden Suburb de Londres (1906) ambos proyectados por los arquitectos Raymond Unwin y Barry Parker. Después se materializó Welwyn Garden City (1920), proyectada por Louis de Soissons. Las propuestas urbanísticas incluyeron parcelas para casas aisladas con jardines perimetrales y otras para casas adosadas, donde puede identificarse un claro antecedente de lo que hoy se conoce como antejardín o jardín frontal. En esta propuesta se mantiene la media y baja densidad, y las zonas verdes como común denominador; empero, las viviendas con jardines perimetrales se disponen con mayor proximidad, las casas adosadas configuran la tipología edificatoria predominante y el jardín frontal adquiere más protagonismo como estrategia físico-espacial para generar privacidad, confort y salubridad.

En la primera mitad del siglo XX, el modelo del suburbio-jardín se extiende por Norteamérica para resolver las problemáticas de la vivienda social. En este contexto, el patio delantero fue "una generosa mejora con respecto a las antiguas casas adosadas que daban a la acera o a la calle" (Jackson, 1985, p. 59) para salvaguardar la arquitectura doméstica de las dinámicas del espacio público. Esta estrategia proyectiva que incluía césped, cercas y setos para constituir un espacio liberado, servido y conceptualmente análogo a una muralla, resultó ser un dispositivo clave para proteger mediante la distancia y los filtros visuales la privacidad y autonomía

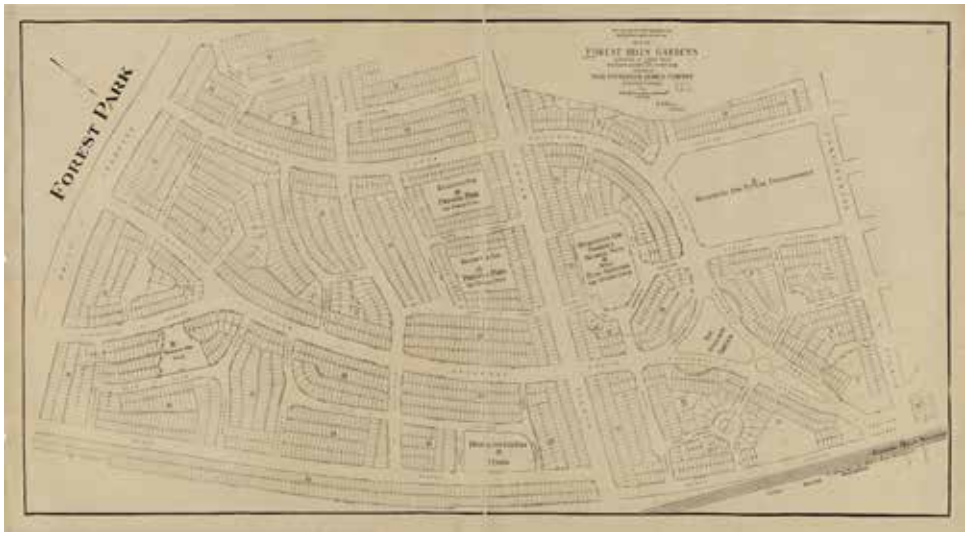


Fig. 5 / Plano parcelario de Forest Hills Gardens (1911)

Fuente: Lionel Pincus and Princess Firyal Map Division, The New York Public Library (1911). *Map of Forest Hills Gardens, situated at Forest Hills, Borough of Queens, City of New York.* https://digitalcollections.nypl.org/items/f93181e0-0dbb-0131-23f9-58d385a7b928 Derechos de autor *Free to use without restriction*

familiar. Esto dio lugar a experiencias como la del barrio Forest Hill Garden en Queens, Nueva York (1908), un laboratorio urbanístico que "pretendía demostrar cómo la práctica planificada de una implantación residencial podía generar una rentabilidad económica y servir de modelo a la producción masiva de viviendas asequibles para clases modestas" (García-González & Guerrero, 2021, p. 157); no obstante, debido a los elevados costos asociados a la obra civil, las viviendas terminaron siendo destinadas para la clase alta y el antejardín se convirtió en "un indicador de estatus social: un espacio público para mostrar la posición social y el gusto". (Slater & Peillon, 2009, p. 81)

En Forest Hill Garden la distribución de las manzanas también apeló a diseños combinados: unas se ocuparon con viviendas donde se mantuvo el jardín perimetral, y otras se desarrollaron en hileras de casas contiguas donde el jardín resultante de esta tipología se redujo a un jardín frontal. Hay que mencionar, además, que cuenta con un jardín comunal con acceso controlado al interior de las manzanas (*setting apart*), un sistema de calles curvas para reducir la velocidad del automóvil y zonas verdes que conectaban con los parques (Fig. 5).

Otro ejemplo es el barrio Radburn en Nueva Jersey (1923), que se construyó como

> "Un suburbio muy económico con un entorno superior al de la ciudad, y mucho menos coste. Dentro de un conjunto de cinco elementos distintos, se presentaba una solución técnica a los problemas asociados con el automóvil: la "supermanzana", caminos particulares, separación entre circulación de peatones y automóviles, las casas dando al parque y el parque como columna vertebral del barrio". (Glick, 1997, p. 184)

Inicialmente, las viviendas fueron proyectadas también para las clases media y obrera, pero terminó siendo una respuesta habitacional a las necesidades de "familias estables que no necesitaban desplazarse para ir al trabajo". (Hereu & al., 1999, p. 277)

El modelo anglosajón alcanzó tal grado de importancia y reconocimiento internacional por sus ventajas, que se difundió ampliamente en Europa. También habría que decir que, en muchos casos, la nueva vivienda del Movimiento Moderno adopta el antejardín con propuestas a gran escala: en Frankfurt (Alemania), se fundó el barrio Neue Frankfurt (1925) que sirvió de piloto para construir, cinco años después, 15 000 viviendas en distintas urbanizaciones, como Bruchfeldstrabe (1927), conocida coloquialmente como *Zick Zack House*, la urbanización experimental Weissenhof (1927), considerada una de las piedras angulares del Movimiento Moderno, así como Praunheim (1929) y Römerstadt (1929), todas alrededor de Frankfurt. Posteriormente, en el Berlín del periodo de entreguerras, se construyeron los asentamientos (*siedlungen*) Hufeisensiedlung de Britz (1925-1930) y la Onkel-Toms-Hütte (1926-1931), donde trabajaron arquitectos como Walter Gropius y Martín Wagner, quienes hicieron más eficiente la construcción de viviendas a gran escala a partir de la estandarización de materiales y procesos. Otras experiencias en el contexto europeo incluyen el barrio Cité Frugès en Pessac, en Francia (1927), diseñado por Le Corbusier, o casos aislados de viviendas unifamiliares como la casa Rietveld-Schröder (1924) de los arquitectos Gerrit Rietveld y Truus Schröder-Schrader, o la casa Ravesteyn del arquitecto Sybold Van Ravesteyn (1930), ambas en Utrecht, Holanda.

Casi de manera simultánea, surgió en la región de California, al oeste de Estados Unidos, una arquitectura doméstica que se difundió luego de la Primera Guerra Mundial por la prevalencia de la cultura norteamericana en todo el mundo, a través de revistas masivas y otras especializadas, principalmente por el auge de la industria cinematográfica. La cercanía de California con el territorio mexicano la vinculaba al mundo cultural hispano desde el período virreinal, y no fue sino hasta el siglo XIX y como consecuencia de la guerra entre México y Estados Unidos (1846-1848), que pasó a formar parte de este último. (Torre, 1994)

La combinación de variantes del tipo que se difundió por el mundo produjo una estética singular conocida como Estilo Misión, pues estaba inspirado en las misiones españolas que se construyeron en los siglos XVII y XVIII en el estado de California, y caracterizó estilísticamente al tipo habitacional llamado Chalet Californiano (Chiarello, 2015). Dicha tipología tuvo una gran difusión en la arquitectura residencial norteamericana durante el proceso de suburbanización que se desarrolló a finales del siglo XIX y se distinguió por ser un tipo de vivienda aislada, que idealizó el sueño de la clase media inglesa y de los pobladores de distintos países (Hobsbawm, 1971).

El suburbio-jardín europeo llega a América Latina con las habitaciones obreras en Santiago de Chile (1906), donde "aparece normativamente de manera espontánea y en él se permite cambiar el uso de suelo de las calles, siempre que tenga el ancho adecuado" (Paz, 2019, p. 10), y posteriormente con las casas construidas por

la Caja de Ahorros de los Empleados Públicos (1915). Años más tarde también llega a Brasil, con la propuesta para el Jardim América en São Paulo (1913). En Buenos Aires, durante la década del 30, el Tortugas Country Club se consolidó como el símbolo del habitar de los sectores altos y medio altos, pero pronto fue adoptado también por los sectores populares. Una década después, el peronismo propulsó dos tipos de estéticas, a saber: la casa de techos planos de líneas simples, producto del racionalismo, y el Chalet Californiano que tuvo un predominio abrumador.

En Venezuela el suburbio-jardín se materializa en la urbanización "la Florida" (1928) en Caracas, diseñada por el arquitecto Manuel Mujica Millá; surge como respuesta a las aspiraciones y demandas de vivienda y medioambiente de las clases media y obrera "mediante la construcción de nuevas urbanizaciones que readaptaron modelos hispanoamericanos tradicionales e incorporaron una nueva propuesta originada en el importante movimiento europeo de las ciudades jardín: el suburbio-jardín". (Izaskun & Landa, 2014, p. 1)

En México se concretan los proyectos de Chapultepec Heights Country Club y la sección Loma de Bella Vista (1921). Hacia el año 1925 "se da a conocer una propuesta para una ciudad jardín en Xalapa" destinada a empleados de la Universidad Veracruzana y del Gobierno, y en 1926 se lleva a cabo el fraccionamiento Insurgentes-Hipódromo; todos los anteriores fueron proyectados en el marco de los "principios de la planeación moderna de salubridad y democracia." (Winfield Reyes & Martí, 2013, p. 40)

En el caso colombiano, a principios del siglo XX hizo su aparición la planificación urbana:

> "Empezaron a construirse, ahora con ideas de la ciudad jardín, los primeros barrios residenciales para las clases pudientes, las cuales iniciaban la huida del centro de la ciudad y el desplazamiento hacia zonas externas... La forma urbana de los nuevos sectores (Chapinero o Teusaquillo en Bogotá, El Prado en Medellín, El Prado en Barranquilla y Manga en Cartagena) desplegó calles diagonales, parques y paseos que descomponían la retícula tradicional. Esto, sumado a los antejardines, sardineles, separadores centrales en las vías, aislamientos laterales y vegetación, contribuyó a cambiar el paisaje urbano conocido y a dar esa nueva imagen y sensación de modernidad que la sociedad anhelaba y buscaba a todo costo". (Niño-Murcia, 2019, pp. 122-123)

Por medio de las quintas suburbanas y de las nuevas residencias, una élite privilegiada adoptó y adaptó para Colombia la experiencia de Unwin y Parker. Para ello

> "Rechazaron la tipología colonial de zaguán, patio, solar posterior, sin antejardín y demás detalles conocidos. Adoptaron una tipología moderna, de casa compacta que mira a un jardín posterior, con antejardín, espacio para el auto y aislamientos laterales... El paisaje incluyó elementos naturales en el antejardín y la parte empradizada de la acera, más la arborización en este y en los separadores centrales de las nuevas avenidas, tal como lo tenían las urbanizaciones inglesas que seguían los lineamientos de Ebenezer Howard". (Niño-Murcia, 2019, 2019, p. 163)

De acuerdo con la literatura y la documentación consultada, la historia del antejardín en Colombia en el ámbito de las urbanizaciones se inicia con el proyecto para la urbanización El Prado en Barranquilla (1920), realizada por iniciativa privada, donde los grandes predios, las casas de diversos estilos y tamaños (algunas con fuentes de agua en su antejardín), los verdes prados, la arborización propia y los "pequeños parques cuidadosamente diseñados" (Llanos Díaz & Vargas Tovar, 2021, p. 239) para el disfrute ciudadano también se convirtieron en un símbolo de estatus socioeconómico.

La adaptación del suburbio-jardín al contexto de Barranquilla sería el resultado, entonces, de "un plan previo con el confort y la estética de los barrios que se construían en esos años en Estados Unidos y Europa" (Pérgolis, 2016, p. 108) que respondería, por un lado, a los intereses de los promotores del proyecto: Manuel Enrique de la Rosa y los hermanos Karl Calvin Parrish y Robert Parrish; por otro lado, a los del paisajista Ray Floyd Weirick, quien se dio la tarea de visitar algunos barrios en Estados Unidos, Jamaica, La Habana y Panamá para definir los lineamientos y hacer "recomendaciones aplicables a un desarrollo inmobiliario de casas de alto nivel" (Llanos Díaz & Vargas Tovar, 2021, p. 35), aprovechando que tanto colombianos como extranjeros daban por hecho que Barranquilla estaba "en camino a convertirse en la metrópolis de la costa del país" (Weirick, 1920, p. 28) por tener la virtud de contar con un comercio significativo, al ser el principal puerto sobre el Caribe colombiano y contar con una valiosa conexión con el interior del país, a través del río Magdalena.

Una vez se comprobó la efectividad de esta experiencia urbanística, en Medellín (1926) se copió en un barrio que también lleva por nombre El Prado. Años más tarde también se replicó el modelo en el barrio Laureles (1943),

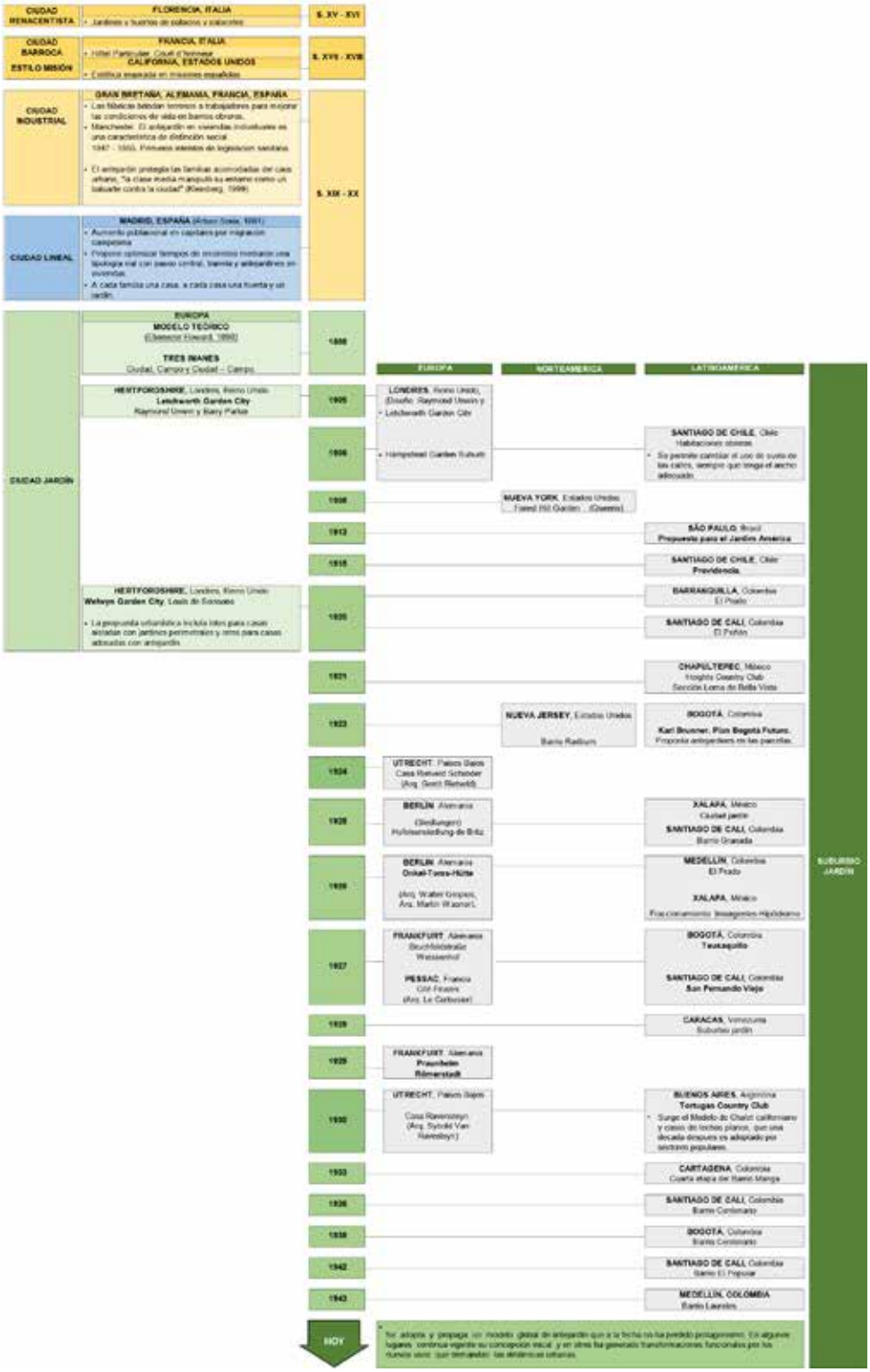


Fig. 6 / **Línea de tiempo del antejardín**

Fuente: Elaboración propia, 2023

Fig. 7 / Transformación espacial y funcional del antejardín en el barrio Las Mercedes de la ciudad de Palmira, Colombia

Fuente: Propia, 2023

construido en la misma ciudad por la Cooperativa de Empleados para la clase obrera. Para Silvia Arango, en el caso de Bogotá la tipología del antejardín tarda en ser proyectada

> "Como norma general, pero para zonas residenciales si se exigían porque se tenía la idea de alejar la calle, más que todo por problemas de ruido del tráfico del automóvil, y tráfico de lo que corría por Bogotá a finales de los 20's que era de todo: carretas, caballos, coches y los automóviles, y entonces en algunas urbanizaciones se exige el antejardín, o por lo menos así aparece en los planos. No era tanto que siguiera una reglamentación, eso no estaba diseñado (*sic*) que primero se hace el plan y la norma y después la gente lo sigue, sino un poco al contrario; la gente hacia sus urbanizaciones y la norma viene después". (Arango, comunicación personal, 15 de noviembre de 2022)

En Bogotá, en 1927 se construyó el barrio Teusaquillo, que llegó a ser "el sector residencial más elegante de Bogotá. En este espacio se consolidaron las mejores propuestas arquitectónicas de estilo inglés" (Alcaldía Local de Teusaquillo, 2021, p. 1). Según Luis Carlos Colón Llamas, el Plano de Bogotá Futuro de 1923 se constituyó en el primer "plan" cuyo diseño de perfiles viales ya incluía antejardines (Colón Llamas, comunicación personal, diciembre 20 de 2022). En este sentido, Colón Llamas sugiere que el reglamento de Construcciones y Urbanizaciones de 1934, desarrollado para Bogotá por el urbanista austriaco Karl Brunner, adaptó los lineamientos del Plano en mención, convirtiéndolos en norma urbana. Prueba de ello es el diseño de 1938 para el barrio obrero El Centenario, donde ya se incluían los antejardines en las parcelas (Muñoz Reyes, 2020).

En Cartagena se desarrolla la cuarta etapa del barrio Manga (1933), la "urbanización de los grandes patios mangueros" (Bolaño & al., 1998, p. 29) con el mismo patrón.

En Santiago de Cali, los antejardines hicieron su aparición en barrios como El Peñón (1920), Granada (1925), San Fernando Viejo (1927), Centenario (1936) y El Popular (1942). Cabe indicar que por esta época el Instituto de Crédito Territorial (ICT), creado en 1939,

> "conformó la sección de vivienda urbana. Esa sección organizó su labor en torno a Programas entendidos como estrategias del Estado para superar el déficit de vivienda popular urbana. El método propuesto consistió en adquirir tierra urbanizable, edificar grupos de viviendas y programar la venta con plazos y precios adecuados al mercado inmobiliario popular. En esta fase se plantearon los programas Vivienda Obrera y Barrios Populares Modelo". (Ramírez Nieto, 2019, Párr. 6).

A continuación, en la Fig. 6, a modo de síntesis, se presenta la línea de tiempo donde se relacionan los casos descritos:

Como se observa en la Fig. 6, en el Renacimiento la burguesía propicia la inclusión de espacios verdes en frente de sus palacios y palacetes. En

el Barroco francés continua esta idea en el *hôtel particulier*. Más adelante, en el periodo de la Revolución Industrial, posturas de autores como Soria, Howard, Urwin y Parker insinúan una manera de hacer ciudad con este dispositivo que terminaría convirtiéndose en una tipología urbana y edificatoria, la cual facilitaría el ensamble entre el espacio público y las viviendas hasta nuestros días.

Una vez expuesta la manera como se adopta y propaga un modelo global de antejardín que a la fecha no ha perdido protagonismo y que continúa vigente su concepción inicial en algunos lugares, mientras que en otros ha generado transformaciones funcionales por los nuevos usos que demandan las dinámicas urbanas (Fig. 7), este punto intenta dar cuenta de la importancia de este dispositivo urbano.

4. Discusión: el antejardín en el paisaje urbano hoy

Dada la complejidad del rol del antejardín como umbral urbano, comprenderlo analíticamente no se puede hacer desde una única perspectiva crítica. Desde esta afirmación, se propone que su estudio en clave urbanística se podría hacer a *posteriori*, y en consideración a elementos encontrados en la presente investigación, a partir de tres dimensiones cuyo entrecruzamiento se considera fundamental: lo social, lo económico, y lo ecológico.

Se hace esta inferencia porque, en términos sociales, el antejardín podría considerarse un espacio que funge como generador de identidades. Es un lugar que provee "control, seguridad y confianza y para el tenedor de una propiedad privada; puede servir, por tanto, de separador entre lo público y lo privado, entre lo privado y lo privado y entre lo individual y lo colectivo" (Guarín, 2021, p. 15). De igual modo, posibilita que la gente pase mucho más tiempo socializando, como se ha demostrado en los Países Bajos (De Vries & al., 2013) donde adquiere un rol fundamental: facilita la vecindad (Robbins & Sharp, 2006). Es un recinto de límites difusos, porque genera fronteras que yuxtaponen los ámbitos descritos (la calle y la arquitectura), y porque, simultáneamente, invita a ser conquistado con distintos usos que pueden ajustarse a necesidades particulares o coyunturas económicas que rompen los límites establecidos, convirtiéndolo en un espacio de "libre mercado" (Paz, 2019, p. 60) que aumenta el valor del inmueble (Syme & al., 1980) y quizás el sentido de pertenencia hacia el lugar.

Asimismo, en el ámbito económico es plausible decir que el antejardín como espacio versátil y adaptable puede "contribuir a la construcción de una ciudad en la que sus ejes comerciales tengan una forma uniforme e idónea'' (Instituto de Desarrollo Urbano, IDU, 2022, Párr. 8). En este marco, el IDU también asegura que "beneficia a titulares de predios en zonas comerciales" (p. 2) y puede promover un "mejor aprovechamiento del espacio público" (p. 3). Adicionalmente, cabe indicar que es posible realizar una valoración objetiva de espacios verdes a través del Índice de Vegetación Ambientalmente Activa y del Índice Ambiental Urbanístico (Codina & al., 2005) para generar "una escala de descuento del impuesto inmobiliario anual en su componente valor del terreno, que tenga como meta la incentivación económica hacia la construcción y mantenimiento de antejardines". (p. 95)

Por otra parte, desde el punto de vista ecológico, no se puede soslayar que cuando el antejardín tiene zonas verdes y alberga biodiversidad cumple varias funciones: a) Es "un factor muy relevante para la gestión hídrica" (García, & al., 2014, p. 56) porque ayuda a la regulación del microclima succionando el agua lluvia, evitando inundaciones (Sabater, 2010) e impidiendo la contaminación por escorrentía superficial urbana (Zafra Mejía & al., 2007). b) Si hay presencia de árboles, estos absorben el CO_2 para transformarlo en oxígeno, mejorando la calidad del aire, y son una "barrera vegetal para disipar ondas sonoras" (Robles & al., 2019, p. 3); además, generan un hábitat para depredadores que controlan la población de roedores y embellecen la imagen de la ciudad dependiendo de su diseño (Jaimes, 2019). c) Permite incorporar huertas para el autoabastecimiento alimentario. d) Genera un estímulo visual que ayuda a disminuir la angustia psicológica (White, 2013) y los niveles de estrés (Giannico & al., 2021) que se reflejan en una mejora de los patrones de cortisol diurno (Chalmin-Pui, 2021), beneficiando de esta manera la salud física y mental. e) Atrae fauna silvestre y coadyuva con la reducción de islas de calor (Higueras, 2011) y los efectos de la radiación solar (Instituto Humboldt, 2011), lo que favorece el confort térmico y el ecosistema urbano. Y f) Se ha convertido en un "parámetro de sostenibilidad en las distintas relaciones de indicadores que, a nivel mundial, se están realizando" (Lopera, 2005, p. 419). En definitiva, considerando "la urbanización, el crecimiento de la población y el cambio climático, se necesita una gestión cuidadosa para evitar la pérdida de jardines frontales permeables, para garantizar que sigan proporcionando una diversidad de servicios ecosistémicos" (Warhurst & al., p. 338).

Lo anterior expuesto lleva a plantear las siguientes inquietudes: ¿Es el antejardín un elemento tipológicamente identificable, diferenciado del espacio de la arquitectura y del espacio de la calle, o en cambio, se trata de un dispositivo que amplía físicamente las calles? Al ser incorporados los antejardines en contextos urbanos, reconfigurando la morfología de las manzanas y alterando la relación público-privado, ¿se redefine el sentido de lo urbano? ¿La evolución de los antejardines está directamente asociada con la distinción entre las clases sociales y la segregación socioespacial que le es concomitante? Visto que el origen de los antejardines se encuentra directamente ligado a las huertas urbanas, de las cuales se separaron, relegándose aquellas a lo rural, ¿cuál podría ser el aporte para el mundo actual en lo ecológico, si se apuesta por su reintegración? La actual apropiación de los antejardines y la introducción de usos no compatibles con su intención inicial, ¿Hasta qué punto posibilita evidenciar un nuevo paso en la transformación de las ciudades, más allá de la transgresión del propósito que justificó su introducción en el diseño urbano?

En otro orden de cosas, resulta razonable abrir el debate sobre la necesidad de incorporar el antejardín como solución urbana para la calle y la edificación, teniendo en cuenta los argumentos planteados para ello. Si bien es cierto que en el espacio público efectivo (parque, plaza y zona verde) se puede acceder a ambientes que incorporan naturaleza, la calle, como espacio público básico y columna vertebral de la ciudad, también puede ganar significativamente con la inclusión de este espacio urbano, y más aún la edificación, si se busca que esta responda a las demandas de las dinámicas urbanas y las problemáticas socioeconómicas y ambientales.

Queda sobre la mesa determinar si en las configuraciones espaciales espontáneas de las huertas medievales se localiza realmente el primer antecedente del antejardín o si, por el contrario, existe algún otro referente más lejano que no pudo rastrearse en las fuentes exploradas por la presente investigación.

5. Conclusiones

El carácter dual del antejardín, que es a la vez espacio de uso público y propiedad privada, sugiere no pocos problemas a resolver. En lo espacial, las indagaciones confrontaron una naturaleza del antejardín: la histórico-evolutiva, y dieron pistas para, ulteriormente, abordar una investigación sobre las tres categorías de análisis planteadas en la discusión, a saber: lo social, lo económico, y lo ecológico.

Al intentar proporcionar un marco histórico de referencia que diera cuenta de la naturaleza de los antejardines y de las diversas justificaciones que se esgrimieron para su implementación, las evidencias indicaron que en realidad había que construir dicho marco. Este hecho no deja de ser extraño, a pesar del impacto que ha tenido el antejardín para el diseño de la calle, puesto que con su aparición se alteró de manera significativa la relación entre llenos y vacíos, las densidades edilicias y en la experiencia de lo urbano. Quizá su relevancia sea comparable a la introducción del automóvil en las ciudades. Esta paradoja del aparente vacío documental, referente a la historia de los antejardines, ha llevado a reconocer que el rol de estos espacios urbanos se entrecruza inextricablemente con la historia de la ciudad.

De esta manera, el antejardín se constituye como un espacio urbano de sumo interés en la historia urbana. Independientemente de que su concepción inicial fuera una alternativa de vivienda y espacio público para todas las clases sociales, como un intento de dignificar su hábitat y mejorar sus condiciones de higiene, que con el tiempo se transfiguró en un espacio asequible únicamente para las clases alta y media, y hoy retorna a su idea inicial: una solución urbana indistinta de la clase socioeconómica. Ahora bien, en algunos lugares las dinámicas urbanas determinan que su espacialidad se vea comprometida; a pesar de ello, no se puede pasar por alto la validez social, económica y ecológica que justifica su inclusión como espacio privado de uso público en el contexto urbano.

Finalmente, por lo que se refiere al abordaje de la génesis y la historia del antejardín, queda en evidencia que se requiere una aproximación más profunda, de corte comparativo, a los casos de estudio encontrados en los diferentes contextos geográficos. Para ello, este texto propone un acercamiento del orden general que identifica y utiliza casos representativos para obtener datos y comprender sobre aspectos relevantes de este dispositivo urbano.

6. Bibliografía

Ackerman, J. S. (2006): *La villa. Forma e ideología de las casas de campo*. Madrid, España, Ediciones Akal.

Alcaldía Local de Teusaquillo. (2021): *Historia de Teusaquillo*. Bogotá, Colombia, Alcaldía Local de Teusaquillo. http://www.teusaquillo.gov.co/

mi-localidad/conociendo-milocalidad/historia#:~:text=Teusaquillo%20fue%20una%20de%20las,Brunner%2C%20Galindo%20Guerra%20y%20otros

Auge, M. (2005): *Los no lugares. Espacios de anonimato. Una antropología de la sobremodernidad.* Barcelona, España, Gedisa Editorial.

Bateson, G. (1998): *Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*. Buenos Aires, Argentina, Ediciones LOHLÉ – LUMEN.

Beach, B. & Walker Hanlon, W. (2018): Coal Smoke and Mortality in an Early Industrial. *The Economic Journal*, 128(615), pp. 2652–2675. https://doi.org/10.1111/ecoj.12522

Belalcázar, E. (2011): *Defensa constitucional del derecho al espacio público* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Universidad Nacional de Colombia. https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/9560

Benevolo, L. (1982): *Diseño de la ciudad- 5. El arte y la ciudad contemporánea*. Barcelona, España, Editorial Gustavo Gili.

Benoît Lévy, G. (1904): *La cité jardin*. Paris, Francia, Jouve.

Bolaño, N. & Cogollo, K. & Pérez, L. (1998): *Manga: siempre viejo siempre nuevo: estudio local* [Trabajo de especialización, Universidad de Cartagena]. Repositorio Unicartagena. https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/15348

Bourdieu, P. (1992): *The logic of practice*. Cambridge, Inglaterra, Cambridge Polity Press.

Chalmin-Pui, L. S. & Roe, J. & Griffiths, A. & Smyth, N. & Heaton, T. & Clayden, A. & Cameron, R. (2021): It made me feel brighter in myself. The health and well-being impacts of a residential front garden horticultural intervention. *Landscape and Urban Planning*, 205, 103958. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103958

Chiarello, A. L. (2015): El tipo chalet californiano en la arquitectura domestica del noroeste argentino: Tucumán y Salta, 1930-1950. *Revista de historia americana y argentina,* 50(2), pp.185-214. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2314-15492015000200007&lng=es&tlng=es.

Chueca Goitia, F. (2017): *Breve historia del urbanismo*. Madrid, España, Alianza Editorial.

Clarke, C. (1986): *El hogar de la familia estadounidense, 1800–1960*. Carolina del Norte, Estados Unidos, Universidad de North Carolina Press.

Collins, G. (1959): Linear Planning throughout the World. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 3(18), pp. 74–93. https://doi.org/10.2307/987932

Collins, G. (1960): Cities on the Line. *Architectural Review*, 128, pp. 341-345.

Codina, R. & Passera, C. & Naranjo, G. & Carrieri, S. & Fioretti, S. & Manzano, E. (2005): Cálculo del valor ambiental de los jardines frontales urbanos. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 37(1), pp. 87-96. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/1297/codinaagrarias1-05.pdf

De Andrés, J. M. (2020): El lenguaje orgánico de Arturo Soria: antecedente de una ecología de la ciudad. *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, (10), pp. 80-91. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7905650

De Terán, F. (1968): *Ciudad Lineal, antecedente de un urbanismo actual*. Madrid, España, Ciencia Nueva.

De Vries, S. & van Dillen, S.M.E. & Groenewegen, P. P. & Spreeuwenberg, P. (2013): Streetscape greenery and health: stress, social cohesion and physical activity as mediators. *Social, Science &. Medicine*, 94, pp. 26–33. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.06.030

García, C. & Pizza, A. (2015): *Historia del arte y la arquitectura moderna (1851 – 1933). Del Crystal Palace a la Ciudad Funcional*. Barcelona, España, Universitat Politècnica de Catalunya.

García, X. & Ribas, A. & Llausàs, A. (2014): Jardines privados y consumo de agua en las periferias urbanas de la comarca de la Selva (Girona). *Investigaciones Geográficas*, (61), pp. 55-69. https://doi.org/10.14198/INGEO2014.61.04

García-González, M. & Guerrero, S. (2021): La Russell Sage Foundation y Forest Hills Gardens: un laboratorio urbanístico en Nueva York entre el determinismo social y la estandarización de la vivienda. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 3(207), pp. 153-168. https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.207.09

Giannico, V. & Spano, G. & Elia, M. & D'Este, M. & Sanesi, G. & Lafortezza, R. (2021): Green spaces, quality of life, and citizen perception in European cities. *Environmental Research*, 196, 110922. https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110922

Guarín, K. (2021): *Diferencia conceptual y jurídica entre la afectación al espacio público que pesa sobre los antejardines y su ocupación material con una obra pública* [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia Bogotá]. Repositorio Universidad Externado de Colombia.

Glick, T. (1997): Estados Unidos: Ciudad Jardín en USA. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, (111), pp. 184–185. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/84385

Hereu, P. & Montaner, M. J. & Oliveras, J. (1999): *Textos de arquitectura de la modernidad*. Madrid, España, Nerea.

Higueras, E. (2011): *Urbanismo Bioclimático*. https://www.researchgate.net/publication/279474037_Urbanismo_bioclimatico

Hobsbawm, E. (1971): *Las Revoluciones Burguesas.* Madrid: Guadarrama. https://www.academia.edu/7960536/Hobsbawm_E_Las_revoluciones_burguesas_1962_2a_ed_Guadarrama_1971_

Howard, E. (1902): *Garden Cities of To-Morrow*. Cambridge, USA, Harvard University Frances Loeb Library, Graduate School of Design.

Instituto de Desarrollo Urbano, IDU (2022): *ABECË Proyecto Antejardines*. Bogotá, Colombia. IDU. https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/Micrositios/antejardines/abece-antejardines.pdf

Instituto de Desarrollo Urbano, IDU (20 de septiembre de 2022): Antejardines: ejes comerciales por Bogotá. Bogotá. Colombia, IDU. https://www.idu.gov.co/page/antejardines

Instituto Humboldt. (2011): *Espacios verdes de la ciudad* (Documento informativo 10), Bogotá, Colombia, Humboldt Colombia. https://repository.

agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/19156/44494_57947.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Izaskun, B. & Landa, D. (Julio de 2004): Transferencias del modelo de urbanismo jardín europeo: el caso del primer suburbio-jardín de Manuel Mujica en Caracas. En F. J. Monclús & M. Guardia. (Eds), *Planning models and the Culture of Cities*. Conferencia llevada a cabo en *Proceedings of the 11th Conference of the International Planning History Society*, Barcelona, España.

Jackson, K. (1985): *Crabgrass Frontier: The Suburbanization of the United States*. New York, USA, Oxford University Press.

Jaimes, R. (2019): *Green Cities Barranquilla, espacio público-privado, los antejardines en el barrio El Prado* [Tesis de maestría, Universidad del Norte]. Repositorio Uninorte. https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/9521#page=1

Kleinberg, S. (1999): Espacio de Género: Vivienda, Privacidad y Domesticidad en el Estados Unidos del siglo XIX. En I. Bryden & J. Floyd. (Eds). *Espacio doméstico: lectura del interior del siglo XIX,* pp. 142–61. Manchester, Inglaterra, Prensa de la Universidad de Manchester.

Laviña, I. (2020): Jardín. Entre la realidad y la idea. En J. Onrubia, V. M. López-Menchero, D. Rodríguez & F. J. Morales. (Eds). *LEGATUM 2.0 Musealización y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural, 22,* pp. 357-366. Albacete, España, Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha.

Llanos Díaz, R & Vargas Tovar, Y. (2021): *El Prado. En busca de la ciudad jardín en el trópico. Informe para Parrish % CO. De Ray F. Wairick. Ingeniero Paisajista (1918)*. Barranquilla, Colombia, Editorial Uninorte.

Lopera, F. G. (2005): Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 37(144), pp. 417-436. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/75554

Luna Palencia, E. M. & Ocampo Zapata, A. F. (2020): *El urbanismo táctico como instrumento para la manifestación social y urbana de la sociedad* [Tesis de maestría, Universidad EAFIT]. Repositorio EAFIT. https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/24361

Lussault, M. (2015): *El hombre espacial: la construcción social del espacio humano*. Buenos Aires, Argentina, Amorrortu Editores.

Marín, A. (2017): *Zonas de espacio público en bienes inmuebles privados en el Municipio de Tuluá, Valle* [Trabajo de especialización, Universidad Libre]. Repositorio Unilibre. https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17477

Martí Arís, C. (1993): *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en la arquitectura*. Barcelona, España, Demarcación de Barcelona del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Ediciones Serbal.

Montiel, T. (2015): Ebenezer Howard y la Ciudad Jardín. ArtyHum, *Revista digital de Artes y Humanidades*, 9, pp. 118-123. https://www.aacademica.org/teresa.montiel.alvarez/15.pdf

Morán, N. & Hernández, A. (7 de mayo de 2011): *Historia de los huertos urbanos. De los huertos para pobres a los programas de agricultura urbana ecológica* [Comunicación en congreso]. I Congreso Estatal de Agricultura Ecológica Urbana y Periurbana, Elche, España. https://oa.upm.es/12201/

Muñoz Reyes, M. C. (2020): *Fragmentos de Bogotá.: Teoría y práctica de los barrios de Karl Brunner* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de Catalunya]. Depósito Institucional UPC. http://https://upcommons.upc.edu/handle/2117/333495

Niño Murcia, C. (2019): *Arquitectura y Estado*. Bogotá, Colombia, Universidad Nacional de Colombia.

Pavony Aguiar, S. V. & Restrepo-Martínez, D. H. & Ríos López, J. P. (2019): *El zócalo urbano como estrategia para la segregación socio-espacial. Caso de estudio Territorio Robledo*. Medellín, Colombia, Colegio Mayor de Antioquia.

Paz, J. (2019): *El antejardín (des)programado: Transformaciones y negociaciones de un recinto difuso* [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Chile]. Repositorio Universidad Católica de Chile. https://repositorio.uc.cl/xmlui/bitstream/handle/11534/26954/Antejardin%20(re)programado.%20JosefaGR.pdf

Pérgolis, J. (2016): Ser moderno. En J. Ferro-Bayona & Llanos Díaz. (Eds.), *Memorias de El Prado - Arquitectura y urbanismo 1920-1960,* pp. 108-113. Barranquilla, Colombia, Editorial Uninorte. https://ebooks.uninorte.edu.co/product/memorias-de-el-prado-arquitectura-y-urbanismo-19201960

Quatremère de Quincy, A. C. (2007): *Diccionario de arquitectura. Voces teóricas*. Buenos Aires, Argentina, Editorial Nobuko.

Ramírez Nieto, J. (2019). Instituto de Crédito Territorial (ICT), *Credencial Historia*, *349*. https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-349/instituto-de-credito-territorial-ict

Real Academia Española, RAE (2022): *Diccionario de la Lengua Española* [versión electrónica]. Madrid, España, Diccionario de la Lengua Española, https://dle.rae.es/antejard%C3%ADn

Ravetz, A. & Turkington, R. (1995): *The Place of Home.:English Domestic Environments, 1914–2000*. Abingdon, Inglaterra, Taylor and Francis.

Robbins, P. & Sharp, J. (2006): Turfgrass subjects: the political economy of urban monoculture. En N. Heynen, M. Kaika & E. Swyngedouw. (Eds.). *In the nature of cities,* pp. 125-143. Londres, Inglaterra, Routledge.

Robles, M. &Martínez, C. & Boschi, C. (2019): Los espacios verdes como estrategia de mitigación de la contaminación sonora. Evaluación y análisis del parque O'Higgins de la ciudad de Mendoza-Argentina. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 35(4), pp. 889-904. https://doi.org/10.20937/RICA.2019.35.04.09

Sabater, B. (2010): *Absorción y transporte de agua y nutrientes. Agua del suelo y su disponibilidad para la planta*. Granada, España, Editorial Universidad de Granada.

Sambricio, C. (1982): *Arturo Soria y la Ciudad Lineal. Q*, *58*, pp. 22-30. https://oa.upm.es/10922/1/arturosoriaylaciudadlineal.pdf

Slater, E. & Peillon, M. (2009): The suburban front garden: a socio-spatial analysis. *Nature and Culture*, 4(1), pp. 78-104. https://www.berghahnjournals.com/view/journals/nature-and-culture/4/1/nc040105.xml

Soria y Mata, A. (5 de junio de 1882): Cómo crecen las ciudades. Madrid, España. *El Progreso*. p. 1

Soria y Mata, A. (5 de marzo de 1883): Cosas de Madrid: La cuestión social y la Ciudad Lineal. *El Progreso*, pp. 1-2.

Stavrides, S. (2016): *Hacia la ciudad de umbrales*. Madrid, España, Akal.

Steenbergen, C & Reh, W. (2001): *Arquitectura y paisaje. La proyectación de los grandes jardines europeos*. Barcelona, España, editorial Gustavo Gili.

Syme, G. & Kantola S. & Thomas J. (1980): Water resources and the quarter acre block. En R. Thorner & S. Arden. (Eds). *People and the Man Made Environment,* pp. 192-201. Sydney, Australia, University of Sydney.

Tironi, C. (2010): *El Paisaje del antejardín* [Trabajo de grado, Universidad de Chile]. Repositorio Universidad de Chile. https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/ar-tironi_c/pdfAmont/ar-tironi_c.pdf

Torre, S. (1994): En Amaral, Aracy et al. *Arquitectura neocolonial: América Latina, Caribe, Estados Unidos*. San Pablo: Memoria: Fondo de Cultura Económica.

Warhurst, J. R. & Parks, K. E. & McCulloch, L. & Hudson, M. D. (2014): Front gardens to car parks: changes in garden permeability and effects on flood regulation. *Science of the Total Environment*, 485, pp. 329-339. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.03.035

Weirick, R. (1920): *Report des Moines pour Parrish & CO*. S.L.

Winfield Reyes, F. & Martí, D. (2013): Urbanismo y modernidad: la influencia de las ciudades jardín en México: 1921-1930. *Arquitecturas del Sur*, 31(44), pp. 34-47. https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/755/716

White, M, & Murphy, B. (Productor). (2013): *Beyond Greenspace. How can different types of natural environment affect healt and wellbeing* [Vimeo]. https://www.ecehh.org/research/beyond-greenspace/

Zafra Mejía, C. & Temprano-González, J. & Tejero-Monzón, J. (2007): Contaminación por escorrentía superficial urbana: metales pesados acumulados sobre la superficie de una vía. *Ingeniería e Investigación*, 27(1), pp. 4-10. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56092007000100001

7. Referencias normativas y jurisprudencia

Decreto 1504 de 1998*, de 4 de agosto,* por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial. *Diario Oficial*, núm. 43.357, de 04 de agosto de 1998. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Decreto-1504-de-1998-Espacio-Publico.pdf

Decreto 159 de 2004, de 21 de mayo, por el cual se adoptan normas urbanísticas comunes a la reglamentación de las Unidades de Planeamiento Zonal. *Registro Distrital*, núm. 3103, de 21 de mayo de 2004. https://www.ugc.edu.co/pages/juridica/documentos/institucionales/Decreto_Alcaldia_159_04_normas_urbanisticas.pdf

8. Listado de Acrónimos/Siglas

CMU	Compañía Madrileña de Urbanización
ICT	Instituto de Crédito Territorial
IDU	Instituto de Desarrollo Urbano

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1133-1152
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.3

CC BY-NC-ND

¿Por qué desurbanizar, desconstruir y renaturalizar?: justificaciones para iniciar la transición ecosocial en los litorales turísticos

José María Romero-Martínez [1]
Yolanda Romero-Padilla [2]

[1] Profesor de Proyectos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Granada
[2] Profesora de la Facultad de Comercio y Turismo. Universidad Complutense de Madrid

Resumen: La transición ecosocial justa plantea a las disciplinas de la arquitectura y el urbanismo el desafío de un cambio de paradigma: deben adaptar sus ideas, procedimientos y prácticas. La cultura de la modernidad persigue el progreso y fomenta el crecimiento para lograrlo. Sin embargo, existe una incompatibilidad manifiesta entre el crecimiento físico y económico y los objetivos ecosociales de un nuevo paradigma para el planeta. Las teorías del decrecimiento y del postcrecimiento proponen cambiar el paradigma del crecimiento mediante una transición ecosocial justa. Pero esta transición presenta el problema de representación del futuro deseable. La investigación se centra en casos de estudio en la costa -y específicamente en el ecotono litoral-, que justifican desurbanizar, desconstruir y renaturalizar, donde se evidencian problemáticas legales, económicas, culturales, sociales y ecológicas. Los resultados son primeras respuestas para iniciar la transición, donde el exceso urbano y turístico es un problema. Incluye casos que responden mediante propuestas de “no hacer”, “rehacer” y “deshacer”.

Recibido: 12.09.2023; Revisado: 13.03.2024
Correo electrónico (1): jmr2@ugr.es; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7150-7250
Correo electrónico (2): yromerop@ucm.es N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9753-5113

Investigación del Proyecto del Plan Nacional de I+D+i de la Universidad de Málaga titulado ‘Emergencias Crónicas y Ecosociales. Transformación en zonas costeras turistificadas’ (PID2022-137648OB-C22), del Ministerio de Ciencia e Innovación (2023-2026) España

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

Palabras clave: Transición ecosocial; Desurbanización; Desconstrucción, Destinos costeros; Gestión del turismo sostenible.

Why deurbanise, deconstruct and renaturalise?: justifications for initiating ecosocial transition on tourist coast

Abstract: The just ecosocial transition poses the challenge of a paradigm shift for the disciplines of architecture and urbanism: they must adapt their ideas, procedures and practices. The culture of modernity pursues progress and encourages growth to achieve it. However, there is a manifest incompatibility between physical and economic growth and the ecosocial objectives of a new paradigm for the planet. Degrowth and post-growth theories propose changing the growth paradigm through a just ecosocial transition. But this transition presents the problem of representing the desirable future. The research focuses on case studies on the coast (and specifically in the coastal ecotone) that justify deurbanization, deconstruction and renaturalization, where legal, economic, cultural, social and ecological problems are evident. The results are first answers to begin the transition, where urban and tourist excess is a problem. It includes cases that respond through "don't", "redo", and "undo" propositions.

Keywords: Ecosocial transition; Deurbanisation; Deconstruction, Coastal destinations; Sustainable tourism management.

1. Introducción

La cultura de la modernidad persigue el progreso y fomenta el crecimiento para alcanzarlo. Sin embargo, existe una incompatibilidad manifiesta entre el crecimiento físico y económico y los fines ecosociales de un nuevo paradigma para el planeta (Meadows & al. 1972). La crisis sistémica global convertida en crónica es su manifestación: cambio climático, pérdida de biodiversidad, *peak oil*, desigualdad, democracias iliberales... Las teorías del decrecimiento y del postcrecimiento plantean el cambio del paradigma crecentista mediante una transición ecosocial justa, proponiendo una reducción del metabolismo urbano innecesario (Latouche, 2013; González & Almazán, 2023; Hickel, 2023). Pero, esta transición presenta un problema de representación del futuro deseable. Es decir, es difícil imaginar futuros compatibles con el nuevo paradigma, y más todavía imaginar este paradigma conviviendo en lugares desarrollados y construidos en exceso (Romero & al., 2024; Espín, 2022).

Los lugares sobreconstruidos, precisamente, son los más alejados de esta transición necesaria, pero presentan innumerables situaciones para la reflexión. Por este motivo, son adecuados para encontrar soluciones para contrarrestar estas situaciones, e incluso para superarlas en otros lugares, invitando a la imaginación a pensar según el nuevo paradigma (Durrant & al, 2023). Es el caso de los litorales turísticos españoles. Su urbanización está marcada por la máquina de crecimiento urbano-turística acordada y fomentada tácitamente por agentes políticos, empresariales, profesionales y de medios de comunicación (Logan & Molotch, 1987; Romero & al., 2017). Desde su origen en los años 60 se basa en un comportamiento cíclico de la actividad inmobiliario-constructiva, que provoca burbujas inmobiliarias y crisis por la sobredimensión constructiva de cada ciclo. El exceso de ocupación tiene los siguientes tres modelos de implantación: 1) El territorial, que polariza en varios tipos de espacios, principalmente con núcleos de atracción de población, recursos y capitales, y áreas de vertido y abastecimiento, donde se encuentran las redes y servidumbres; 2) El urbano, que es difuso (*urban sprawl*); éste aísla y expande las piezas por el territorio, lo que requiere infraestructuras potentes para conectar y asegurar el funcionamiento; y 3) El constructivo, que es el estilo universal, que separa las partes del edificio abstrayendo las condiciones del entorno. El crecimiento, además, se ha producido de forma rápida y a menudo incontrolada, e implica graves consecuencias ambientales, sociales y económicas (Fig. 1) (Naredo, 2010; Romero & al., 2015).

Además, los destinos litorales maduros son extensas zonas urbanizadas -subsidiarias de centros metropolitanos relativamente próximos-, que se encuentran infradotadas para la población que los usa en vivienda social, sanidad, educación, justicia, etc., y en los servicios

públicos como el transporte y las infraestructuras urbanas. Por el contrario, los destinos se organizan mediante los múltiples equipamientos privados `*innecesarios*´ de los territorios sobredesarrollados, como son: autovías de peaje, puertos deportivos, campos de golf, paseos marítimos duros, grandes centros comerciales, parques temáticos, spas, grandes urbanizaciones aisladas, resorts... (Romero & al., 2015).

Fig. 1 / Excesos de urbanizaciones turísticas sobre línea de costa en Calviá (Mallorca)

Fuente: Elaboración propia, 2022

En el escenario de agravamiento de la crisis energética, con la reducción de los viajes -y de la actividad del turismo-, y su afectación determinante en los territorios turísticos, se intuye que muchas de las infraestructuras `innecesarias´ dejarán de tener utilidad. En todo caso, éstas quedarán como `*activos cautivos*´ construidos; es decir, construcciones e infraestructuras difíciles de eliminar, y cuyo mantenimiento habrá que financiar por decenios, o entrarán en ruina, causando otros problemas (como se puede deducir de la Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética). Muchas construcciones litorales, además, se encuentran dentro de la zona de dominio marítimo-terrestre, de las nuevas delimitaciones de parques naturales, o están siendo afectadas gravemente por los temporales marítimos e inundaciones cada vez más frecuentes debidos al cambio climático. Por otro lado, demasiadas edificaciones son inadecuadas a los nuevos criterios ambientales, paisajísticos y urbanísticos, o sus permanencias suponen casos evidentes de contaminación, riesgos e injusticias sociales, espaciales o ecológicas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico [MITECO], 2019; Greenpeace, 2018; Ecologistas en Acción, 2023; Romero & al., 2018).

La planificación española en las zonas turísticas comenzó hace tiempo a tomar medidas para iniciar la contención del crecimiento físico desaforado, con resultados desiguales. En relación con la ribera marina, la Ley de Costas de 1988 supuso un punto de inflexión y el inicio de la intención para regular el dominio marítimo-terrestre, aunque su incidencia real fue más teórica que práctica. A escala local, en concreto, se han documentado experiencias de contención del crecimiento y de protección de las zonas de alto valor ambiental como: la Agenda 21 Local de Calvià (Prats, 2001); el Plan Insular de Lanzarote; el Plan Insular de Menorca; el Parque Lineal del Turia en Valencia (Bosch & al., 2017; Portalés & al., 2020); el Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL) en la Comunidad Valenciana; o el Plan de Intervención de Ámbitos Turísticos (PIAT) en Mallorca (Blázquez & al. 2019). Sin embargo, a excepción del plan de Calvià (que contemplaba algunos derribos de edificios hoteleros), y los sucesivos planes de Torroella de Montgrí (que reducen suelo urbano), que son buenos precedentes de desconstrucción y/o desurbanización, los demás casos se centran en parar la extensión de la urbanización y proteger parajes naturales (Prats, 2001; Quintana, 2019). Los planes generales de Palma y Vitoria han comenzado a plantear la desclasificación de suelos para proteger suelos rústicos y densificar la ciudad existente (Górgolas, 2023; Santiago & González, 2021).

Esta investigación parte de la pregunta acerca de **cómo poder iniciar la transición ecosocial en los litorales donde el exceso urbano-turístico es un problema**. En la revisión de literatura académica se pueden encontrar estudios que plantean acercamientos a las teorías del decrecimiento y del postcrecimiento aplicados al territorio construido y su planificación (Durrant & al. 2023; Górgolas, 2019). En estas contribuciones las propuestas se centran en la contención (`no hacer´) y en la gestión y regeneración de espacios construidos existentes (`rehacer´), como la reciente propuesta de urbanismo regenerativo para Santander (Paisaje Transversal-Landlab, 2023). Sin embargo, se detecta una carencia de estudios centrados en planteamientos implementados de desurbanización o desconstrucción. El equipo de arquitectura n´UNDO, localizado en España -recientemente reconocido en los premios de la bienal 2023 del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España por su plan para Manilva (Málaga)-, plantea la línea de trabajo de ´deshacer´ (n`UNDO, 2017). Esta última propuesta de `deshacer´, aplicada a casos concretos, se encuentra más directamente relacionada con las teorías del decrecimiento y el postcrecimiento, y la reducción del metabolismo urbano (Romero, & al., 2024).

En este contexto, la investigación tiene como objetivo estudiar las problemáticas que justifican el planteamiento de 'deshacer' en los espacios turísticos del litoral español; en concreto

en la **franja litoral marítimo-terrestre (ecotono litoral).** Estos territorios permiten analizar el exceso urbano-turístico, y explorar alternativas, pudiendo convertirse en referencias y banco de pruebas de actuaciones para otros lugares, todavía no desarrollados en exceso. Para abordar este objetivo se ha realizado una revisión de literatura estructurada en cinco problemáticas principales relacionadas con: **1ª) la legalidad vigente de las edificaciones e infraestructuras; 2ª) las consecuencias económicas; 3ª) la perspectiva cultural; 4ª) la justicia social y espacial; y 5ª) la justicia ecológica** (planteada desde un paradigma plenamente ecocéntrico). Posteriormente se analizan distintas problemáticas de casos asociados a edificaciones e infraestructuras del litoral español, incluyendo algunos casos que han respondido a las mismas mediante propuestas de 'no hacer', 'rehacer' y 'deshacer' (N`UNDO, 2017).

2. Problemáticas legales, económicas, culturales, sociales y ecológicas que justifican desurbanizar, desconstruir y renaturalizar

La expansión de suelo urbano y de la urbanización ha estado vinculada en muchos casos a procesos de corrupción. La corrupción puede ser manifiesta por su ilegalidad, o puede ser corrupción del funcionamiento del propio sistema de planificación. Por ejemplo, Wei (2015) muestra en el caso de Nanjing (China) cómo el desarrollismo urbano produce despilfarro, corrupción y malestar social. En Europa, el sector de la construcción de infraestructuras y servicios urbanos se situó como uno de los principales sectores que producen corrupción del sistema en distintos grados y excesos de gasto público (Comisión Europea, 2013). En concreto, el turismo mundial -concentrado mayoritariamente en las costas-, ha producido un desarrollo urbano expansivo con instalaciones hoteleras y residencias turísticas (Holleran, 2020), con rentabilidades muy altas (Bisaro, 2019), donde Jiménez & al. (2017) vinculan de manera específica turismo y corrupción política local.

Una de las preocupaciones actuales es cómo adaptar el patrimonio construido que está sometido a los riesgos del cambio climático. Sin embargo, esto también puede ser objeto de procesos de corrupción. Por ejemplo, el estudio de Rangel-Buitrago & al. (2023) muestra cómo la extracción de arena destinada a reconstruir playas -principal recurso turístico de las zonas costeras- y a proteger las propiedades privadas construidas se realiza en contra de la opinión pública y de las leyes locales, favoreciendo un clima de corrupción. También Bisaro (2019) muestra en su análisis cómo determinados proyectos de reurbanización costera destinados a reducir el riesgo de inundaciones pueden terminar favoreciendo la corrupción y generando desigualdad (gentrificación y transferencia de riesgos a otros lugares).

En España, la corrupción está arraigada en el urbanismo y la ordenación del territorio de competencia local y regional. Y más todavía en las zonas turísticas. Además, el sistema de captura de las instituciones públicas se ha sofisticado, y una minoría las ha saqueado de forma organizada con adjudicaciones amañadas y sobrecostes injustificados: existe un `*problema muy serio de corrupción casi sistémica, estructural y que viene de lejos´* (Romero & al., 2018, p.6). Los casos de edificaciones y urbanizaciones realizados mediante corrupción manifiesta son ampliamente conocidos (Díez-Ripollés & al, 2009; 2011; Jerez & al., 2012). También se incluyen prácticas de corrupción del sistema de planificación, con consecuencias de despilfarro público -y del despilfarro privado que afecta a lo público-, como son la falta de eficacia por sobrecostes de proyectos y obras, o la ejecución de proyectos e infraestructuras innecesarias (como ampliaciones de aeropuertos, autovías de peaje, grandes infraestructuras para macro-urbanizaciones y rascacielos, etc.), aunque no se realicen fuera de la ley. Estas actuaciones a menudo quedan como proyectos *zombie* (Romero & al., 2017; Romero & al., 2018), construcciones inacabadas o edificios terminados con funcionamiento inadecuado. Aunque los casos llegan a los tribunales muy pocos terminan deshaciendo lo construido que es ilegal o inadecuado. En este contexto, la **restitución de la legalidad** tiene la componente añadida de ejemplaridad, tan necesaria en el maltratado urbanismo español, reclamada de manera bien argumentada e insistente en el libro "España fea" (Rubio, 2022; Górgolas, 2018).

La evolución legislativa ha dejado espacios construidos fuera de la ordenación vigente. Además, hay zonas que no deberían tener presupuestos públicos para inversiones en obras ni reparaciones que no se alineen con el criterio del Nuevo Pacto Verde Europeo, y menos todavía para actividades que no se adapten a las leyes y directivas europeas. Por ejemplo, el **Reglamento de taxonomía de la Unión Europea** sobre inversiones sostenibles (Parlamento Europeo y Consejo, 2020), establece las condiciones que deben cumplir las actividades

económicas para ser calificadas ambientalmente sostenibles: "*a) mitigación del cambio climático; b) adaptación al cambio climático; c) uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos; d) transición hacia una economía circular; e) prevención y control de la contaminación; f) protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas"* (capítulo 9). Por otra parte, se ha aprobado en el Parlamento Europeo el **reglamento sobre la Restauración de la Naturaleza**, que pretende conseguir objetivos jurídicamente vinculantes de los países europeos para la restauración de los ecosistemas en la Unión Europea (COM/2022/304 final). Este reglamento propone recuperar el 100% de la biodiversidad y la conectividad biológica en todo el territorio europeo en 2050. Por todo ello, las **grandes instalaciones industriales que habitualmente son fuentes importantes de contaminación, peligrosidad y riesgos manifiestos** deberán ser replanteadas en un futuro. Más si cabe les ocurre a aquellas que, además, han quedado próximas a zonas urbanas por la propia extensión de la urbanización turística litoral. También se encuentran en situación similar aquellas urbanizaciones y construcciones que, en una **situación legal fuera de ordenación,** han quedado en zonas de dominio marítimo-terrestre o, en todo caso, dentro de las nuevas delimitaciones de espacios naturales protegidos.

Otra problemática es la transición de la economía lineal en el contexto del cambio climático. Se pueden justificar desurbanizaciones y renaturalizaciones basadas en una **socioeconomía circular** y de proximidad para la recuperación del territorio. También sería un ahorro de coste económico y energético futuro la eliminación de los `***activos cautivos***` construidos (Ley de cambio climático, BOE-A-2021-8447): estos activos cautivos son las infraestructuras de espigones, dársenas, puertos deportivos, paseos marítimos duros, etc., que se deben reconstruir o proteger una y otra vez debido a las inundaciones y temporales marítimos que se reproducen cada vez con más frecuencia y violencia. Se incluyen también en el apartado económico las **instalaciones turísticas e infraestructuras anticuadas ya amortizadas** hace tiempo, como son numerosos casos de paseos marítimos y hoteles (Quero, 2022). En la justificación económica habrá que tener en cuenta la ley de Restauración de la Naturaleza citada, que contará con unos muy importantes fondos aportados por el Nuevo Pacto Europeo.

Los argumentos para deshacer y renaturalizar desde la **perspectiva cultural** se vinculan con los **nuevos paradigmas del paisaje** (Convenio Europeo del Paisaje, 2000), **del urbanismo y de la arquitectura**, más cuidadosos con el medio en el que se actúa, a diferencia de épocas pasadas (Nueva Bauhaus Europea)[1]. En el caso del paisaje, el tratamiento institucional en Francia es un ejemplo de buenas prácticas de la Administración, porque tiene encomendada la recuperación de paisajes de valor, con presupuestos específicos para ello (Rubio, 2022). En el caso español, un primer cambio de rumbo fue el Plan de Ordenación del Litoral de Galicia (Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, 2011), que reconoce su origen en el Convenio Europeo del Paisaje, y describe su fundamento -en lugar de planificar un territorio según un ordenamiento jurídico-, en acercarse al conocimiento profundo del territorio. Para ello, describe los procesos y las dinámicas de "cohabitación" y las "inteligencias compartidas" que se generan entre presencias físicas, faunísticas, vegetales y humanas (Jaque, 2013; Borobio & García, 2012; García, 2022). La plataforma Custodia del territorio pretende contribuir a la divulgación del conocimiento cultural del territorio y a la conservación de los recursos naturales, culturales y paisajísticos de alto valor, promover la creación de espacios de encuentro para el intercambio de conocimientos y experiencias, recopilar y actualizar bases de datos especializadas sobre la actividad concreta, fomentar la cooperación y difundir documentos de referencia en relación con el territorio. De nuevo, como se ha comentado, la propuesta del Parlamento Europeo y del Consejo del Reglamento de restauración de los ecosistemas de la Unión Europea (2022), es también un marco que profundiza en el ámbito cultural. En este apartado se incluyen los **excesos ya injustificables de calificaciones de suelos urbanos** en zonas de acantilados, humedales, riberas, sistemas dunares y las playas de las poblaciones costeras, que van en contra de los legados históricos e identitarios de los lugares afectados (International Council on Monuments and Sites [Icomos], 2018).

Los conceptos de **justicia social y espacial** son útiles para justificar la eliminación de las instalaciones que están en riesgo en lugares muy expuestos. A consecuencia del cambio climático, los riesgos se acrecientan por la mayor frecuencia de las situaciones de exposición, y de la extensión y aumento de los daños a las personas, a los bienes (especialmente a los

[1] Nueva Bauhaus Europea

públicos y bienes comunes), y a los ecosistemas tal como se extrae del IPCC 2022 (Pörtner & al., 2022; Ley Bosch & De Castro & García, 2023; González-Alemán & al., 2023). Los riesgos suponen corrimientos de tierras y derrumbes por inundaciones y desbordamientos de ríos, ya sea en riberas y desembocaduras de ríos, como del mar por temporales marítimos, y a otras causas meteorológicas extremas, e incendios y terremotos. El **concepto de justicia espacial** desarrollado por Soja (2014) pretende equilibrar las desigualdades producidas por el exceso de desarrollo urbano. La atención a los **movimientos sociales y ONG** que defienden su propio espacio habitable (Lefebvre, 2013; Ecologistas en Acción, 2023; Greenpeace, 2018), es cada vez más necesaria. En especial, porque, en muchos casos, estos movimientos sociales son los únicos que se implican en la defensa local del territorio, y suelen ser grupos presionados y/o amenazados, no muy organizados y carentes de asesoramiento técnico y jurídico (Castells, 2012; Soja, 2014). También encontramos la idea de `revolución conservacionista´ mediante la **`conservación convivencial´,** propuesta por Büscher & Fletcher ([2022] en Müller, 2023), que propone el ámbito social compuesto con el natural como un nuevo `común`, gobernado comunalmente. Las teorías del **decrecimiento y postcrecimiento**, que acogen en un sentido amplio las cuestiones anteriores, son fundamentales en este apartado (Latouche, 2013; Hickel, 2023). En el ámbito académico, y a una escala global, las consecuencias del cambio climático se empiezan a tener en cuenta en los socioecosistemas costeros, con propuestas de alternativas sistémicas (García, 2022). Estos conceptos justificarían las desurbanizaciones cuando lo natural sea tratado en un sentido amplio como común, para ser cuidado mediante una gestión comunitaria y financiación pública.

El **paradigma ecocéntrico** de principios del S.XXI fundamenta un nuevo tipo de justificación para el concepto de ´deshacer´, y la posterior recuperación de la funcionalidad ecológica. Está basado en las nuevas teorías de la justicia y la ética ecológicas, que relacionan justicia y ecología (Vicente-Giménez, 2020; 2023; Carvalho-Dantas & al., 2019; Vicente-Giménez & Salazar-Ortuño, 2022; Valdivielso, 2023). La **ética ecológica** reconoce los derechos a la Naturaleza, y el derecho de los ecosistemas a tener autonomía no humana, a regenerarse y a evolucionar. Y por ello, a éstos se les reconocen las relaciones de sus componentes entre sí y con su medio, y cada uno de ellos como un todo con vida propia. Las teorías de los experimentos colectivos de Bruno Latour (2006, 2023), sobre cómo habitar la tierra y `aterrizar´ de nuevo en ella, apuntan en la misma dirección. El primer planteamiento institucional sobre el paradigma ecocéntrico es el **Programa de la ONU Armonía con la Naturaleza** (Naciones Unidas, 2011), que conmemoró el Día Internacional de la Madre Tierra (20/04/2011), para promover el pensamiento holístico que debe sustentar cualquier desarrollo sostenible. En él se expresa la profunda preocupación por el deterioro ambiental y los impactos negativos de la actividad humana en la naturaleza, reconociendo la necesidad de reforzar los conocimientos científicos sobre sus efectos en los ecosistemas. El programa reconoce que la especie humana es parte de la Naturaleza, y que la vida depende del funcionamiento ininterrumpido de los sistemas naturales, que son fuente de energía y materia nutritiva. Desde el momento en que un ecosistema es reconocido como sujeto de derecho, cualquier acción, modificación o construcción que atente con su autonomía no humana deberá ser suspendida o eliminada, y recuperada su funcionalidad.

El conjunto de las problemáticas analizadas, con las justificaciones correspondientes que permiten argumentar la desurbanización, la desconstrucción y la recuperación de la funcionalidad ecológica del litoral, y su estado de la cuestión, puede organizarse en cinco categorías, aunque las diversas justificaciones en bastantes casos se complementan y suman, añadiendo argumentos a favor. Los niveles van aumentando en cualidad y valor de la justificación (Fig.2): restitución de la legalidad vigente, justificación económica, justificación cultural, justicia social y espacial y justicia ecológica.

3. Casos para desurbanizar, desconstruir y renaturalizar en los litorales turísticos españoles

Los casos para la reflexión se han elegido en función de los antecedentes de la investigación y de la experiencia del equipo investigador autor del artículo. La diversidad de los casos es un factor determinante, así como su relación inmediata con la **ribera marítima: el ecotono litoral, donde las problemáticas y las controversias ambientales, sociales y económicas se hacen muy evidentes**. El análisis incluye casos en destinos turísticos de la costa mediterránea, más tres casos en las costas atlánticas andaluzas, dos en las costas de Canarias, uno en la de Galicia y otro en el pantano de Valdecañas en Cáceres, que son ilustrativos para la investigación y la caracterización que se desarrolla (Fig.3). No pretenden formar una muestra exhaustiva ni significativa, pero el conjunto aportado fundamenta las justificaciones propuestas. La investigación ha utilizado diversas fuentes y herramientas: análisis de documentos primarios y secundarios, observación de campo y consulta a informantes cualificados.

PROBLEMÁTICAS	JUSTIFICACIONES	ESTADO DE LA CUESTIÓN
Distintos tipos de corrupción, ilegalidad, inadaptación a leyes y directivas europeas, contaminación y peligrosidad industrial manifiestas, ejemplaridad, situación fuera de ordenación	**RESTITUCIÓN LEGALIDAD VIGENTE**	MITECO, 2019; Greenpeace, 2018; Ecologistas en Acción, 2023; Comisión Europea, 2013; Jiménez & al., 2017; Holleran, 2020; Rangel-Buitrago & al., 2023; Bisaro, 2019; Romero & al., 2018; Jerez & al., 2012; Díaz-Ripollés & al., 2009; Reglamento sobre la restauración de la naturaleza, 2023; Rubio, 2022; Reglamento de Taxonomía UE sobre inversiones sostenibles, 2020
Sobre coste innecesario de mantenimiento edificaciones e infraestructuras, instalaciones anticuadas amortizadas, activos cautivos urbanos y construidos, pérdida de bienes y servicios ecosistémicos	**JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA**	Ley de cambio climático y transición energética, 2021; Greenpeace, 2018; Reglamento de Taxonomía UE sobre inversiones sostenibles, 2020; Quero, 2022
Inadecuación a los nuevos paradigmas del paisaje, el urbanismo y la arquitectura, desconocimiento de los valores del territorio, controversias de identidad del paisaje	**JUSTIFICACIÓN CULTURAL**	Convenio Europeo del Paisaje, 2000; Rubio, 2022; Plan de Ordenación del Litoral de Galicia, 2011; Jaque, 2013; Borobio & García, 2013; Custodia del territorio; Reglamento sobre la restauración de la naturaleza, 2023; ICOMOS, 2018
Riesgos por cambio climático, contaminación, peligrosidad industrial, perjuicios a bienes comunes, temporales marítimos, inundaciones, incendios, etc., desigualdades espaciales y territoriales; reivindicaciones y defensas de movimientos sociales	**JUSTICIA SOCIAL Y ESPACIAL**	IPCC, 2022; González-Alemán & al., 2023; Soja, 2014; Büscher & Fletcher, 2022; Lefebvre, 2013 [1974]; Castells, 2012; Greenpeace, 2018; Ecologistas en Acción, 2023; Latouche, 2013; Hickel, 2023; Espín, 2022; García, 2022
Injusticias ecológicas a los ecosistemas litorales (cuencas de ríos, humedales, lagunas, playas, praderas de posidonias...); afecciones a ecotonos litorales (zonas terrestres y marítimas)	**JUSTICIA ECOLÓGICA**	Programa Harmony with Nature ONU, 2011; Vicente-Giménez, 2020; 2023 Carvalho-Dantas & al., 2019; Vicente-Giménez & Salazar-Ortuño, 2022; Valdivielso, 2023; Latour, 2023; ILP Mar Menor Murcia, 2022; Valdivielso, 2023

Fig.2 / Estado de la cuestión de justificaciones para desurbanizar, desconstruir y renaturalizar

Fuente: Elaboración propia

El análisis de la literatura gris revela la creciente importancia pública que se está dando a las problemáticas descritas. Por ello, el conjunto de las imágenes y los vídeos que acompañan el texto es una parte importante de la investigación. La cuestión visual es fundamental para mostrar las consecuencias de las problemáticas existentes, e imaginar otras posibilidades de intervención. Además, la presente investigación pretende convertirse en una transferencia pedagógica y divulgativa útil en los territorios litorales.

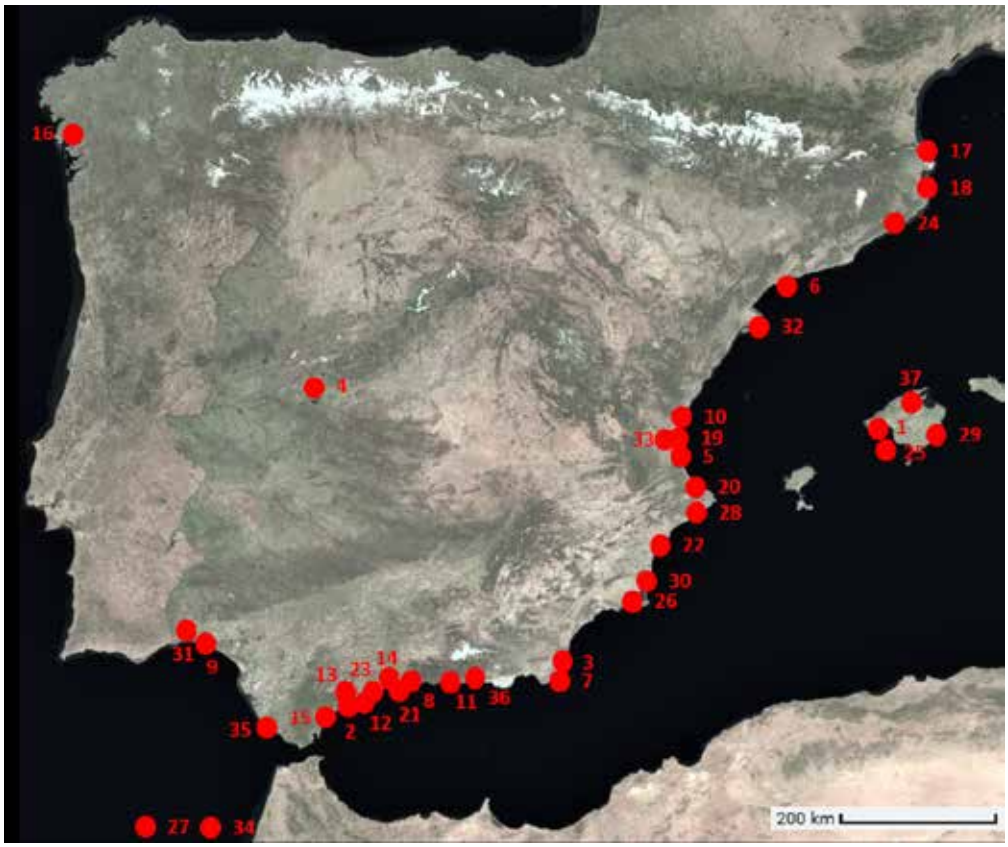
3.1. Restitución de la legalidad vigente

En reparación de la legalidad y justificación de desconstrucción de edificaciones realizadas mediante **corrupción manifiesta**, están los relevantes casos del hotel El Algarrobico en Almería (dentro del domino marítimo-terrestre y en el Parque Natural de Cabo de Gata) (Fig. 4); y la macrourbanización del pantano de Valdecañas en Cáceres (dentro de un Espacio Red Natura 2000 del sistema de áreas de conservación de la biodiversidad de la Unión Europea, y en una Zona de Especial Protección de Aves, ZEPA) (Fig.5). Uno y otra tienen dictadas sentencias judiciales de demolición desde hace tiempo (Cenizo, 2023; Pozas, 2023)

Dos casos relacionados con los anteriores, de menor escala, son el del hotel Sidi Saler –`el algarrobico valenciano-[2], que se ubica actualmente en los terrenos del Parque Natural de la Albufera (Valencia), y los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de la Generalitat Valenciana; y las obras inacabadas del hotel en Almuñécar -´el algarrobico granadino´–[3], en unos acantilados sobre el mar (Fig.6).

[2] hotel Sidi Saler -`el algarrobico valenciano-

[3] obras inacabadas del hotel en Almuñécar -´el algarrobico granadino



Leyenda: 1. Calvia (Mallorca); 2. Benalmádena (Málaga); 3. El Algarrobico, Carboneras (Almería); 4. Pantano de Valdecañas (Cáceres); 5. El algarrobico valenciano (Valencia); 6. Central nuclear de Valdellós (Tarragona); 7. Central térmica de Carboneras (Almería); 8. Cementera incineradora Cosmos (Málaga); 9. Polígono químico-industrial (Huelva); 10. Puerto de Valencia (Valencia); 11. Puerto de Motril (Granada); 12. Puerto deportivo de Cabopino (Málaga); 13. Puerto deportivo de Estepona (Málaga); 14. Puerto deportivo de El Candado (Málaga); 15. Puerto deportivo de Sotogrande (Cádiz); 16. Playa de A Lanzada, O Grove (Pontevedra); 17. Parc Natural Cap Creus (Girona); 18. La Pletera, Estartit (Girona); 19. Devesa del Saler (Valencia); 20. Bellreguard (Valencia); 21. El Palo (Málaga); 22. Arenales del Sol, Elche (Alicante); 23. Carihuela, Torremolinos (Málaga); 24. Malgrat del Mar y Badalona (Barcelona); 25. Portixol, Palma (Mallorca); 26. Los Alcáceres (Murcia); 27. Mesa del Mar, Tacoronte (Tenerife); 28. Calpe (Alicante); 29. Portocolom (Mallorca); 30. Mar Menor (Murcia); 31. Doñana (Huelva-Sevilla); 32. Desembocadura del Ebro (Tarragona); 33. La Albufera (Valencia); 34. San Agustín (Gran Canaria); 35. Hotel en Zahara (Cádiz); 36. El algarrobico granadino (Granada); 37. Hotel Fornatutx (Mallorca)

Fig 3 / Casos citados y sus situaciones

Fuente: Elaboración propia

Fig.4 / Hotel El Algarrobico, Carboneras (Almería)

Fuente: Elaboración sobre Datadista. 2022

Fig.5 / Macrourbanización en la isla del pantano de Valdecañas (Cáceres)

Fuente: Elaboración sobre ElDiario.es, 2023

Unos buenos precedentes para estos casos son las demoliciones del hotel Atlanterra, en Zahara de los Atunes (Cádiz) (2002)[4] (Fig.7), y del hotel Monnàber (Fornalutx) (2000)[5], tras los trámites judiciales oportunos, y la voluntad política correspondiente.

Fig. 6 / Obras inacabadas del hotel ´el algarrobico granadino´ en Almuñécar

Fuente: (Ecologistas en Acción, 2023)

En este apartado se incluyen las **grandes instalaciones industriales** que ocupan extensas superficies litorales, muchas de ellas urbanas. La mayoría son extremadamente peligrosas y contaminantes del aire, de los suelos o de las aguas (nivel freático, riberas marítimas, marismas, desembocaduras de ríos, etc.). Son los casos de la central nuclear de Valdellós (Tarragona) (Fig.8), la central térmica de Carboneras (Almería), las cementeras incineradoras de residuos sólidos urbanos –como la de Cosmos en La Araña, en Málaga (Fig.9)–, o las balsas de fosfoyesos y el polígono químico-industrial junto a la ciudad de Huelva. Tarde o temprano, se deberá replantear la situación de la mayoría de las instalaciones contaminantes y peligrosas, especialmente cuando éstas quedan al margen de las directivas ambientales europeas.

En el apartado de **instalaciones industriales** que modifican las dinámicas de los sedimentos marinos, alterando los ecotonos litorales y los servicios ecológicos, se encuentran **los grandes puertos** (como el de Valencia y su grave afectación al Saler, al sur, o el de Motril, que afecta a las playas de Salobreña). En situación parecida está **la mayoría de los puertos deportivos**, aunque sean de menor tamaño (a modo de ejemplos: los de Cabo Pino, Estepona, y El Candado, en la Costa del Sol, o de Sotogrande en Cádiz, alterando gravemente la desembocadura del río Guadiaro, Fig.10). De la misma manera, deberán replantease estas infraestructuras y concesiones turísticas, porque se han quedado sin presupuestos de la Administración para su mantenimiento, o su renovación no será posible.

Se añaden a este apartado de restitución de la legalidad la desaparición de aquellas urbanizaciones y construcciones que en una **situación legal fuera de ordenación** han quedado en zonas de dominio marítimo-terrestre, o dentro de las nuevas delimitaciones de espacios naturales protegidos. Son los casos, llevados a cabo con éxito, de las desconstrucciones y posteriores renaturalizaciones de la playa de A Lanzada en Pontevedra, del Parc Natural del Cap Creus (Fig. 14), y de la La Pletera-Estartit en el Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, en Girona (Fig. 22) (Romero, 2022; Romero & al., 2024), y del cordón dunar y playa de la Devesa del Saler, en Valencia (Romero & Romero & Blázquez, 2023).

[4] hotel Atlanterra, en Zahara de los Atunes (Cádiz) (2002)

[5] hotel Monnàber (Fornalutx) (2000)

Fig. 7 / Estado anterior y demolición del hotel en Zahara de los Atunes (Cádiz)

Fuente: Elaboración sobre Julio González, 2002

Fig. 8 / **Central nuclear de Valdellós (Tarragona)**

Fuente: Elaboración sobre Wikipedia, 2013

Fig. 9 / **Cementera-incineradora residuos urbanos Cosmos en La Araña (Málaga)**

Fuente: Elaboración propia, 2023

Fig. 10 / **Pérdida de la línea de costa (más de 150m), en playa y desembocadura del río Guadiaro entre 1956 (arriba) y 2020 (abajo), por la construcción del puerto deportivo de Sotogrande (Cádiz)**

Fuente: Noemi Pozo, 2020

3.2. Justificación económica

A la justificación de una socioeconomía circular para la recuperación del territorio, se añade la del ahorro del coste económico futuro que supondrá la **eliminación de los `*activos cautivos*`** construidos. Como ejemplos a considerar se muestran, entre muchos otros: el paseo marítimo en ruinas de la urbanización en zona marítimo-terrestre de Estartit, en Torroella de Montgrí (Girona) (Fig.11); el de Bellreguard (Valencia), tras el temporal Gloria (2020)[6]; el de las playas de Badalona (Barcelona)[7]; o el de la playa urbana de El Dedo en El Palo (Málaga) (Fig.16).

Se incluyen en esta justificación **las infraestructuras ya amortizadas** cuyo mantenimiento en servicio suponen sobrecostes desproporcionados. Como casos tenemos, entre los innumerables que se pueden destacar, los chiringuitos en semirruinas tras cada temporal (como el de la playa de Cabopino, Málaga, 2014)[8], el del

[6] Bellreguard (Valencia), tras el temporal Gloria (2020)
[7] Badalona (Barcelona)
[8] playa de Cabopino, Málaga, 2014

Fig. 11 / Paseo marítimo en ruinas de urbanización situada en zona marítimo-terrestre, Torroella de Montgrí (Girona), 2015

Fuente: Xavier Quintana, 2019

Fig. 12 / Bocana aterrada del puerto deportivo El Candado por temporales, Málaga

Fuente: Club El Candado, 2022

Fig. 13 / Hotel Atlantic demolido para espacio público, años 90 del siglo XX, Calviá, Mallorca

Fuente:Prats, 2001

puerto deportivo El Candado (Málaga) (Fig.12), con aterramiento recurrente de su bocana (Romero & Mora, 2023), o los graves problemas de las infraestructuras marítimas de la macro-urbanización y puerto deportivo de Sotogrande (Cádiz)[9] (Fig. 10).

Los casos de **hoteles con instalaciones anticuadas y fuera de normativa**, amortizados hace tiempo, son motivo también para su desaparición. En esta situación se encontraban, y han sido demolidos, los hoteles en Calviá (Mallorca) (Fig.13), en los noventa del siglo pasado (Quero, 2022; Prats, 2001), y de Arenales del Sol, Elche (Alicante)[10], en 2021.

[9] macrourbanización y puerto deportivo de Sotogrande (Cádiz)

[10] Arenales del Sol, Elche (Alicante)

3.3. Justificación cultural

Los argumentos de los **nuevos paradigmas del paisaje, del urbanismo y de la arquitectura**, hacen replantear obras que antiguamente fueron consideradas adecuadas (carreteras, paseos marítimos duros, espigones, edificaciones...), pero que ahora son una reducción evidente de la calidad paisajística, urbana o arquitectónica. En este punto se encuentran los ejemplos antes citados de la playa de A Lanzada en O Grove (Pontevedra) (con una carretera que anulaba el paisaje del sistema dunar); de la urbanización de El Saler (Valencia)[11], y de las edificaciones del Club Med en Cap Creus (realizadas años antes de ser declarado parque natural) (Romero & al., 2022).

A modo de ejemplo más detallado, se puede decir que la desconstrucción del Club Med en el Parque Natural del Cap de Creus (Girona) (1998-2010), nace de la Administración. Ha consistido en desconstruir infraestructuras situadas en dominio público marítimo-terrestre, como helipuerto, solárium, pontones, muelles y plataformas. El proceso de desconstrucción del Club Med fue muy cuidadoso, y se completó en 2010 con la eliminación completa (incluso de la cimentación) de: 440 edificaciones de uso turístico, pistas de tenis, piscinas, anfiteatro, comedores y baños, recepción y dispensario, y carreteras. Las obras también incluyeron: a) intervenciones mínimas de accesibilidad; b) eliminación de la vegetación no autóctona; d) restauración de la funcionalidad ecológica, y d) recuperación ecosistémica (flora y fauna) (RTVE, 2010) (Fig.14).

En este apartado se incluyen las reducciones de las **calificaciones injustificables de suelos urbanos** en zonas de acantilados y en las playas de las poblaciones costeras de Torroella de Montgrí (Girona), y de Calviá (Mallorca) (Fig.15). Aunque en estos dos últimos casos, las argumentaciones además incluían la reducción del suelo urbano por motivos económicos, porque se pensó que se aumentarían los ingresos gracias a la mejora de la calidad del destino turístico, al disminuir la masificación turística.

3.4. Justicia social y espacial

En este apartado de justicia social se encuentran múltiples casos que coinciden con los apartados anteriores, pero ahora las situaciones son más expuestas, y con consecuencias sociales relevantes, por los efectos del cambio climático. Según la justicia espacial (Soja, 2014), deben replantearse las desigualdades que se han producido, o que se pueden producir en el territorio. Y en el sentido de la presente investigación, la reducción y eliminación de situaciones de privilegios para equilibrar el territorio y el espacio son opciones necesarias para el futuro. Sucede con miles de viviendas y negocios que dan a paseos marítimos urbanos, como los de las playas urbanas de la Carihuela (Torremolinos), de El Dedo (Málaga) (Fig.16), de Badalona y Malgrat del Mar (Barcelona) (sumados a los graves problemas del paso del tren de cercanías), de Portixol (Mallorca), etc., o del borde marítimo de Los Alcáceres, en el Mar Menor (Murcia), (Fig.17), entre cientos de otros casos en toda la costa urbana mediterránea.

Fig. 14 / Estado previo (derecha) y posterior (izquierda) de la desconstrucción y desurbanización del Club Med con recuperación ecosistémica en el Parc Natural del Cap Creus (Girona)

Fuente: Elaboración sobre Radio Televisión Española, RTVE, 2010

[11] urbanización de El Saler (Valencia)

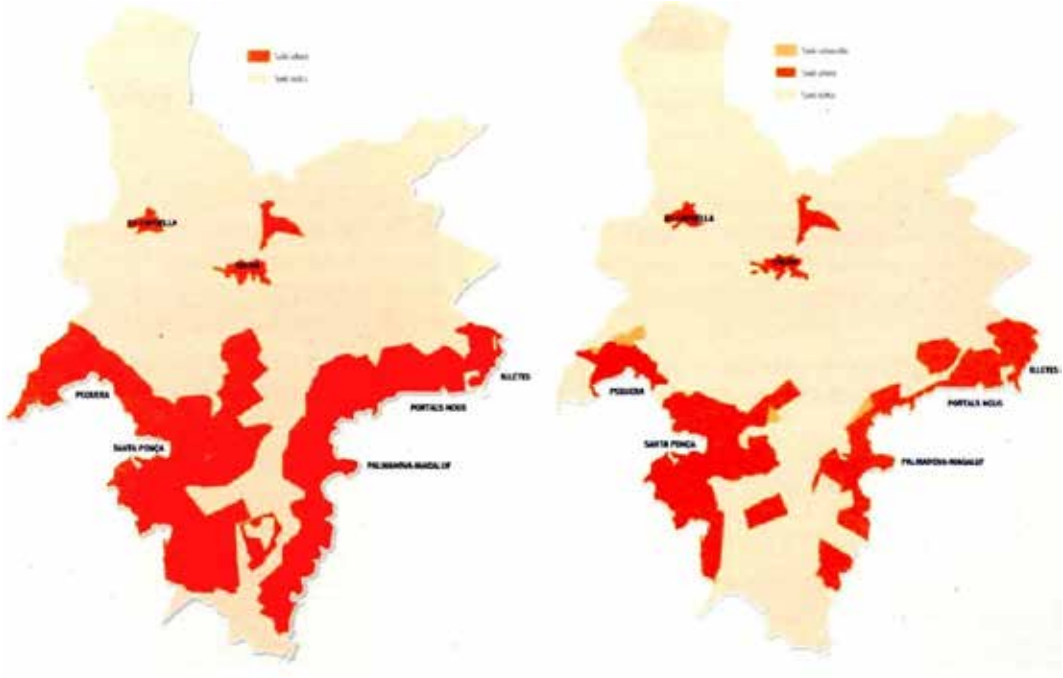


Fig. 15 / **Escenario tendencial 2025 sin la revisión del PGOU 1999 (izda.) y situación prevista en PGOU 1999, con reducción del suelo urbano (dcha.) Calviá (Mallorca)**

Fuente: Prats, 2001

Fig. 16 / **Imagen tomada de vídeo (16”) de inundaciones por temporal recurrente en paseo marítimo de la playa urbana de El Dedo, El Palo (Málaga)**

Fuente: Esther Yanke, 2022

Fig. 17 / **Desbordamientos de la rambla del Albujón en Los Alcáceres y el Mar Menor (Murcia)**

Fuente: El Diario, 2020

Involucrados en graves riesgos evidentes tenemos los **hoteles e infraestructuras turísticas que están en primera línea de mar**, como los de Mesa del Mar, en Tacoronte (Tenerife), de Calpe (Alicante), y de Portocolom (Mallorca), donde las grandes olas de los temporales chocan violentamente, o saltan por encima de ellos, con imágenes que se explican por sí solas (Figs. 18, 19 y 20). Por otra parte, hay múltiples urbanizaciones en acantilados y en zonas muy expuestas en barrancos que, en caso de lluvias torrenciales o eventos extremos, pueden sufrir corrimientos de tierras y laderas, dificultando la evacuación de amplias zonas urbanas, como en los complejos turísticos junto al Barranco y Playa Besudo, en San Agustín (Gran Canaria) (Ferrera, 2023).

Con la crisis climática, también aumentan los riesgos sociales debidos a la **reducción de los deltas fluviales** por falta de aportes de sedimentos de sus ríos, al haber sido represados.

Fig. 18 / (arriba Izda) Imagen tomada de vídeo (36”) destrozos en edificio turístico por oleaje, MESA DEL MAR (Tenerife)

Fuente: Canarias Diario-La Vanguardia, 2018

Fig. 19 / (arriba dcha) Imagen tomada de vídeo del Oceana Club con embates del temporal Gloria, Calpe (Alicante) (primeros 10”)

Fuente: Luis H.Villaplana – Petreraldia, 2020

Fig. 20 / (abajo Izda) Imagen tomada de vídeo (38”) de las olas gigantes del temporal Gloria sobre edificios en Portocolom (Mallorca)

Fuente: Diario de Mallorca, 2021

Fig. 21 / (abajo dcha) Imagen tomada de vídeo (1´51”) delta del Ebro anegada 3 km tierra a dentro por temporal Gloria

Fuente: Bombers -La Vanguardia, 2020

Es otra problemática recurrente de numerosos ríos –como los casos del Ebro (Fig. 21), el Guadiaro (Cádiz) (Fig.10), el Vélez (Málaga), o el Guadalfeo (Granada), entre muchos-, que contienen infraestructuras inadecuadas de contención de aguas que no previeron externalidades cuando se diseñaron. Las retiradas de los deltas crean problemas en las tierras agrícolas y en otras infraestructuras de protección próximas. Sus presas y desembocaduras deberán ser replanteadas en un futuro no tan lejano, cuando se adopte una visión territorial más amplia y ecosistémica.

3.5. Justicia ecológica

De la teoría ecocéntrica surgen los reconocimientos de personalidad jurídica a ecosistemas completos, como los de las cuencas de los ríos Atrato en Colombia y Whanganui en Nueva Zelanda. En el caso español, ya existe el reconocimiento de personalidad jurídica a la cuenca del Mar Menor (Ley 19/2022, de 30 de septiembre, para el reconocimiento de personalidad jurídica a la laguna del Mar Menor y su cuenca), gracias a una iniciativa legislativa popular (Vicente-Giménez & Salazar-Ortuño, 2022). En

este sentido, por justicia ecológica, estarían justificadas para la renaturalización, las desconstrucciones de instalaciones que vayan en contra de los propios ecosistemas reconocidos. Además del ecosistema del Mar Menor, se han planteado otras iniciativas de reconocimiento como sujetos de derecho: por ejemplo, a los ecosistemas de Doñana en Huelva, del delta del Ebro en Tarragona (Fig. 21), y de la laguna de la Albufera en Valencia.

Como ejemplo más detallado, se aporta a continuación el caso de la Iniciativa Legislativa Popular del Mar Menor (2019-2022). La Clínica Jurídica de la Universidad de Murcia estudió dotar al Mar Menor de personalidad jurídica, por sus problemáticas ambientales. El resultado fue publicado en mayo de 2020, y recogido por el alcalde de Los Alcázares. A partir de entonces, se forma la Plataforma para la Iniciativa Legislativa Popular, para el otorgamiento de derechos al ecosistema de la cuenca del Mar Menor. La propuesta se ganó en julio de 2020 en el Ayuntamiento de Los Alcázares. En septiembre de 2022, el Congreso de Diputados español aprobó la ley nacional, según la iniciativa popular (BOE-A-2022-16019).

Casos llevados a cabo con éxito, con un planteamiento ecocéntrico, son las desconstrucciones y posteriores renaturalizaciones antes citadas de la playa de A Lanzada en Pontevedra, del Parc Natural del Cap Creus (Fig.14), y de la La Pletera-Estartit en el Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, en Girona (Fig.22) (Romero & al., 2024), y del cordón dunar y playa de la Devesa del Saler, en Valencia.

Como ejemplo detallado que se ha justificado de manera amplia se aporta la desurbanización y recuperación de la funcionalidad ecológica de La Pletera-Estartit, en Torroella de Montgrí (Girona), que además de justificarse según la justicia ecológica (es el hábitat de una especie endémica: el farfet, un pez de poco más de 1 cm), se complementó con otras justificaciones: 1. A partir de una fecha concreta, la urbanización quedó ocupando el dominio marítimo-terrestre de Costas (restitución legalidad); 2. La promoción de viviendas turísticas proyectada no era rentable para la promotora (justificación económica); 3. El ayuntamiento quería mejorar la calidad ambiental y turística del municipio reduciendo suelo urbano (justificación cultural); 4. Los temporales inundaban cada vez más las zonas urbanizadas (justicia social y espacial); y 5. Los humedales son el hábitat de la especie endémica citada (justicia ecológica). En la actualidad, estos humedales, marismas -con el farfet-, y cordón dunar, ocupan sus lugares, y se comportan de nuevo como un ecotono litoral en toda su potencia, como se puede observar en la imagen siguiente en su respuesta al temporal Gloria de 2020 (Quintana, 2019) (Fig. 22):

Fig. 22 / Inundaciones por la borrasca Gloria (enero 2020) en la zona de la antigua urbanización de La Pletera, donde marismas y cordón dunar han recuperado su funcionalidad ecológica. Torroella de Montgrí, Girona

Fuente: Xavier Quintana, 2021

4. Síntesis de justificaciones, problemáticas, casos de estudio y propuestas de actuación

Los resultados se acompañan a continuación resumidos en la Fig.23, en donde la caracterización de las dimensiones que justifican las prácticas de desurbanización, desconstrucción y renaturalización (Fig.2), asocian los casos de estudio detectados en la investigación con las problemáticas legales, económicas, culturales, sociales y ambientales. Además, se aportan soluciones generales a dichas problemáticas.

5. Conclusiones

La investigación aborda el vacío existente en la literatura académica sobre los planteamientos de desurbanización y desconstrucción, y posterior renaturalización, enfocados en su vertiente aplicada al ecotono litoral marítimo-terrestre (donde las problemáticas y las controversias ambientales, sociales y económicas son muy evidentes). Los casos de estudio muestran una diversidad importante, aunque no pretenden ser exhaustivos: pero sí permiten plantear un principio de sistematización de problemas y soluciones. Los resultados alcanzados relacionan las dimensiones que justifican las prácticas de desurbanización y desconstrucción en las que se ha vertebrado la revisión de literatura (de restitución de la legalidad, y justificaciones económica, cultural, social y ecológica, Fig.2), con soluciones a las problemáticas detectadas (Fig.23).

JUSTIFICACIONES	PROBLEMÁTICAS	CASOS DE ESTUDIO	PROPUESTAS GENERALES DE ACTUACION
RESTITUCIÓN LEGALIDAD VIGENTE	Distintos tipos de corrupción, ilegalidad, falta de ejemplaridad	Hotel El Algarrobico (Almería) Macrourbanización Valdecañas (Cáceres), `el algarrobico granadino´, Almuñécar (Granada), y el algarrobico valenciano´, El Saler (Valencia), demoliciones de Hotel Zahara de los Atunes (Cádiz); hotel Monnàber (Fornalutx) (2000)	Recuperación legalidad vigente, ejemplaridad, mejora del aparato jurídico, desurbanización, descons-trucción selectiva y recuperación ecológica
	Contaminación y peligrosidad industrial manifiestas, inadaptación a leyes y directivas europeas	Central nuclear de Valdellós (Tarragona), Central térmica de Carboneras (Almería) Cementera-incineradora Cosmos La Araña (Málaga), Balsas de fosfoyesos y polígono químico-industrial (Huelva)	
		Puertos deportivos Cabo Pino, Estepona, El Candado (Málaga), Sotogrande (Cádiz)	
	Situación de fuera de ordenación	Hotel Sidi Saler (Valencia) Playa A Lanzada (Pontevedra) La Pletera-Estartit (Girona) Playa de la Devesa del Saler (Valencia)	
JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA	Activos cautivos urbanos y construidos, pérdida de bienes y servicios ecosistémicos	Paseos marítimos Estartit (Girona), Bellreguard (Valencia), El Dedo (Málaga), Badalona (Barcelona)	Nueva economía de proximidad y circular, desurbanización, descons-trucción selectiva y recuperación funcionalidad ecológica
	Sobre coste innecesario mantenimiento	Puertos deportivos Cabo Pino y El Candado (Málaga), Sotogrande (Cádiz)	
	Instalaciones anticuadas amortizadas	Derribos hoteles en Calviá (Mallorca), Hotel Arenales del Sol (Elche, Alicante)	
JUSTIFICACIÓN CULTURAL	Inadecuación a los nuevos paradigmas del paisaje, el urbanismo y la arquitectura	Carretera playa de A Lanzada (Pontevedra), Edificaciones Club Med Cap Creus (Girona) Urbanización de El Saler (Valencia)	Mejora de la divulgación y conocimiento, desconstruc-ción selectiva y recuperación del paisaje, urbanismo, arquitectura y funcionalidad ecológica
	Desconocimiento de los valores del territorio, controversias de identidad del paisaje	Calificaciones injustificables en zonas de acantilados y las playas de Torroella de Montgrí (Girona), y Calviá (Mallorca)	
JUSTICIA SOCIAL Y ESPACIAL	Inundaciones, temporales marítimos, incendios, etc., desigualdades espaciales y territoriales, reivindicaciones y defensas de movimientos sociales conservación convivencial	Viviendas y negocios de paseos marítimos urbanos Carihuela (Torremolinos), de El Dedo (Málaga), de Badalona y Malgrat del Mar (Barcelona), Portixol (Mallorca), Los Alcáceres, en el Mar Menor (Murcia)	Mitigación-adaptación al cambio climático, conserva-ción convivencial y de bienes comunes, justicia espacial y territorial, desurbanización, desconstrucción selectiva y recuperación funcionalidad ecológica
		Hoteles e infraestructuras en Mesa del Mar, en Tacoronte (Tenerife), de Calpe (Alicante), y de Portocolom (Mallorca)	
		Urbanizaciones Barranco y Playa Besudo, en San Agustín (Gran Canaria)	
	Riesgos por cambio climático, contaminación, peligrosidad industrial, perjuicios bienes comunes	Infraestructuras de protección de los ríos Ebro (Tarragona), Guadiaro (Cádiz), Vélez (Málaga), Guadalfeo (Granada), Rodalíes (Barcelona)	
JUSTICIA ECOLÓGICA	Injusticias ecológicas a los ecosistemas litorales (cuencas de ríos, humedales, lagunas, playas, praderas de posidonias...); afecciones a ecotonos litorales (zonas terrestres y marítimas)	ILP Mar Menor (Murcia) Doñana (Huela) Delta del Ebro (Tarragona) Laguna de La Albufera y El Saler (Valencia) La Pletera, Torroella de Montgrí (Girona) Parc Natural del Cap Creus (Girona) Playa A Lanzada (Pontevedra)	Reconocimiento personalidad jurídica a ecosistemas litorales, desurbanización, desconstrucción selectiva y recuperación funcionalidad ecológica

FIG.23 / **Casos de estudio de justificaciones para desurbanizar, desconstruir y renaturalizar, recuperando la funcionalidad ecológica**

Fuente: Elaboración propia

A escala global, el conjunto de las propuestas de desurbanización y renaturalización inciden en la mitigación y adaptación al cambio climático, la recuperación de los litorales degradados (recuperación de la funcionalidad ecológica terrestre y marítima), y facilitan la mejora de su biodiversidad. A escala local, las propuestas pueden aportar los beneficios que se obtienen de la naturaleza y los ecosistemas: servicios de abastecimiento de los bienes tangibles y productos (alimentación, minerales, suelo litoral y diversidad genética); servicios regulatorios de ciclos y procesos naturales (generación de lluvias, conservación de especies, control de la erosión y amortiguación de inundaciones); y servicios culturales (de conocimiento y disfrute humano y social) (Greenpeace, 2018). También, a escala local, se puede iniciar una parte de la recuperación de los territorios que presentan problemáticas con actividades para la transición ecosocial. En este sentido, podría fomentarse una socioeconomía circular y de proximidad alrededor de la especialización en conocimiento y obras de cuidado y reparación del territorio, de lo urbano y de la arquitectura. Englobaría actividades comunes, colectivas y trabajos diversos -prácticos y técnicos-, relacionados con la evaluación y la gestión, el seguimiento, la planificación, la redacción de proyectos y la implementación de obras específicas de demoliciones selectivas, tratamientos de residuos y su reutilización, procesos de renaturalización, recuperación de la funcionalidad ecológica, y de las especies de los ecosistemas propios tanto terrestres como marinos, etc.

Un signo de la actualidad de la investigación es que durante el periodo de revisión del presente artículo han salido a la luz –al menos–, tres noticias de casos con problemáticas y controversias muy relevantes que han alcanzado difusión nacional, a los que habrá que hacer seguimiento futuro (unas en contra de la transición ecosocial y otra a favor): el caso de las 3600 viviendas de la playa de Denia que quedan dentro del dominio marítimo terrestre[12]; el de la suspensión del Reglamento de la Ley de Costas en Formentera[13]; y los desmontajes de los paseos marítimos de los términos municipales catalanes de Calafell, Vila-Seca, L`Ampolla, Roda de Berá y Tarragona[14].

Una vía de investigación práctica abierta es la caracterización de toda la costa entendiendo las problemáticas existentes como controversias ambientales, sociales y económicas, con múltiples agentes humanos y no humanos implicados colectivamente en procesos complejos que se extienden en el tiempo (Latour, 2006; 2023). En esta dirección, y ante los nuevos retos ambientales a los que se enfrenta el planeta -y muchos territorios en concreto-, seguramente hay que replantearse hasta qué punto la planificación actual es útil o no, y permite adoptar planteamientos sistémicos. Ya no basta con planificar para proteger territorios y zonas de alto valor ambiental, o parar el crecimiento, sino que hay que actuar proactivamente en muchos lugares de forma sistémica, y reducir el metabolismo urbano.

Uno de estos casos a tener en cuenta es el de la Ley de Costas: la protección de la ribera marítima no es suficiente, y debiera reflexionarse e investigarse en cuanto a la necesidad de disponer de procedimientos y herramientas proactivas de sanado y recuperación de sus funciones ecosistémicas; apropiadas, por ejemplo, para los casos de estudio que se plantean en el presente artículo. La teoría del decrecimiento y las prácticas postcrecentistas pueden orientar la reducción del metabolismo urbano para recuperar territorios que nunca debieron ser urbanizados.

La investigación, por tanto, abre nuevas vías para profundizar en las justificaciones y propuestas que facilitan la transición ecosocial justa en los territorios turísticos litorales, así como en otros lugares que se encuentran próximos a la saturación por sobreconstrucción. Por todo lo expuesto, la profundización en la categorización de las problemáticas y en sus propuestas de actuación de resolución se hace necesaria en las disciplinas de la arquitectura y el urbanismo; además de plantearse ya como una cuestión necesaria de ética ecológica.

7. Bibliografía

Bisaro, A. (2019): Coastal adaptation through urban land reclamation: Exploring the distributional effects. *DIE ERDE–Journal of the Geographical Society of Berlin*, *150* (3), pp. 131-144.

Blázquez-Salom, M. & Blanco-Romero, A. & Vera-Rebollo, F. & Ivars-Baidal, J. (2019): Territorial tourism planning in Spain: from boosterism to tourism degrowht?", *Journal Of Sustainable Tourism*, Vol. 27, Nº 12, pp. 1764-1785

Borobio, M. & García, M. (2013): Plan de Ordenación del Litoral de Galicia: nuevas miradas para la ordenación territorial y la gestión del paisaje.

[12] *Telecinco*
[13] *Periódico de Ibiza y Fomentera*
[14] *El País*

Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales, 44(171), 171–177. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76116

Bosch-Reig, I. & Bosch-Roig, L. & Marcenac, V. & Salvador-Luján, N. (2020): El parque del Turia como sistema vertebrador de la actividad cultural de la ciudad de Valencia. En IV *Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos*, Barcelona, 28-30 de septiembre de 2020. (pp. 1-28). DÚO, UPC.

Büscher, B. & Fletcher, R. (2022): *La revolución conservacionista. Propuestas radicales para salvar la naturaleza después del Antropoceno*. Ed. ICARIA.

Carvalho-Dantas, F. A. & Estupiñán-Achury, L. & Martínez-Dalmau, R. & Storini, C. (2019): Derechos de la Naturaleza: Teoría, política y práctica. Pireo Editorial. Valencia.

Castells, M. (2012): *Redes de indignación y esperanza*. Alianza Editorial, Madrid, España.

Cenizo, N. (2023): Los ecologistas denuncian nuevas "trampas" para no demoler El Algarrobico y recurren al Constitucional. *Eldiario.es* (19/06/2023) https://www.eldiario.es/andalucia/almeria/ecologistas-denuncian-nuevas-trampas-no-demoler-algarrobico-recurren-constitucional_1_10160664.html

Comisión Europea (2013): *Identifying and reducing corruption in public procurement in the EU* (Informe elaborado para la C. E. por PwC y ECORYS con el apoyo de la Universidad de Utrech).

Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras (2011): Plan de Ordenación del Litoral de Galicia http://www.xunta.es/dog/Publicados/2011/20110223/Anuncio8142_es.html

Convenio Europeo del Paisaje (2000): https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf

Custodia del Territorio: Plataforma (https://www.custodia-territorio.es/)

Díez-Ripollés, J.L. & Gómez-Céspedes, A. (2009): La corrupción urbanística: estrategias de análisis. En *AFDUAM Nº12: Urbanismo y corrupción.* Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid y Boletín Oficial del Estado.

Durrant, D. & Lamker, C. & Rydin, Y. (2023): The Potential of Post-Growth Planning: Re-Tooling the Planning Profession for Moving beyond Growth, *Planning Theory & Practice,* https://doi.org/10.1080/14649357.2023.2198876

Ecologistas en Acción (2023): Informe banderas negras https://www.ecologistasenaccion.org/294326/informe-banderas-negras-2023/

Espín, M. (2022): Autonomous re-naturalization of cities in a context of degrowth", *Journal of Political Ecology*, 29(1), pp. 75-93. https://doi.org/10.2458/jpe.4820

Ferrera, T. (2023): La crisis climática amenaza a los hoteles que Gran Canaria construyó en fuertes pendientes y barrancos. *Eldiario.es* (19/06/2023) https://www.eldiario.es/canariasahora/ciencia_y_medio_ambiente/crisis-climatica-amenaza-hoteles-gran-canaria-construyo-fuertes-pendientes-barrancos_1_10299526.html

García García, M. (2022): *La metamorfosis de la costa. Paisajes resilientes y cambio climático*. Fundación Arquía. Madrid.

Gobierno de España (2021): *Ley española de Cambio Climático y Transición Energética* https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-8447

Gobierno de España (2022): *Ley 19/2022, de 30 de septiembre, para el reconocimiento de personalidad jurídica a la laguna del Mar Menor y su cuenca.* https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-16019

González-Alemán, J.J & Insua-Costa, D. & Bacile, E. & González-Herrero; S. & Miglietta, M. M. & Groenemeijer, P. & Donat M. G. (2022): Anthropogenic Warming Had a Crucial Role in Triggering the Historic and Destructive Mediterranean Derecho in Summer 2022. *American Meteorological Society* https://doi.org/10.1175/BAMS-D-23-0119.1

González-Reyes, L. & Almazán, A. (2023): *Decrecimiento: del qué al cómo. Propuestas para el Estado español*. Icaria. Barcelona.

Górgolas Martín, 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*, 50 (195), pp. 33–52 https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76608

Górgolas Martín, P (2019): Del «urbanismo expansivo» al «urbanismo regenerativo»: directrices y recomendaciones para reconducir la herencia territorial de la década prodigiosa del urbanismo español (1997-2007). Aplicación al caso de estudio del litoral andaluz. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales,* 51(199), pp. 81–100 https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76716

Górgolas Martín, P (2023): Principios de ordenación del crecimiento urbano propuesto en el Plan General de Palma: "urbanismo de marcha atrás"; y revitalización de la ciudad existente para limitar el consumo de territorio. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 55(217), pp. 941–952 https://doi.org/10.37230/cytet.2023.217.22

GREENPEACE (2018): Informe ampliado. A toda costa. Análisis de la evolución y estado de conservación de los bienes y servicios que proporcionan las costas. https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/07/Informe-Ampliado.pdf

Hickel, J. (2023): *Menos es igual a más. Decrecimiento*. Capitán Swing. Madrid.

Holleran, M. (2020): Conclusion: Returning to Peripherality: The Social Experience of Urban Crisis. *Tourism, Urbanization, and the Evolving Periphery of the European Union*, pp. 109-119.

Iniciativa Legislativa Popular, ILP Mar Menor Murcia (2022): ILP Mar Menor (Murcia)

International Council on Monuments and Sites, ICOMOS (2018): Evaluación del impacto del hotel-rascacielos en el muelle de levante en el paisaje patrimonial de Málaga. https://revistaelobservador.com/images/stories/envios_18/febrero/icomos.pdf

Jaque, A. (2013): Hablemos de la costa. Kiosco y Más. Babelia, *El País*. (19-11-2013).

Jerez, L. M. & Martín, V. & Pérez, R. (2012): Aproximación a una geografía de la corrupción urbanística en España. *Ería*, 87, pp. 5–18.

Jiménez, J. L. & Nombela, G. & Suárez-Alemán, A. (2017) : Tourist municipalities and local political corruption. *International Journal of Tourism Research*, *19*(5), pp. 515-523.

Latouche, S. (2013) : La décroissance comme projet urbain et paysager. *Études de lettres*, (1-2), pp. 259- 274.

Latour, B. (2006) [2001]: ¿Qué protocolos requieren los nuevos experimentos colectivos? *Boletín CF+S 32/33 (2006): IAU+S: La Sostenibilidad en el Proyecto Arquitectónico y Urbanístico.* ETSA UPM http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2334/2416

Latour, B. (2023): *Habitar la tierra. Conversaciones con Nicolas Truong*. Arcadia. Barcelona2.

Lefebvre, H. (2013) [1974]: *La producción del espacio.* Capitán Swing. Madrid.

Ley Bosch, P. & De Castro González, Ó. & García Sánchez, F. (2023): Mass tourism urban destinations and climate change in small islands: resilience to extreme rainfall in the Canary Islands. *Environment, Development and Sustainability* https://doi.org/10.1007/s10668-023-03406-7

Logan, J. & Molotch, H. (1987): *Urban Fortunes: The political Economy of Place*, Los Angeles: University of California Press. Berkeley.

Meadows, D.H. & Meadows, D.L. & Randers, J & Behrens, W (1972): Los límites del crecimiento. MIT-Club de Roma.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO (2019): Estrategias para la protección de la costa en las provincias de Cádiz, Málaga y Almería considerando los efectos del cambio climático https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategias-proteccion-costa/cadiz/estrategia-proteccion-cadiz-malaga-almeria.html

Muller, N. (2023): “La revolución conservacionista”: entrevista con Bram Büscher y Robert Fletcher, publicado en *Alba Sud, investigación y comunicación para el desarrollo*. https://www.albasud.org/noticia/es/1556/ldquo-la-revolucion-conservacionista-rdquo-entrevista-con-bram-buscher-y-robert-fletcher

Naredo, J. M. (2010): El modelo inmobiliario español y sus consecuencias. En *Coloquio sobre urbanismo, democracia y mercado: una experiencia española* (1970–2010), Institut d’Urbanisme de Paris, Université de Paris, 15 y 16 de marzo de 2010 https://www.sinpermiso.info/sites/default/files/textos/naredo.pdf

n’UNDO (2017): *Desde la resta*. DPR-Barcelona. Barcelona.

Paisaje Transversal-Landlab (2023): *Urbanismo Regenerativo. Santander Hábitat Futuro.* Actar. Barcelona https://paisajetransversal.org/2023/05/libro-urbanismo-regenerativo/

Parlamento Europeo y Consejo (2020): *Reglamento (UE) 2020/852 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE)* 2019/2088. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852

Parlamento Europeo y Consejo (2022): *Reglamento sobre la restauración de la naturaleza.* COM/2022/304 final. Document 52022PC0304 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52022PC0304

Portalés Mañanós, A.M. & Sosa Espinosa, A. & Palomares Figueres, M.T. (2020): Irrupción vecinal y transformación urbana. El Río Turia como escenario. In III *Congreso Internacional ISUF-H. CIUDAD COMPACTA VS. CIUDAD DIFUSA* (nº 20-05-2020, folios 538-543). Editorial Universidad Politécnica de Valencia.

Pörtner, H. O. & Roberts, D. C. & Poloczanska, E. S. & Mintenbeck, K. & Tignor, M. & Alegría, A. & Okem, A. (2022): IPCC, 2022: Summary for policymakers.

Pozas, A. (2023): Misión imposible: derribar un hotel ilegal en España. *Eldiario.es* (25/06/2023). https://www.eldiario.es/politica/mision-imposible-derribar-hotel-ilegal-espana_1_10317276.html

Pozo, N. (2020): *Transformaciones en la línea de costa de Sotogrande, Cádiz*. Trabajo Fin de Grado. ETS Arquitectura. Universidad de Granada. (Julio de 2020).

Prats, F. (2001): Calvià Agenda Local 21. Una apuesta por el futuro: la rehabilitación integral de Calvià. *Boletín CF+S 15. Calidad de vida urbana: variedad, cohesión y medio ambiente.* UPM http://habitat.aq.upm.es/boletin/n15/afpra.html

Quero, D. (2022): Mesa redonda *La ciudad de los urbanistas*. Ciclo Ciudades Paralelas. OMAU. Málaga (17-11-2022).

Quintana, X. (2019): *Criterios ecológicos en la restauración de la marisma de La Pletera*. Conferencia dictada en la ETS Arquitectura. Universidad de Granada.

Rangel-Buitrago, N. & Neal, W. & Pilkey, O. & Longo, N. (2023): The global impact of sand mining on beaches and dunes. *Ocean & Coastal Management*, *235*, 106492.

Romero, J. & Brandis, D. & Delgado, C. & García, J. L. & Gómez, M. L. & Olcina, J. & Rullán, O. & Vera-Rebollo, J. F. & Vicente, J. (2018): Aproximación a la Geografía del despilfarro en España: balance de las últimas dos décadas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 77,* pp. 1–51. Doi: http://dx.doi.org/10.21138/bage.2533

Romero-Martínez, J.M. (2022): Bajo los adoquines, la playa. *Blog Alba Sud* (11-01-2022) https://www.albasud.org/noticia/es/1412/bajo-los-adoquines-la-playa

Romero-Martínez, J.M. & Romero-Padilla, Y. & Navarro-Jurado, E. (2015): Atributos urbanos contemporáneos del litoral mediterráneo en la crisis global: caso de la Zona Metropolitana de la Costa del Sol. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2015, vol. XIX, nº 515. http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-515.pdf ISSN: 1138-9788

Romero-Martínez, J.M. & Romero-Padilla, Y. & Navarro-Jurado, E. (2017): Growth machine en destinos turísticos maduros. Zona Metropolitana Costa del Sol (Málaga). *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales. Vol. XLIX, Nº 194, invierno 2017, pp.*

661-678. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76588

Romero-Martínez, J.M. & Romero-Padilla, Y. & Blázquez-Salom, M. (2022): Somos realistas, pedimos lo imposible. Blog Alba Sud (14-07-2022) https://www.albasud.org/noticia/es/1477/somos-realistas-pedimos-lo-imposible

Romero-Martínez, J.M. & Mora-Esteban, R. (Coord.) (2023): Transición ecosocial en destinos turísticos litorales. Problemáticas ambientales de la playa de El Dedo y del puerto deportivo El Candado (Málaga). ETS Arquitectura, Universidad de Granada; Grupo de Investigación SEJ-402, Universidad de Málaga; AAVV de El Palo; y Club El Candado

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.* Vol. LVI, Nº 219, primavera 2024 https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.219.1

Rubio, A. (2022): España fea. El caos urbano, el mayor fracaso de la democracia. Editorial Debate. Barcelona.

De Santiago Rodríguez E. & González García, I. (2021): Planeamiento urbanístico durante la burbuja y la posterior resaca inmobiliaria: de los excesos del neodesarrollismo a las dificultades de un urbanismo corrector. El caso del área urbana de León. *Cuadernos de investigación urbanística, ISSN 1886-6654, Nº. 138, 2021, pp. 1-102.* https://doi.org/10.20868/ciur.2021.138.4730

Soja, E.W. (2014): En busca de la justicia espacial. Ed. Tirant Humanidades. Valencia.

United Nations (2011): Sustainable development: harmony with nature. Report of the 2nd Committee: General Assembly, 66th session. A/66/440/Add.8. https://digitallibrary.un.org/record/717713/?ln=es

Valdivielso, J. (2023): 34: Environmental ethics. En Padilla-Rosa, E. & Ramos-Martín J. (2023) Elgar Encyclopedia of Ecological Economics. Elgar Encyclopedias in Economics and Finance series. https://doi.org/10.4337/9781802200416.ch34

Vicente-Giménez, T. (2020): De la justicia climática a la justicia ecológica: los derechos de la naturaleza. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 2020, Vol. 11, Núm. 2 https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/378489

Vicente-Giménez, T. (2023): *Justicia ecológica y derechos de la naturaleza*. Tirant. Valencia.

Vicente-Giménez, T. & Salazar-Ortuño, E. (2022): Los derechos de la naturaleza y la ciudadanía: el caso del Mar Menor. Doi: https://dx.doi.org/10.6018/rmu.524761 *Revista Murciana de Antropología* 29. 2022. PP. 15-26. ISSN 1135-691X. E-ISSN 1989-6204.

Wei, Y. D. (2015): Zone fever, project fever: Development policy, economic transition, and urban expansion in China. *Geographical Review*, *105*(2), pp. 156-177.

Padilla

8. Listado de Acrónimos/Siglas

ICOMOS	International Council on Monuments and Sites
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
PATIVEL	Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral
PIAT	Plan de Intervención de Ámbitos Turísticos
PRUG	Planes Rectores de Uso y Gestión
ZEPA	Zona de Especial Protección de Aves

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1153-1172
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.4

CC BY-NC-ND

La gobernanza de la movilidad en España: un enfoque metropolitano

Mariona Tomàs [1]
Enrico Porfido [2]

[1] Profesora agregada
[2] Investigador
[1] Grup de Recerca en Estudis Locals, Departamento de Ciencia Política, Universidad de Barcelona
[2] Sealine Research Center, Departamento de Arquitectura, Università degli Studi di Ferrara, Itàlia

Resumen: Este artículo analiza los instrumentos de gobernanza de la movilidad en las áreas metropolitanas españolas desde una perspectiva institucional. A partir de la definición estadística de las Áreas Urbanas Funcionales, el estudio analiza los instrumentos de gobernanza metropolitana relativos a la movilidad en las 45 aglomeraciones urbanas más pobladas de España. Los distintos instrumentos se clasifican según el grado de institucionalización (de mayor a menor), los actores principales y la escala territorial donde operan. El diagnóstico muestra la relevancia de los gobiernos autonómicos en el impulso de instrumentos de cooperación metropolitana, destacando los consorcios, las empresas públicas o mixtas y los planes supramunicipales como los más frecuentes. El análisis también pone de manifiesto el desajuste entre los instrumentos de gobernanza y las áreas funcionales. El caso de Barcelona, por su gran variedad de instrumentos formales e informales, nos ayuda a entender las dificultades en la gobernanza metropolitana de la movilidad.

Palabras clave: Gobernanza metropolitana; Movilidad metropolitana; Áreas metropolitanas españolas; Transporte metropolitano.

Recibido: 26.07.2023; Revisado: 14.02.2024
Correo electrónico (1): marionatomas@ub.es ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0003-18635330
Correo electrónico (2): enrico.porfido@unife.it ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8978-4950

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

Este artículo parte de unos resultados obtenidos en el marco del proyecto Gobernanza Metropolitana en España: Institucionalización y Modelos (METROGOV) del Plan Nacional I+D+i 2019 del Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-106931GA-I00).

Mobility governance in Spain: a metropolitan approach

Abstract: This article analyzes the characteristics of mobility governance in Spanish metropolitan areas from an institutional perspective. Based on the statistical definition of Functional Urban Areas, the study analyzes the metropolitan governance instruments related to mobility in the 45 most populated urban agglomerations in Spain. The different instruments are classified according to the degree of institutionalization (from highest to lowest), the main actors and the territorial scale where they operate. The diagnosis shows the key role of regional governments in promoting metropolitan cooperation instruments, as well as the most frequent use of consortia, public or public-private companies and supra-municipal plans. The analysis also reveals the gap between governance instruments and functional areas. The case of Barcelona, due to its wide variety of formal and informal instruments, helps us understand the difficulties in building effective metropolitan mobility governance.

Keywords: Metropolitan governance; Metropolitan mobility; Spanish metropolitan areas; Metropolitan transport.

1. Introducción

La movilidad es un elemento clave para la configuración metropolitana. En efecto, las áreas metropolitanas se forman a partir de la interrelación de los habitantes de distintos municipios, siendo la gobernanza de la movilidad uno de sus principales retos (Le Goix & Berroir, 2016). Existen distintos modelos de gobernanza metropolitana, más o menos institucionalizados (Tomàs, 2017), pero en todos ellos, de una forma u otra, se aborda la gestión de la movilidad y las políticas de transporte metropolitano. En los últimos años, la movilidad a escala metropolitana se ha vuelto cada vez más importante como medio para abordar los desafíos del desarrollo urbano sostenible (Zegras, 2017). En este sentido, proporcionar a la ciudadanía de un sistema de movilidad coordinado e interconectado tiene el potencial de reducir la congestión y la contaminación (Marsden & Rye, 2010), aumentar el acceso a los medios de transporte para todos los ciudadanos y facilitar el desarrollo económico (Veeneman & Mulley, 2018), jugando un papel clave en temas de perspectiva de género (Llopis-Orrego & al., 2024). También puede ayudar a fomentar la equidad social y la inclusión. En efecto, la población de bajos ingresos y socialmente vulnerable a menudo se ve obligada a soportar mayores efectos negativos del transporte de mala calidad, incluidos los tiempos de viaje más largos, y la mayor exposición a la contaminación y el riesgo de accidentes de tráfico (Titheridge & al., 2014). Al mismo tiempo, la mejora de la gobernanza de la movilidad metropolitana contribuye a administrar mejor las redes de transporte existentes y proporcionar una oportunidad de desarrollo de modelos innovadores y sostenibles de transporte (Battarra & Mazzeo, 2022).

Como recoge Jaimurzina (2018), la mayoría de los estudios en materia de gobernanza de la movilidad ponen de manifiesto que existe una ausencia de coordinación e integración de los actores implicados, causando fragmentación y suboptimización de los modos de transporte. Se destacan tres factores explicativos principales: 1) los cambios frecuentes en la organización y en el reparto de responsabilidades entre diferentes niveles administrativos, 2) la ausencia de enfoque integrado de la política pública de transporte público y de una cultura de la cooperación para garantizar una gobernanza del transporte efectiva y 3) la escala -inapropiada- de aplicación de las políticas. En este sentido, el análisis de Marsden & May (2006) pone de relieve la importancia de disponer de entes con capacidad financiera y ejecutiva a escala de las conurbaciones urbanas. Mientras que otras investigaciones analizan los distintos modos de gobernanza para el desarrollo del transporte público (más vertical u horizontal, con varios mecanismos de coordinación) y especialmente la relación entre las instituciones de tipo formal (autoridades para el transporte) e informal (asociaciones sin ánimo de lucro) (Rye & al., 2018). Por ejemplo, el estudio de Pangbourne (2007) en Escocia muestra que el desarrollo de acuerdos informales compensa los problemas derivados de una fragmentación de los acuerdos institucionales formales. En definitiva, el análisis de la gobernanza del transporte se centra en la relación entre los entornos institucionales y la aplicación de políticas de transporte.

Otra aproximación, complementaria, a la gobernanza de la movilidad es la perspectiva de la gobernanza multinivel, desarrollada inicialmente

por Hooghe & Marks (2001). Estos autores defienden que las acciones de los distintos niveles de gobernanza (local, nacional, supranacional) están interrelacionadas. Es decir, lo que sucede en un ámbito afecta a la acción de otro, requiriendo un sistema de negociación constante entre gobiernos. Estas negociaciones se clasifican en distintas tipologías según un modelo de Estado con un grado de descentralización variable, implicando relaciones más o menos jerárquicas. Una premisa clave de la teoría de la gobernanza multinivel es que el nivel de gobierno nacional no es necesariamente la unidad dominante en la formulación de políticas. De esta manera, sostienen los autores, la elaboración y la aplicación de políticas muchas veces no están claramente definidas en relación con un único nivel de gobierno, sino que, en la práctica, todos los niveles de gobierno tratan con organismos encargados de tareas específicas. Este es el enfoque utilizado por De Gregorio (2014) en su análisis de las políticas de Movilidad Urbana Sostenible en España durante el periodo 2004-2011. En el marco del proceso de descentralización del Estado, las competencias relativas a la movilidad están fragmentadas entre las Comunidades Autónomas, los Ayuntamientos y el Estado.

La gobernanza de la movilidad a escala metropolitana es un tema poco estudiado en España desde el punto de vista de los instrumentos de cooperación entre municipios. Salvo algunos estudios de caso, como el trabajo dirigido por Corzo Fernández (2015) sobre la colaboración público-privada del transporte metropolitano en Andalucía (2003-2014), falta un estudio comprensivo de la gobernanza de la movilidad en España con un enfoque metropolitano. Este es el objetivo del presente artículo: aportar un análisis institucional de la gobernanza de la movilidad en las áreas metropolitanas españolas. Por ello, en este artículo, los autores pretenden contestar a las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué instrumentos de gobernanza son los más utilizados? ¿Cuál es el actor (o actores) –ayuntamientos, diputaciones, gobiernos autonómicos, etc.– determinante para impulsar la gobernanza del transporte a escala metropolitana? El objetivo principal del estudio es identificar y analizar las diferentes tipologías de actores y herramientas[1] de gobernanza de la movilidad que se utilizan en las áreas metropolitanas en España.

Para responder a estas preguntas de investigación, los autores han tomado como punto de partida los resultados obtenidos en el marco del proyecto "METROGOV: Gobernanza Metropolitana en España: institucionalización y modelos" financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación[2] - desde ahora en adelante referido como METROGOV. El objetivo de dicho proyecto es analizar los modelos de gobernanza metropolitana en España y entender por qué España es una anomalía en Europa en relación a esta cuestión (Tomàs, 2023). Con todo, en este artículo nos proponemos profundizar en el tema de la movilidad, actualizando los datos y ampliando el debate sobre el estado de la metropolitanización del país, cubriendo las lagunas empíricas sobre esta cuestión.

Así, el artículo se estructura de la manera siguiente. En primer lugar, a través de una revisión de la literatura, estableceremos cuáles son los instrumentos y modelos de gobernanza metropolitana. En segundo lugar, explicaremos la metodología del estudio, que abarca las 45 Áreas Urbanas Funcionales "grandes" - desde ahora en adelante referidas como AUF, que son las que tienen un núcleo central de población superior a los 100 000 habitantes. A continuación, analizaremos los resultados a través de un análisis comparado, mostrando la divergencia de instrumentos de gobernanza metropolitana relacionados con el transporte y la movilidad, desde modelos *hard* (gobiernos metropolitanos) hasta modelos *soft* (de cooperación voluntaria) pasando por modelos intermedios. La elaboración de mapas nos permitirá observar cuáles son las comunidades total o parcialmente legisladas en términos de movilidad metropolitana y de qué manera, para poder reflexionar sobre las diferentes dinámicas que se han desarrollado en los territorios. Finalmente, se realizará una reflexión a partir del caso de estudio del Área Metropolitana de Barcelona.

2. La gobernanza metropolitana: el caso español

2.1. La definición de área metropolitana

El proceso de urbanización en el mundo es una tendencia estable y en aumento. Lo demuestra

[1] A lo largo de todo el texto, las palabras "herramientas", "mecanismos" e "instrumentos" se utilizarán indiscriminadamente.

[2] Financiado en el periodo 2020-2023. Referencia completa: PID2019-106931GA-I00. La base de datos está disponible en: https://data.mendeley.com/datasets/mdcx3v5jp6/1

el hecho de que la población residente en áreas urbanas ya supera la mitad de la población mundial. Siguiendo la tendencia europea, el 70 % de la población española vive en áreas urbanas. Estas agrupan el grueso de la actividad económica y del empleo, pero también las mayores desigualdades e impactos medioambientales (Goerlich Gisbert & Reig Martínez, 2020). En este contexto, las dinámicas socioeconómicas y de movilidad exceden los límites municipales y es necesario abordar los retos en clave metropolitana. Así, el día a día de gran parte de la población residente en España ocurre en más de un municipio, ya sea a causa del trabajo o estudios (la movilidad ocupacional), o por otras razones como las compras, las relaciones familiares o sociales (muchas de ellas vinculadas con los cuidados), así como por otras razones de desarrollo personal u ocio. La movilidad crece y se diversifica, los flujos son cada vez más numerosos y dispersos en el espacio y en el tiempo. Además, los efectos del cambio climático o el turismo no se pueden circunscribir a un solo municipio, sino que son compartidos por los municipios de las áreas metropolitanas (Porfido & al., 2023).

Antes de pasar a abordar cómo se gestiona la movilidad, el problema principal al tratar el caso español es la definición de lo que es un área metropolitana. Estadísticamente, la definición metropolitana es muy reciente y adoptada siguiendo las directrices europeas (ver más abajo). Jurídicamente, la creación de áreas metropolitanas no fue prevista en la Constitución de 1978, mientras que la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LRBRL) determina que son las Comunidades Autónomas (CCAA), mediante sus estatutos de autonomía, las responsables de crear, modificar y suprimir las áreas metropolitanas. Concretamente, el artículo 43 define las áreas metropolitanas de manera genérica, como «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». En algunos Estatutos de autonomía se menciona la creación de áreas metropolitanas (Cataluña, Madrid o Comunidad Valenciana), en otros no (País Vasco o Andalucía). De igual modo, algunos institutos de estadística autonómicos tienen definiciones propias del ámbito metropolitano, como sucede en Cataluña, País Vasco y Andalucía. En consecuencia, dentro del territorio español conviven una variedad de definiciones morfológicas, estadísticas y legales del fenómeno metropolitano. También es interesante constatar que, en muchos casos, no hay una única manera de referirse a lo metropolitano desde el imaginario colectivo (Tomàs, 2023).

Teniendo en cuenta este contexto, en el proyecto METROGOV - y consecuentemente en el presente artículo- se ha utilizado la noción de «Áreas Urbanas Funcionales» (AUF), impulsada por Eurostat a raíz de la reforma del Reglamento Europeo de Unidades Territoriales Estadísticas (Reglamento UE 2017/2391). Un AUF se delimita a partir de la identificación del municipio que forma un núcleo central (con una población superior a 50 000 habitantes y una densidad superior a 1500 habitantes por km²) y se le agregan los municipios del entorno funcional de influencia económica del mismo. Para incluir un municipio al AUF es necesario que el 15% o más de la población ocupada del municipio se desplace a la ciudad por motivo laboral (Eurostat, 2021; INE, 2021). El criterio secundario para determinar si un municipio se adscribe al AUF es el de la contigüidad: es decir, los municipios completamente rodeados por otros municipios que satisfacen el criterio del *commuting* se añaden y los municipios completamente aislados de otros municipios que satisfacen dicho criterio se sustraen.

En 2017, el Instituto Nacional de Estadística (en adelante INE) empezó a crear una serie estadística de las 70 AUF españolas, delimitadas según la definición de Eurostat, bajo el epígrafe de «Indicadores Urbanos». El INE introduce una distinción entre «AUF grandes» (con un núcleo central de población superior a los 100 000 habitantes) y «AUF pequeñas» (con un núcleo central de población superior a los 50 000 habitantes). El mapa siguiente (Fig. 1) muestra todas las AUF grandes identificadas en 2021.

El 63,2% del total de la población española, aproximadamente 30 millones de habitantes en 2021, se concentra en las 45 AUF consideradas grandes. Estas 45 AUF son el objeto de estudio de la presente investigación, y se reparten de manera desigual en el territorio (Fig. 2 y Fig. 3):

2.2. El gobierno de las áreas metropolitanas

Gobernar las áreas metropolitanas se ha convertido en un tema de debate académico y político desde principios del siglo XX. En efecto, a partir del crecimiento urbano, fruto del proceso de industrialización, empieza el debate sobre cuál tendría que ser el tamaño ideal de las ciudades y cómo gobernar las aglomeraciones

Fig. 1 / Áreas Urbanas Funcionales (AUF) grandes en 2021

Fuente: Elaboración propia a partir de Tomás (2023, p. 51)

urbanas que se están creando. Se trata de un debate ampliamente analizado por diversos autores norteamericanos y europeos (Heinelt & Kübler, 2005; Savitch & Vogel, 2009; Tomàs, 2020). El debate reside especialmente en qué forma institucional es la óptima para abordar los desafíos metropolitanos. Es decir, desde modelos de gobernanza *hard* (gobiernos metropolitanos con competencias exclusivas, autonomía fiscal y elección directa de sus representantes) a modelos de gobernanza *soft* (basados en fórmulas flexibles de cooperación voluntaria), pasando por modelos intermedios (agencias metropolitanas para gestionar o planificar un solo servicio, coordinación vertical por parte de otro ámbito de gobierno ya existente) (Tomàs, 2017).

Sea como fuere, tanto a través de modelos *hard* o *soft* de gobernanza metropolitana, la necesidad de disponer de servicios de transporte adaptados a las áreas metropolitanas es inevitable. Los distintos estudios de caso sobre la gestión de la movilidad en metrópolis europeas muestran los cambios que ha habido en su gobernanza, no solamente en relación con el tipo de autoridad creada sino a la escala de su actuación. Así, se han creado instituciones y herramientas de gobernanza multinivel para intentar adaptarse, con más o menos éxito, a su espacio funcional (Pflieger & al., 2009). Ejemplo de ello son los estudios de gobernanza de la movilidad en varias aglomeraciones europeas, como Londres y Barcelona (Busetti, 2015), Praga (Huerta Melchor & Gars, 2020), Basilea (Forthoffer, 2016), Helsinki (Audouin & Finger, 2018) o las *métropoles* francesas (Le Bras & Seigneuret, 2019; Halpern & Le Galès 2020).

En este sentido, el caso de la ciudad suiza de Basilea es paradigmático, ya que el área metropolitana incluye fronteras internacionales (alemanas, francesas y suizas), distintos idiomas y distintas redes de transporte. A pesar de estas dificultades, se creó gradualmente un servicio metropolitano de cercanías con base en la ciudad central de Basilea y el operador federal suizo (*Swiss Federal Railways*) y con importante participación de los países, regiones y servicios ferroviarios vecinos (Forthoffer, 2016). Asimismo, otros casos muestran la dificultad de adecuar los límites administrativos y las instituciones creadas (Young & Garside, 1982). En efecto, el ritmo de la metropolitanización es más rápido que la capacidad de los gobiernos en cambiar sus instituciones. Esto da pie a desajustes entre los perímetros funcionales e institucionales, como en el caso de Lyon y otras *métropoles* francesas (Delpirou, 2014). Los análisis sobre el transporte en Francia son abundantes, especialmente en relación con el sistema de transporte ferroviario. El análisis de Le Bras & Seigneuret (2019) muestra que el sistema de transporte ferroviario en Francia está dividido en una serie de empresas públicas y privadas, y estas empresas no siempre trabajan juntas de manera efectiva. El sistema de

Comunidades autónomas	AUF (núm./CCAA)	AUF grandes Nombres (y número de municipios)	Población AUF / 2021
Extremadura	1	Badajoz (8).	**180 532**
Rioja, La	1	Logroño (13).	**195 465**
Castilla La Mancha	2	Albacete (7); Toledo (15).	**347 303**
Cantabria	1	Santander (21).	**383 696**
Navarra, Comunidad Foral de	1	Pamplona (52).	**394 600**
Asturias	2	Gijón (3); Oviedo (10).	**600 144**
Baleares, Islas	1	Palma de Mallorca (33).	**708 703**
Aragón	1	Zaragoza (26).	**771 447**
Murcia	2	Cartagena (2); Murcia (8).	**884 847**
Castilla y León	4	Burgos (45); León (16); Salamanca (20); Valladolid (24).	**1 032 016**
Canarias	2	Las Palmas de Gran Canaria (15); Santa Cruz de Tenerife (13).	**1 153 858**
Galicia	4	Coruña, La (11); Orense (12); Santiago de Compostela (14); Vigo (21).	**1 320 160**
País Vasco	3	Bilbao (55); San Sebastián (13); Vitoria (19).	**1 667 618**
Valenciana, Comunidad	4	Alicante (5); Castellón de la Plana (7); Elche (2); Valencia (63).	**2 745 639**
Andalucía	11	Algeciras (2); Almería (5); Cádiz (3); Córdoba (8); Granada (45); Huelva (9); Jaén (7); Jerez de la Frontera (2); Málaga (17); Marbella (8); Sevilla (46).	**4 937 093**
Cataluña	4	Barcelona (135); Lérida (19); Reus (6); Tarragona (12).	**5 618 244**
Madrid, Comunidad de	1	Madrid (166).	**6 980 646**
TOTAL	**45**		**29 922 011**

Fig. 2 / **Tabla de distribución de las Áreas Urbanas Funcionales por comunidades autónomas y su población, en orden de menor a mayor**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística (2021)

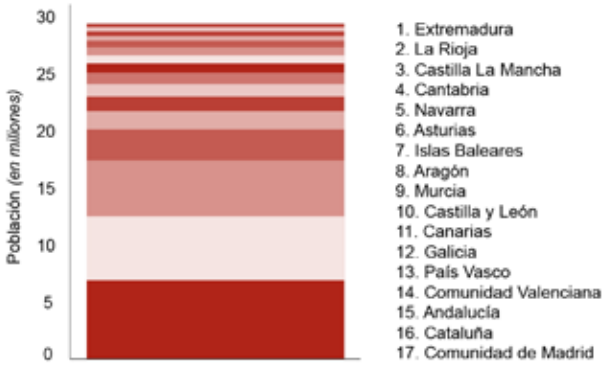


Fig. 3 / **Concentración de población en Áreas Urbanas Funcionales por comunidad autónoma**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística (2021), Fig.2

transporte ferroviario en Francia también está fragmentado en términos de su financiación, a partir de una variedad de fuentes, incluyendo el gobierno, las empresas y los usuarios. El estudio de Halpern & Le Galès (2020) añade la falta de coordinación entre los diferentes actores, de recursos y de voluntad política. De tal forma que, por un lado, la ausencia de coordinación entre los diferentes actores dificulta la toma de decisiones y la implementación de las políticas. Y, por otro lado, la falta de recursos dificulta la inversión en infraestructuras y la operación del transporte ferroviario, mientras que la ausencia de voluntad política dificulta la adopción de medidas para mejorar el transporte ferroviario.

La literatura académica española en el ámbito de la ciencia política relativa a la gobernanza de la movilidad es escasa. Destacamos algunos trabajos sobre las políticas de Movilidad Urbana Sostenible desarrolladas por las Comunidades Autónomas desde la perspectiva de la gobernanza multinivel por parte de Sonia De Gregorio (2013, 2014). Los trabajos tienen como punto de partida la consolidación de la movilidad urbana en la agenda de todos los niveles de gobierno, en un contexto en el que todos ellos tienen competencias en materia de movilidad, especialmente las Comunidades Autónomas. La autora constata que la movilidad sostenible se ha abordado desde distintos instrumentos, ya sea una ley autonómica de movilidad, a través de la ordenación del territorio, de Planes Territoriales Sectoriales o de los Consorcios o Autoridades del Transporte, y sostiene la necesidad de acciones que equilibren el impacto de la fragmentación competencial y que ayuden a construir una cultura de la cooperación entre ámbitos de gobierno. También es interesante mencionar el más reciente trabajo de investigación sobre la primera generación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible en España realizado por Mateus Porto-Schettino (2024), que se enfoca sobre el análisis del proceso institucional, político y técnico que da lugar a estos planes y, a continuación, reflexiona sobre sus caracterizaciones.

El consorcio es un instrumento de cooperación entre administraciones públicas y otros actores en un ámbito de política pública, como es la movilidad. El estudio dirigido por Corzo Fernández (2015) sobre los consorcios del transporte metropolitano en Andalucía (2003-2014) analiza las distintas fórmulas de gobernanza empleadas en esta Comunidad Autónoma. En este caso, los consorcios de transporte fueron impulsados por la Junta de Andalucía, al amparo de las legislación local y sectorial andaluza y también de la Ley 2/2003 de Ordenación de los Transportes Urbanos y metropolitanos de Andalucía. Asimismo, los consorcios se crearon en consonancia con el Plan de ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) de 2006. El estudio sobre el caso andaluz (y la comparación con otros casos españoles) es una radiografía de las fortalezas y debilidades del consorcio como instrumento de gobernanza metropolitana del transporte, como también de la existencia de otros instrumentos de cooperación que operan en el territorio metropolitano.

Los resultados del proyecto METROGOV muestran que las áreas metropolitanas disponen de una variedad de instrumentos de gobernanza metropolitana. En el caso español, éstos también se pueden clasificar en un continuum de *hard* a *soft*, de formales a informales, pero con una gran paleta de variaciones, debido al nivel de descentralización del Estado. Más concretamente, encontramos una larga lista de instrumentos de gobernanza, ordenados de mayor a menor grado de institucionalización. La tipología de instrumentos se presenta en la tabla siguiente (Fig. 4).

Así, en primer lugar, con un grado alto de institucionalización, encontramos gobiernos metropolitanos y agencias metropolitanas sectoriales. Se trata de los dos instrumentos más institucionalizados, ya que requieren la aprobación de una ley (en el caso español, una ley que deben aprobar los parlamentos autonómicos). Son los dos instrumentos con una visión claramente metropolitana: multitemática en el caso de los gobiernos metropolitanos y sectorial en el caso de las agencias. En España, este es un modelo residual: solo se encuentra en funcionamiento el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y dos agencias metropolitanas sectoriales en Valencia (Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos y la Entidad Metropolitana para el Tratamiento de Residuos). También entra en esta categoría *hard* el Área Metropolitana de Vigo, creada formalmente pero que no se ha llegado a constituir debido a un conflicto judicial (por esta razón se considera como legislación sobre áreas metropolitanas)

En segundo lugar, los mecanismos con un grado elevado de institucionalización nacen de la colaboración entre municipios: la mancomunidad (entre municipios), el consorcio (municipios con otras administraciones públicas) y las empresas públicas o mixtas. Los ayuntamientos españoles han creado estas estructuras de cooperación por la necesidad de compartir recursos: representan más del 60% del total de instrumentos. Los instrumentos con un nivel intermedio de institucionalización (planes territoriales, de

Grado de institucionalización	Tipo de instrumento
Alto	Gobierno metropolitano
	Agencia metropolitana
	Legislación sobre áreas metropolitanas
Elevado	Mancomunidad
	Consorcio
	Empresa pública/mixta
Intermedio	Plan territorial o urbanístico
	Plan de movilidad
	Plan de gestión o tratamiento de residuos
Bajo	Comarcas
	Asociación de municipios
	Plan estratégico
	Mesa o grupo de trabajo
	Proyectos europeos
	Otros proyectos

Fig. 4 / **Instrumentos de gobernanza metropolitana**

Fuente: Elaboración propia en el marco del proyecto METROGOV

movilidad o de gestión de residuos) son escasos (no llegan al 10% del total). Un dato significativo es la ausencia de planificación territorial metropolitana en aglomeraciones urbanas de gran envergadura, destacando el caso de Madrid. Sí que existe algún tipo de plan supramunicipal en Barcelona, Sevilla, Valencia y el País Vasco, que concuerdan, aproximadamente, con las AUF respectivas.

Finalmente, en tercer lugar, los instrumentos poco institucionalizados o de *soft governance* (planes estratégicos, asociaciones de municipios, agendas urbanas, proyectos europeos) son poco comunes, alrededor del 20% del total. Hay ciudades que destacan como pioneras en la planificación estratégica metropolitana, como son Barcelona, Bilbao, Zaragoza, Málaga y Marbella. Otra particularidad es que las comarcas no han sido institucionalizadas. Las comarcas con dotación de competencias y recursos solo existen en Álava, Aragón y Cataluña (además del caso excepcional de El Bierzo). De ellas, solo las de Cataluña y Zaragoza afectan a las AUF.

En resumen, como explicamos de manera detallada en Tomàs (2023), en España escasean los modelos de gobernanza metropolitana situados en los extremos: más del 60% de los instrumentos de gobernanza metropolitana son consorcios, mancomunidades y empresas públicas o mixtas. Además, la mayor parte no coinciden con el territorio funcional, sino que cubren solo una pequeña parte del área metropolitana. ¿Se reproduce este patrón en la movilidad, o esta área de política pública tiene algún tipo de especificidad? Como se ha dicho, este es uno de los objetivos de este artículo, que desarrollamos a continuación.

3. Metodología

Con un enfoque metodológico descriptivo, el estudio presenta los datos recogidos en el marco del proyecto ministerial METROGOV referidos al tema de la movilidad y los compara posteriormente con el fin de realizar un mapa de la gobernanza metropolitana de la movilidad en España. Por esta razón, el apartado metodológico se subdivide en dos partes. Una primera parte, más breve, que explica el proceso de desarrollo del proyecto METROGOV y sus etapas. Y una segunda parte, más detallada, en torno a la metodología utilizada para la redacción de este artículo.

En el marco del proyecto METROGOV, partiendo de las 45 AUF definidas por Eurostat, se llevó a cabo la etapa extensiva de la investigación. Esta consistió en la elaboración de una base de datos con 384 instrumentos de gobernanza metropolitana existentes en las 45 AUF

grandes españolas, entre noviembre de 2020 y noviembre de 2021. Los instrumentos de gobernanza se ordenan de mayor a menor grado de institucionalización y deben cumplir al mismo tiempo dos criterios para ser considerados mecanismos de gobernanza: mostrar una vocación metropolitana e incluir al menos tres municipios adscritos al AUF.

A continuación, la etapa intensiva de la investigación (2021-2022) consistió en la obtención de un relato histórico de la construcción de modelos de gobernanza en seis áreas metropolitanas españolas representativas: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao y Vigo. Para ello se llevó a cabo un análisis cualitativo a partir de documentos, entrevistas y observación participante. Por un lado, se realizaron 73 entrevistas semiestructuradas a actores políticos, técnicos y sociales. Por otro lado, varios autores del proyecto METROGOV han participado en distintos espacios consultivos y de debate metropolitano en su comunidad autónoma, lo que ha añadido una valoración más fundamentada. Este análisis cualitativo nos permitió explicar las razones por las cuales se ha llegado a las formas de gobernanza observadas en la primera etapa (Tomàs, 2023).

La base de datos del proyecto METROGOV representa el punto de partida para desarrollar nuevos enfoques de investigación. Considerando el gran número de herramientas de gestión del transporte y el hecho indiscutible que el concepto de área metropolitana está fuertemente relacionado a los de accesibilidad y movilidad, como mencionado en la introducción, los autores han decidido centrarse en el transporte y la movilidad metropolitana. Por esta razón, se ha actualizado la base de datos METROGOV relativa a los instrumentos de movilidad, hasta el 30 marzo de 2023, siguiendo los criterios arriba mencionados, con búsqueda de información secundaria en las páginas web de las administraciones públicas y otras entidades operando en el marco de las AUF. Las etapas que se han seguido en la investigación en la que se basa el artículo son las siguientes:

1. Consolidación de un marco teórico (modelos de gobernanza metropolitana) y creación de un mapa de las áreas metropolitanas españolas que tienen herramientas activas de gobernanza metropolitana de la movilidad.

2. Identificación de las tipologías de herramientas de gobernanza de la movilidad y su clasificación.

3. Identificación de las metodologías de actuación y sus relaciones con las leyes locales, autonómicas y nacionales.

A cada una de estas etapas corresponden metodologías de recopilación de datos y su consecuente elaboración, recogidas en el diagrama a continuación (Fig. 5).

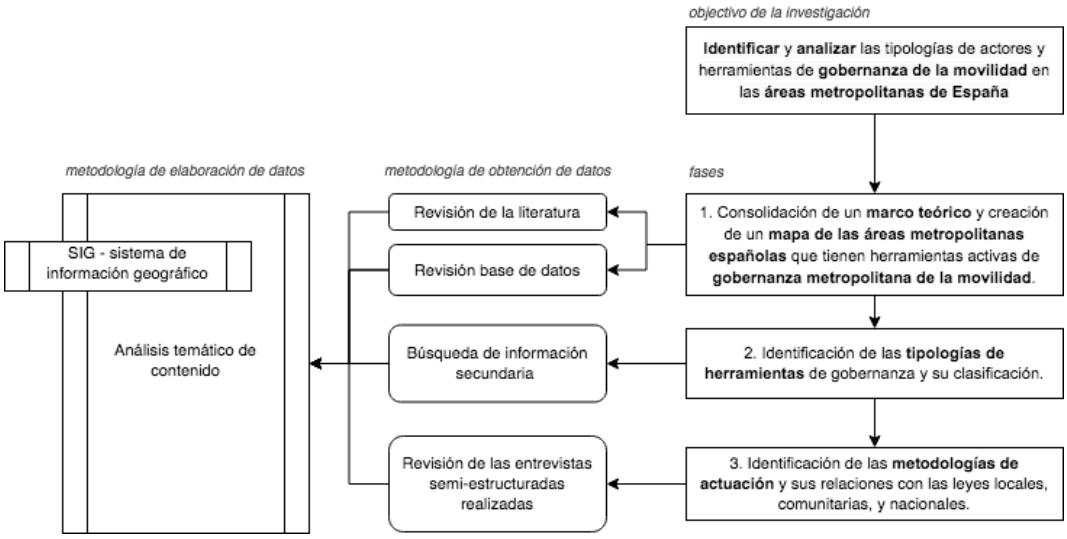


Fig. 5 / **Diagrama metodológico**

Fuente: Elaboración propia

4. Resultados

4.1. Los instrumentos de gobernanza de la movilidad metropolitana

En la base de datos del METROGOV - ampliada con búsqueda de información específica para el tema de la movilidad - se han identificado 39 mecanismos que abordan la movilidad y el transporte a nivel metropolitano. Estos instrumentos son consorcios (18), empresas público-privadas (10), planes territoriales, sectoriales y especiales (8), dos leyes autonómicas y una asociación voluntaria entre municipios. En la Fig. 6 se muestran ordenados por AUF, tipología de mecanismo y cronológicamente desde el más antiguo al más reciente. También se especifican los actores que participan en él y se recoge el porcentaje de población que está cubierta por el instrumento de gobernanza. Es necesario aclarar aquí, que para hacer este cálculo se considera la población de los municipios adheridos al consorcio, que son parte de la empresa o asociación, o que están incluidos en el plan, independientemente de que formen parte del AUF. Dicho de otra forma, los casos en los que hay un porcentaje superior al 100% significan que el instrumento abarca una población mayor del AUF de referencia al incluir más municipios de los que estadísticamente pertenecen al AUF. Los resultados de la tabla se recogen a continuación a través del mapa de la gobernanza metropolitana de la movilidad (Fig. 7).

AUF	MECANISMO DE GOBERNANZA	AÑO	ACTORES	% Población AUF / Mecanismo
Legislación - Leyes autonómicas				
Andalucía	Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía	2003	Junta de Andalucía	100,00%
Salamanca, Burgos, León, Valladolid	Ley 9/2018, de 20 de diciembre, de transporte público de viajeros por carretera de Castilla y León	2018	Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	88,25 %
Consorcio conformado al menos por tres municipios de la Área Funcional				
Bilbao	Consorcio de Transportes de Vizcaya	1975	Gobierno Vasco, Diputación Foral de Vizcaya (112 ayuntamientos)	110,00 %
Madrid	Consorcio Regional de Transportes de Madrid	1985	Administración del Estado, Comunidad de Madrid, 50 ayuntamientos y diversas entidades (como operadores privados de transporte, sindicatos y asociaciones de usuarios y consumidores).	96,20 %
Barcelona	Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona (ATM)	1997	Generalitat de Cataluña, Área Metropolitana de Barcelona (36 ayuntamientos), Ayuntamiento de Barcelona, y Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU).	32,56 %
Sevilla	Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla	1999	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Sevilla y 45 ayuntamientos.	51,75 %
Gijón / Oviedo	Consorcio de Transporte de Asturias	2002	Gobierno del Principado de Asturias y 16 ayuntamientos	175,70 %
Granada	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Granada	2002	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Granada y 33 ayuntamientos.	94,39 %
Tarragona / Reus	ATM Consorcio del Transporte Público del Camp de Tarragona	2003	Generalitat de Cataluña (Departamento de Territorio), 5 consejos comarcales y 8 ayuntamientos.	110,00%
Málaga	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Málaga	2003	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Málaga y 13 ayuntamientos.	109,95 %
Lérida	ATM Consorcio de Transporte Público del Área de Lérida	2005	Generalitat de Cataluña, Consejo Comarcal del Segrià y el Ayuntamiento de Lérida.	73,50 %
Cádiz	Consorcio de Transportes de la Bahía de Cádiz	2005	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Cádiz y 7 ayuntamientos.	265,08 %

AUF	MECANISMO DE GOBERNANZA	AÑO	ACTORES	% Población AUF / Mecanismo
Algeciras	Consorcio de Transportes Metropolitano Campo de Gibraltar	2005	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Cádiz y 8 ayuntamientos.	183,86 %
Zaragoza	Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza	2006	Diputación General de Aragón, Diputación provincial y 32 ayuntamientos.	108,65 %
Jaén	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén	2007	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Jaén y 12 ayuntamientos.	132,96 %
Almería	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Almería	2007	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Almería y 18 ayuntamientos.	227,50 %
Córdoba	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Córdoba	2008	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Córdoba y 16 ayuntamientos.	117,89 %
Huelva	Consorcio de Transportes Metropolitano de la Costa de Huelva	2010	Comunidad Autónoma de Andalucía, la Diputación provincial de Huelva y 21 ayuntamientos.	176,06 %
San Sebastián	Autoridad Territorial del Transporte de Guipúzcoa	2011	Gobierno Vasco, Diputación Foral de Guipúzcoa y 11 ayuntamientos.	120,67 %
Valencia	Autoridad del Transporte Metropolitano de Valencia (ATMV)	2017	Generalidad Valenciana y 53 ayuntamientos.	101,00%
Empresa pública o mixta que dé servicio al menos a tres municipios de la Área Funcional				
Barcelona	Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A.	1920	Transportes Metropolitanos de Barcelona S.L.	65,33 %
Barcelona	Transportes Metropolitanos de Barcelona S.L.	1925	Área Metropolitana de Barcelona	65,33 %
Barcelona	Transportes de Barcelona S.A.	1925	Transportes Metropolitanos de Barcelona S.L.	65,33 %
Santa Cruz de Tenerife	Transportes Interurbanos de Tenerife S.A. (TITSA)	1978	Cabildo Insular de Tenerife	118,44 %
Palma de Mallorca	EMT - Palma	1985	Ayuntamiento de Palma	77,54 % [3]
Valencia	EMT - Valencia	1986	Ayuntamiento de Valencia	44,77 %
Bilbao	Metro de Bilbao	1993	Consorcio de Transporte de Vizcaya, Euskal Trenbide Sarea - Red Ferroviaria Vasca (ETS)	34,34 %
Granada	Metropolitano de Granada	1997-2017	Consejería de Fomento y Vivienda a través de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.	52,37 %
Santa Cruz de Tenerife	Metropolitano de Tenerife, S.A.	2001	Cabildo Insular de Tenerife	70,70 %
Barcelona	Proyectos y Servicios de Movilidad S.A.	2004	Transportes Metropolitanos de Barcelona S.L.	65,33 %
Planes de movilidad supramunicipales[4]				
La Coruña	Plan sectorial de incidencia supramunicipal: Red viaria de La Coruña, Arteijo, Culleredo, Cambre, Oleiros, Bergondo y Sada	1999	Dirección General de Obras Públicas, Xunta de Galicia	93,30 %
Santiago de Compostela	Plan sectorial de incidencia supramunicipal: Red Viaria de Santiago, Ames y Teo	2003	Dirección General de Obras Públicas, Xunta de Galicia	73,15 %

[3] La EMT-Palma es un consorcio que conecta la Ciudad de Palma y otros tres municipios - Marratxí, Calvià i Llucmajor. Por esta razón, a la hora de calcular el decalaje, se considera la población de los cuatros municipios.

[4] Originalmente en esta tabla se habían incluido los planes en fase de información pública (Plan para la Movilidad Multimodal en el Área Metropolitana del Principado de Asturias 2018-2023) y los en elaboración de la Junta de Andalucía (Plan de Transporte Metropolitano de Bahía de Cádiz. Plan de Movilidad Sostenible) y de la Generalidad Valenciana (Plan de movilidad metropolitana sostenible para el área de Castellón; Plan de Acción territorial de las áreas metropolitanas de Elche y Alicante; Plan de Movilidad Metropolitana de Valencia; y el PATEVAL – Plan de Acción Territorial Metropolitano de Valencia). Finalmente, los autores han elegido no considerarlos para el análisis porque no hay actualizaciones sobre su estado.

AUF	MECANISMO DE GOBERNANZA	AÑO	ACTORES	% Población AUF / Mecanismo
Santa Cruz de Tenerife	Plan Territorial Especial de Ordenación del Sistema Viario del Área Metropolitana de Tenerife	2007	Gobierno de Canarias, Consejería de Infraestructuras, Transportes y Viviendas	88,05 %
Orense	Plan sectorial de la Red Viaria de Orense y su Área de influencia	2014	Agencia Gallega de Infraestructuras (AXI)	94,57 %
Vigo	Convenio de colaboración para el desenvolvimiento conjunto del transporte metropolitano de Galicia en el Área de Transporte Metropolitano de Vigo	2015	Consejería de Infraestructuras y Movilidad da Xunta de Galicia, 12 ayuntamientos	31,34 %
Barcelona	Plan Metropolitano de Movilidad Urbana	2019	Área Metropolitana de Barcelona	65,33 %
Barcelona	Plan Director de Movilidad 2020-2025	2020	Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona (ATM)	112,12 %
Barcelona	Plan Director de Infraestructuras 2021-2030	2021	Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona (ATM)	112,12 %
Asociación Voluntaria de Municipios				
Barcelona	Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU)	2001	Una mancomunidad y 10 Consejos Comarcales, 132 ayuntamientos y una Entidad Municipal Descentralizada.	47,70 %

Fig. 6 / **Tabla comparativa de los actores y herramientas de gobernanza del transporte organizados por mecanismo de gobernanza**

Fuente: Elaboración propia consultando la base de datos del proyecto METROGOV y los resultados publicados en Tomàs (2023)

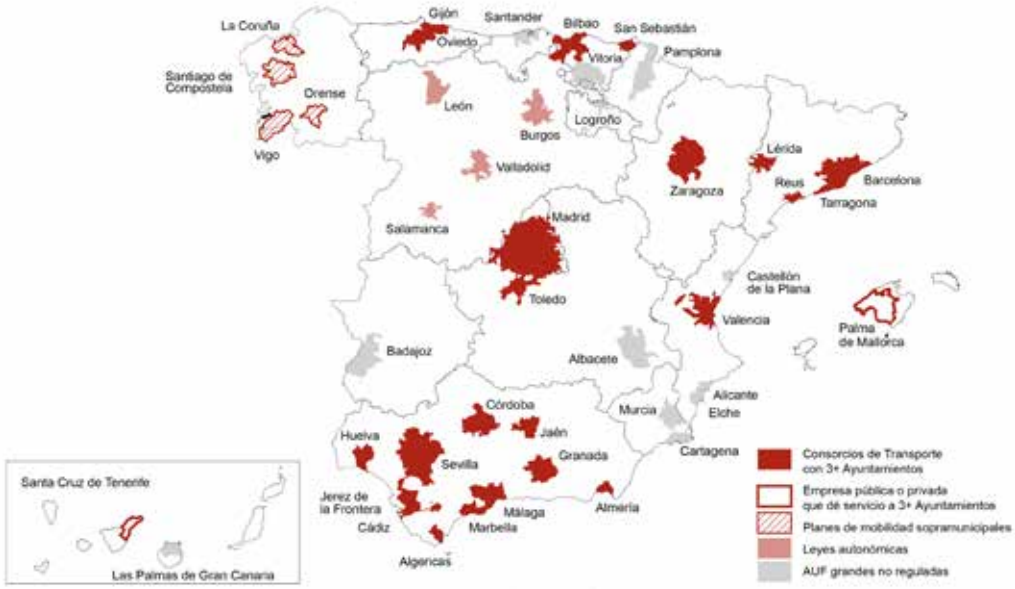


Fig. 7 / **Mapa de las Áreas Urbanas Funcionales que tienen herramientas de gobernanza del transporte metropolitano**

Fuente: Elaboración propia consultando el trabajo del proyecto METROGOV y los resultados publicados en Tomàs (2023)

4.2. AUF y gobernanza autonómica

Tras analizar las Figs. 6 y 7, se puede realizar una primera reflexión a nivel estatal y observar algunos patrones de gobernanza según comunidades autónomas. A continuación, se han identificado cuatro categorías geográficas de gobernanza AUF-CCAA.

En los primeros dos casos todas las AUF grandes de la misma comunidad autonómicas están reguladas en materia de gobernanza metropolitana de la movilidad.[5] Es el caso de las AUF de Andalucía, Aragón, Castilla y León, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana, Galicia, Islas Baleares, Principado de Asturias. La diferencia entre estos dos es que en el primer caso la CCAA tiene solamente una AUF grande (comunidad monocéntrica) y, en el segundo caso, hay más AUF (comunidad policéntrica). El tercer caso incluye AUF reguladas y que en sus territorios representan excepciones (comunidades fragmentadas). Es el caso de Santa Cruz de Tenerife, única AUF regulada de las Islas Canarias, o del País Vasco, con dos sobre tres AUF reguladas. Finalmente, el último caso, recoge todas las AUF que no presentan herramientas de gobernanza del transporte metropolitano. A continuación, profundizamos en cada tipología.

4.2.1. Única AUF regulada - comunidad monocéntrica

En esta primera categoría se incluyen todas aquellas comunidades en las cuales consta una sola AUF grande y que está regulada en relación con el transporte metropolitano. Se trata de tres casos, que son Madrid, Palma de Mallorca y Zaragoza.

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid es, junto a la Entidad Metropolitana del Transporte (EMT) de Palma, uno de los instrumentos más antiguos y consolidados en su territorio. El Consorcio, fundado en el 1985, abarca todo el territorio del Área Metropolitana de Madrid, que corresponde al territorio de la Comunidad de Madrid, y también Toledo, que forma parte del AUF de Castilla-La Mancha. Sin embargo, esta última no presenta instrumentos de gobernanza en su territorio. El Consorcio está formado por representantes del Estado (Ministerio de Fomento), de la Comunidad y de todos los ayuntamientos adheridos, y representantes del sector privado y de los sindicatos.

En el mismo año, la única AUF grande de las Islas Baleares - Palma de Mallorca - empieza a gestionar su movilidad gracias a la EMT de Palma. La empresa municipal gestiona el transporte urbano colectivo de la ciudad y de sus alrededores (ayuntamientos de Lluchmajor, Marrachí y Calviá), mediante convenios con ellos.

Finalmente, Zaragoza - la única AUF grande de la Comunidad de Aragón - gestiona su transporte a nivel metropolitano a través del Consorcio de Transporte del Área de Zaragoza. Establecido en el 2006, el consorcio es una entidad pública de carácter asociativo de la Diputación General de Aragón y de los ayuntamientos en igual porcentaje (47%), más la Diputación Provincial (6%).

4.2.2. *Más de una AUF y todas reguladas - comunidades policéntricas*

La segunda categoría incluye las AUF de varias CC.AA. con más de una AUF grande: Barcelona, Lérida, Reus-Tarragona, Sevilla, Granada, Málaga, Cádiz, Algeciras, Jaén, Almería, Córdoba, Huelva, Marbella, La Coruña, Santiago de Compostela, Orense, Vigo, Burgos, León, Salamanca, Valladolid, Gijón, Oviedo, Valencia, Elche, Alicante y Castellón de la Plana.

A) AUF reguladas por consorcios

En el territorio catalán hay tres consorcios que abarcan todas las AUF grandes de la comunidad autónoma. El consorcio Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona (ATM) activo desde el 1997, es impulsado por la Generalitat de Cataluña - que dispone del 51% de votos - y es la misma institución que ha redactado el Plan Director de Movilidad 2020-2025, uno de los primeros ejemplos de instrumentos que planifica la movilidad de manera integrada en casi toda la comunidad, y el Plan Director de Infraestructuras 2021-2023. El Plan de Movilidad, de hecho, se extiende mucho más allá del Área Metropolitana de Barcelona e incluye 315 ayuntamientos, un tercio de toda la comunidad. Los otros dos Consorcios son el del Área de Lérida y el del Campo de Tarragona, que conecta las AUF de Tarragona y Reus. Los

[5] Los autores consideran necesario aclarar que la presencia de una AUF regulada no significa que exista una regulación para toda la comunidad autónoma. Sería erróneo simplificarlo de esta forma y, por esta razón, en toda la clasificación se hace referencia a las AUF y no a las CCAA.

tres consorcios juntos permiten recorrer casi la total integridad del territorio de la comunidad. En Cataluña también hay la Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU), que representa la única asociación de su tipología (asociación voluntaria). Cuenta con 132 ayuntamientos, 10 consejos comarcales, una mancomunidad y una entidad municipal descentralizada y tiene la función de dar soporte técnico, jurídico y administrativo a las entidades adheridas. En Cataluña hay la mayor diversidad de herramientas de actuación.

Todas las AUF grandes de Andalucía tienen un consorcio de transporte metropolitano. En orden cronológico de fundación, entre 1999 y 2010, los Consorcios de Sevilla, Granada, Málaga, Cádiz, Algeciras, Jaén, Almería, Córdoba, Huelva, Marbella y Málaga cubren todo el territorio de la comunidad, integrando muchas veces las AUF pequeñas. De todos los consorcios, la principal promotora es la Comunidad Autónoma de Andalucía, en tándem con las autoridades provinciales correspondientes y los ayuntamientos involucrados. En la estrategia de desarrollo sostenible de la Junta de Andalucía, el transporte público metropolitano representa una prioridad por sus efectos positivos sobre la reducción de la contaminación, su rentabilidad económica y su seguridad. Los consorcios están todos coordinados entre ellos, en términos de tarifas de billetes y tarjetas de abono como la Tarjeta Joven. Además, en 7 de las 9 AUF se ha creado el servicio gratuito Bus+Bici: permite utilizar un servicio de bicicleta compartida sin coste adicional para los usuarios de la Red de Consorcios.

Finalmente, en el caso asturiano, el Consorcio de Trasporte de Asturias fue inaugurado en el 2002 y cubría la mitad del territorio de la comunidad. Desde el 2007, se ha ampliado a los 78 consejos de Asturias, que corresponden a todos los municipios del Principado. Las autoridades promotoras son el Principado de Asturias y 16 Ayuntamientos, entre los cuales aparecen las dos AUF asturianas de Gijón y Oviedo.

B) AUF reguladas por planes

Las AUF de Galicia - La Coruña, Santiago de Compostela, Orense, Vigo - representan las primeras en haber planificado el territorio entero con planes supramunicipales. Entre el 1999 y el 2014, la Dirección General de Obras Públicas de la Xunta de Galicia junto con la Agencia Gallega de Infraestructuras han promovido el diseño y la aprobación de planes sectoriales de redes viarias de todo el territorio. En el 2015, se ha promovido el primer convenio entre el gobierno autonómico y 12 ayuntamientos para el desarrollo del transporte metropolitano en la AUF de Vigo.

C) AUF reguladas por leyes autonómicas

Las AUF de Burgos, León, Salamanca y Valladolid se encuentran reguladas, en esta materia, por una ley autonómica. En Castilla y León, la ley autonómica 9/2017 de "Transporte público de viajeros por carretera de Castilla y León" impulsada por la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, ha creado consorcios formados por empresas locales, los ayuntamientos y la misma Junta. Hay activas cinco zonas de actuación - Burgos, León, Salamanca, Segovia y Valladolid-, que funcionan con una tarifa única y una única tarjeta de abono.

Las AUF que pertenecen a la Junta de Andalucía deben su regulación a la ley autonómica 2/2003 de "Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía". Esta ley tiene como objetivo "lograr un eficaz sistema de transporte metropolitano" (Artículo 1, Ley 2/2003, de 12 mayo de la Junta de Andalucía). A raíz de esta ley, se ha impulsado la creación de los consorcios de transporte, excepto el de la AUF de Sevilla que era anterior.

4.2.3. Más de una AUF y algunas reguladas - comunidades fragmentadas

En las Islas Canarias hay dos AUF grandes, de las cuales una solamente mantiene activas herramientas de gobernanza del transporte metropolitano. Se trata de Santa Cruz de Tenerife que desde 1987 tiene su empresa de transporte que trabaja en toda la AUF y ha sido impulsada por el Cabildo Insular de Tenerife. Además, el gobierno ha redactado en 2007 el Plan Territorial Especial de Ordenación del Sistema Viario del Área Metropolitana de Tenerife con el objetivo de reducir el tráfico insular y especialmente en el casco urbano.

Finalmente, el caso de las AUF del País Vasco - Bilbao, San Sebastián y Vitoria - representa una peculiar excepción. Como en el caso catalán, las herramientas existentes consiguen cubrir la mayoría de su territorio con el sistema de transporte organizado por dos consorcios: el Consorcio de Transporte de Vizcaya y la Autoridad Territorial del Transporte de Guipúzcoa. En el primer caso, el consorcio es promovido por el gobierno vasco y la Diputación Foral de Vizcaya en partes iguales, mientras que en el segundo se suman los representantes de los ayuntamientos. La excepcionalidad está en la AUF de Vitoria: aunque su territorio está parcialmente conectado gracias a los otros consorcios, en realidad no tiene herramienta propia.

4.2.4. AUF que no presentan ningún instrumento

Las AUF que no presentan ningún instrumento relacionado al transporte metropolitano son las de las CCAA de Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, La Rioja, Murcia y Navarra. Aunque, en algunos casos, se han presentado algunas propuestas y proyectos relacionados con la movilidad metropolitana, como en Santander (propuesta de creación del consorcio público Santander Metropol para integrar la comunicación en toda la bahía, en 2019).

4.2.5. Tipología de instrumentos: leyes autonómicas, consorcios, planes y empresas

Fig. 8 / Esquema con las tipologías de instrumentos de gobernanza metropolitana

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Fig. 6

Treinta AUF - y nueve comunidades - están reguladas por instrumentos públicos de gobernanza. La mayoría han elegido los consorcios de transporte metropolitano (Andalucía, Cataluña, Comunidad de Madrid, Aragón, Asturias y País Vasco) como mecanismo de actuación en el territorio (Fig. 8). En todos los casos, los gobiernos autonómicos han sido los promotores y mantienen un porcentaje alto de participación en los consorcios. El más alto es el de la Generalitat de Cataluña que controla el 51% en los tres consorcios regionales, seguido por Andalucía, Aragón y País Vasco, donde el porcentaje se queda entre el 40% y 50% de participación de los gobiernos. En la Comunidad de Madrid y en el Principado de Asturias no se ha podido recuperar el porcentaje de repartición.

En seis comunidades hay empresas público-privadas que gestionan el transporte metropolitano. Las Islas Baleares y las Canarias han establecido empresas de naturaleza municipal en sus AUF grandes (Santa Cruz de Tenerife y Palma de Mallorca). A continuación, hay Barcelona, Bilbao, Valencia, Granada, en sus respectivas AUF. Por esta razón, la cobertura territorial de las empresas no alcanza la de los consorcios.

Las AUF que han elegido utilizar planes especiales o sectoriales para regular el transporte metropolitano son las de Galicia. Galicia ha sido la primera comunidad en empezar a planificar su transporte metropolitano con el primer plan del 1999. Toda la comunidad hoy está regulada por planes o convenios. También hay otras comunidades que han adoptado planes que no abarcan el territorio comunitario entero (Barcelona, Santa Cruz de Tenerife, Jerez de la Frontera).

Finalmente, las únicas excepciones que se encuentran a las anteriores herramientas de gobernanza son la Ley Autonómica de Castilla-León, que ha obligado a la comunidad a gestionar el transporte de todo el territorio, y la Ley de Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía.

5. Discusión

5.1. Actores y escalas de gobernanza

Observando el mapa de síntesis (Fig. 9), se puede realizar una reflexión sobre la escala de acción, los promotores y actores, las herramientas utilizadas y sus relaciones con las leyes locales, autonómicas y estatales.

En primer lugar, se ha constatado que los gobiernos autonómicos juegan un papel fundamental a la hora de fomentar el desarrollo de las áreas metropolitanas. Hay comunidades autónomas donde los gobiernos han implementado medidas de gobernanza del transporte metropolitano en forma de consorcios. Entre ellas encontramos las comunidades con las AUF que cuentan con la población mayor: Andalucía, Cataluña y Madrid.

Las comunidades que regulan el transporte metropolitano con otras herramientas son la Comunidad Valenciana y Galicia - a través de planes supramunicipales, y Castilla y León y Andalucía - con su ley autonómica de transporte público de viajeros. En los dos casos, se puede observar que el proceso de planificación no siempre corresponde a una actuación real en los territorios. Sin duda, los planes sirven para mejorar la conectividad territorial, pero necesitan herramientas de actuación como los consorcios o las empresas, tanto públicas como públicas-privadas.

También se ha observado que, a veces, los territorios se conectan independientemente de sus confines comunitarios o de AUF. Son los casos de

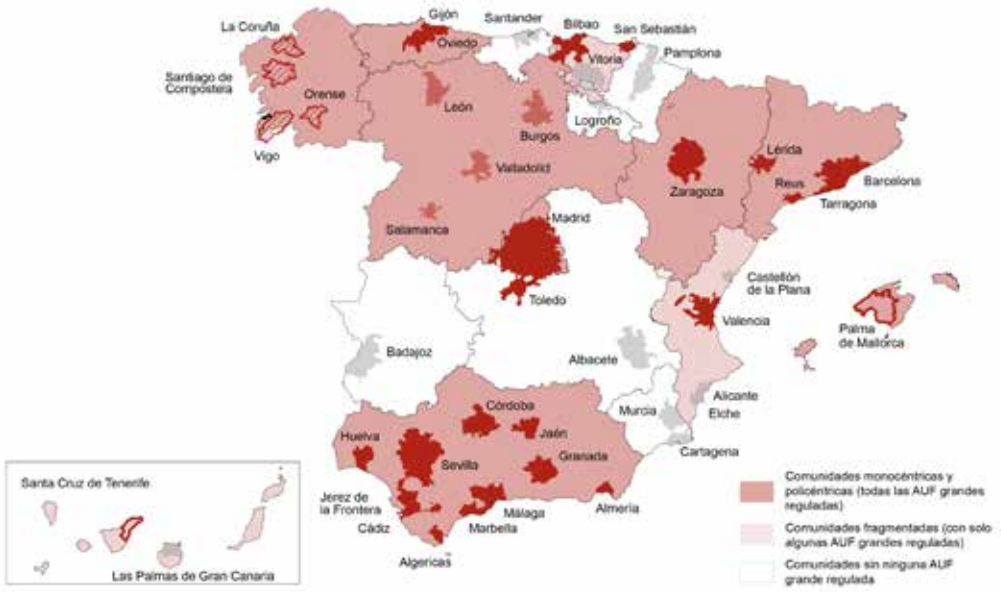


Fig. 9 / **Esquema de las Áreas Urbanas Funcionales reguladas y de las comunidades monocéntricas, policéntricas, fragmentadas y no reguladas**

Fuente: Elaboración propia

las AUF de Madrid, cuya red de transporte llega a incluir la de Toledo - AUF de otra comunidad, y las de Bilbao y San Sebastián que, con sus consorcios, abarcan también gran parte del territorio de la AUF de Vitoria, que no cuenta con ninguna herramienta de gobernanza del transporte de su área. Otro elemento de discusión ha sido introducido en el punto anterior. Hemos visto que los instrumentos de gobernanza cubren de manera variable la población de las distintas AUF. Algunos casos destacan por cubrir la totalidad del territorio, o incluso exceder, como sucede en Andalucía.

Si comparamos los resultados de los instrumentos de gobernanza en esta área concreta (movilidad) con el conjunto de los instrumentos analizados en METROGOV y recogidos en Tomàs (2023), observamos que en el ámbito de la movilidad hay más variedad de instrumentos y con una mayor cobertura territorial que en relación con otras áreas (como la del turismo, servicios sociales o vivienda, por ejemplo). En el punto siguiente profundizamos en el caso de Barcelona, ya que no solamente tiene toda la población del AUF cubierta por instrumentos de gobernanza metropolitana del transporte, sino que existe una representación de todos ellos, formales e informales.

5.2. El caso de Barcelona

Centrarnos en un caso como el de Barcelona nos permite profundizar no solo en la relación entre los distintos actores sino también entre la relación entre instituciones formales e informales, un enfoque destacado en los estudios de gobernanza de la movilidad (Rye & al., 2018). Como explica De Gregorio en su estudio (2014, p. 7), las competencias relativas a la movilidad urbana y metropolitana se reparten entre el Gobierno Central, las Comunidades Autónomas y los gobiernos locales, siendo la concertación entre diferentes niveles de gobierno un elemento clave de su gobernanza.

En el punto 4 de este artículo hemos visto la variedad de instrumentos de gobernanza de la movilidad en las AUF españolas. De entre todos los casos, el de la AUF de Barcelona es paradigmático, ya que incluye todas las tipologías de instrumentos en su territorio (ordenados de *hard* a *soft*):

– un gobierno metropolitano: el Área Metropolitana de Barcelona (AMB);
– un consorcio: la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM);
– varias empresas públicas: Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A.; Transportes Metropolitanos de Barcelona S.L. (TMB); Transportes de Barcelona S.A.;
– planes de movilidad: el “Plan Metropolitano de Movilidad Urbana” (PMMU 2019-2024) redactado por el AMB; el “Plan Director de Movilidad 2020-2025” y el “Plan Director de Infraestructuras 2021-2030” redactados por el ATM;

– una asociación voluntaria de municipios: Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU).

Lo que es peculiar además es que cada uno de los instrumentos cubre un número diferente de municipios, que no se corresponde con el AUF, ya sea porque es inferior o superior. Además, en cada una de ellas intervienen distintas combinaciones de representantes de administraciones públicas de distinta escala (municipal, comarcal, metropolitana, provincial, autonómica y estatal). Se produce así la paradoja que, a pesar de ser un AUF dotada de instrumentos de gobernanza metropolitana de la movilidad, la gobernanza real resulta complicada y con varias ineficiencias, que relatamos a continuación.

El instrumento que cubre un territorio mayor que el AUF es la Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona (ATM). Como hemos explicado en la tabla de la sección 4.1, el porcentaje de población de los municipios adheridos al ATM es del 32,56% sobre el total de la población del AUF de Barcelona. Si, de otra forma, calculamos la población de los 296 municipios que son parte del sistema integrado del ATM y que reciben servicio por parte del consorcio sin haber formalmente adherido, el porcentaje sube a 114% del AUF, ya que se trata de 5 803 986 habitantes.[6]

El ATM es un consorcio público encargado de planificar y coordinar la movilidad, además de garantizar la gestión y sostenibilidad del sistema tarifario, integrado desde 2001 y que supuso un gran avance en la movilidad metropolitana. Así, la ATM coordina los operadores de transporte, establece las tarifas y los títulos de transporte, elabora el Plan Director de Movilidad —que dicta las directrices para los planes locales— y el Plan Director de Infraestructuras 2021-2030 (aunque la ejecución de este último depende de la prioridad y capacidad inversora de la Generalitat y de la Administración General del Estado-AGE). La creación del ATM remonta a 1997, con la participación de las administraciones que en ese momento tenían competencias en el transporte interurbano: la Generalitat de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona (que entonces era responsable de TMB) y la Entidad Metropolitana del Transporte (EMT), que integraba a 18 municipios de la conurbación barcelonesa.

Sus estructuras de gobierno se han ido adaptando a los cambios de gobernanza metropolitana de Barcelona, incorporando el AMB desde su constitución en 2011 en lugar de la EMT. Sin embargo, como el AMB tiene 36 municipios y la EMT tenía 18, los otros 18 municipios que formaban parte del AMB, pero no de la EMT, quedaron integrados en una segunda corona (zona 2) con tarifas más elevadas y sin algunas de las bonificaciones que sí existían para los residentes en la primera corona (los 18 municipios que provenían de la EMT). Los municipios de esta primera corona (zona 1) pagaban el denominado tributo metropolitano: un recargo en el IBI que sirve para contribuir al sistema de transporte integrado. A partir de enero de 2019 los 18 municipios de la zona 2 pasaron a formar parte de la zona 1, por lo que se empezó a cobrar el tributo metropolitano a los propietarios de inmuebles, implicando la consecuente reducción de tarifas y acceso a las bonificaciones sociales vigentes. Sin embargo, aún subsisten algunas diferencias en la calidad y accesibilidad del transporte público en los municipios de la segunda corona y de la primera, así como disfunciones en las zonas de uso de abonos como la tarjeta para menores de 16 años (T16).

La ATM se ha ido expandiendo a lo largo de los años y ahora incluye 296 municipios. La ampliación del territorio ha generado demandas de entrar en los órganos de gobierno por parte de grandes municipios que quedaron fuera del consorcio en sus inicios, como Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Vilafranca del Penedès y Vilanova i la Geltrú. Tal y como está escrito en el convenio de creación del consorcio, la voluntad era que, progresiva y voluntariamente, el resto de las administraciones titulares de servicios de transporte público de la región metropolitana de Barcelona se fueran adhiriendo a él. Así, algunos de los representantes políticos de estas ciudades crearon en 2001 una asociación voluntaria, la Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU), que en 2002 firmó el convenio de adhesión a la ATM. Como resultado, representantes de la asociación trabajan en las mesas de planificación de la movilidad y sus infraestructuras. La asociación participa también en la negociación del contrato programa con la Generalitat, gestiona el plan de obras y mejoras de la movilidad para los municipios asociados y promueve estudios, organiza jornadas y desarrolla algunos programas piloto, como un proyecto de autobús autónomo. Sin embargo, aunque forma parte del consejo de administración de la ATM, no forma parte de

[6] Hoy en día, los ayuntamientos que reciben servicio por la Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona (ATM) son oficialmente 296, mientras que el Plan de Movilidad 2020-2025 elaborado por la misma ATM alcanza 12 comarcas y 315 ayuntamientos.

la comisión de financiación y fijación de tarifas, al no ser un contribuidor económico del sistema. Además, los sistemas de transporte urbano de algunos de estos municipios tampoco están dentro de la integración tarifaria interurbana, por lo que mantienen títulos propios o bien conviven ambos, los municipales con los integrados.

El consejo de administración de la ATM está compuesto por 18 miembros, de los cuales 9 representan a la Generalitat de Cataluña, 4 al Ayuntamiento de Barcelona, 3 al Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y 2 a la AMTU. La Generalitat tiene el 51 % de los votos, los entes locales el 49 % restante y la AGE no tiene voto. En el momento de la creación de la ATM, la AGE se planteó su incorporación al consorcio, pero finalmente rehusó. Sí quedó incorporada como observador en los órganos de dirección, plazas que siempre han sido ocupadas. Sin embargo, parece que perviven dificultades por parte de la AGE para lograr un mayor compromiso en la mejora del funcionamiento de la financiación del sistema y la gestión integrada de operadores.

La ATM se financia a través de una combinación de fondos públicos y privados. Los fondos públicos provienen de la Generalitat de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona y el AMB. Los fondos privados provienen de las tarifas de transporte, las subvenciones del Estado y los ingresos por publicidad. El Estado hace una aportación fija a la ATM, independientemente del déficit que se genere ese año. Esta aportación se considera insuficiente por parte de la ATM, que estima que el déficit debe asumirse por la Generalitat (51 %), el Ayuntamiento de Barcelona (25 %) y el AMB (24 %), una vez descontados los ingresos por tarifas y la aportación estatal. Por lo que respecta a la planificación, inversión y gestión, tanto del operador como de las infraestructuras dependientes de la AGE, se señala por parte de la ATM un déficit de concertación e integración. Por ejemplo, no existe un contrato-programa entre la ATM y Renfe, como sucede con los demás operadores con los que las administraciones consorciadas concesionan el servicio o son los mismos titulares. Según el gerente de la ATM, el Plan de Cercanías de la Generalitat se ha configurado tradicionalmente más desde Madrid que desde Cataluña, si bien los esfuerzos y las correcciones que se ha introducido recientemente han logrado acercar prioridades. Con las inversiones de Adif parece suceder lo mismo.

En definitiva, la ATM es un instrumento esencial para la movilidad regional en Barcelona. Ha contribuido a mejorar la integración de los diferentes medios de transporte público, a reducir las tarifas y a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Sin embargo, en relación a la gobernanza metropolitana, hay tres retos destacados: (a) reforzar y corresponsabilizar los municipios fuera del AMB a través de la AMTU, sobre todo para avanzar en la integración de sus sistemas de transporte urbano y mejorar la cobertura en transporte público fuera del área metropolitana; (b) conseguir una concertación adecuada con el operador Renfe (ya sea por el traspaso completo a la Generalitat o por un cambio de lógica de la AGE), así como una mayor inversión por parte de Adif y su alineación con el Plan Director de Infraestructuras, reforzando la precaria movilidad ferroviaria actual y convirtiéndola en columna vertebral del sistema integrado de movilidad; y (c) obtener una financiación adecuada por parte de la AGE a la ATM, asegurando su viabilidad y justicia social.

6. Conclusión

El objetivo de este artículo es presentar un estudio de la gobernanza de la movilidad en España con un enfoque metropolitano. Un estudio exhaustivo de la gobernanza de la movilidad debería tratar las cuatro dimensiones avanzadas por Jaimurzina (2018: 16): quién gobierna, qué se gobierna, cómo se gobierna y con qué propósito. En este sentido, hemos abordado especialmente el "quién", el "qué" y el "cómo", sin entrar en detalle en los modelos, presentando una primera radiografía de cómo se aborda la movilidad a escala metropolitana en España. El análisis que hemos hecho es novedoso en relación con la escala territorial, ya que parte del estudio de las Áreas Urbanas Funcionales. Además, presenta un enfoque institucional, recogiendo no solo los instrumentos de gobernanza formales sino también los informales, en la línea de las investigaciones en este campo (Rye & al., 2018).

Como conclusiones, destacamos algunas ideas que surgen a partir del diagnóstico y de la discusión de los resultados del estudio. En primer lugar, se han identificado diferentes disfunciones como, por ejemplo, el hecho que en el territorio español no hay una cobertura uniforme en términos de gobernanza metropolitana de la movilidad. Así, hay AUF en 6 Comunidades Autónomas sin ningún instrumento de gobernanza y las otras se caracterizan por una gran variedad de mecanismos. En este sentido, parece ineludible crear instrumentos de gobernanza metropolitanas en aquellas AUF en las que no se efectúa ningún tipo de cooperación metropolitana en materia de movilidad, así como reforzar la integración de los mecanismos existentes en el resto de las AUF. El análisis también pone de manifiesto el desajuste entre los instrumentos

de gobernanza y las áreas funcionales En esta línea, el caso de Barcelona muestra la complejidad de la gobernanza metropolitana de la movilidad. A pesar de contar con muchos instrumentos de gobernanza, deja en evidencia que su eficacia se puede medir de dos maneras. Por un lado, hay municipios adheridos que son los que realmente participan en el mecanismo y en su gobernanza, influenciando sus políticas y estrategias, mientras que, por otro lado, hay municipios que reciben el servicio sin participar directamente en su gobernanza.

En segundo lugar, el consorcio emerge, en números absolutos, como el instrumento más utilizado para abordar la gobernanza metropolitana de la movilidad. Como concluye De Gregorio en su estudio (2014: 28):

> "En los consorcios de transporte están integrados muchos de los actores relevantes en el ámbito de la movilidad (administraciones y entes públicos, empresas de transporte, sindicatos, asociaciones de usuarios, etc.), por lo que constituyen foros que a través de la concertación consiguen coordinar los servicios de transporte público de un territorio, superando la fragmentación administrativa y logrando acuerdos público-privados. Desde este punto de vista constituyen un ejemplo de ente para la colaboración y construcción del consenso que podría ser interesante trasponer a otras políticas en ámbitos en los que necesariamente hay que adoptar una escala de acción a nivel de ciudad-región".

El estudio en Andalucía dirigido por Corzo Fernández (2015, p. 221) llega a una conclusión similar, destacando su eficiencia y el alcance de sus objetivos. En este sentido, la creación de consorcios en el ámbito metropolitano ha crecido rápidamente en los últimos años. Sin embargo, estos consorcios se encuentran solamente en las AUF de 7 CCAA (Cataluña, Comunidad de Madrid, Andalucía, País Vasco, Asturias, Comunidad Valenciana y Aragón). Parece pues necesario avanzar hacia una mayor colaboración interinstitucional en buena parte del territorio español para abordar los retos de la movilidad, como también evaluar la eficacia de los consorcios existentes actualmente, aspecto que no hemos tratado en este artículo.

Finalmente, el estudio de la gobernanza de la movilidad metropolitana es relevante ya que el acceso a un sistema de transporte público asequible y bien entrelazado en el territorio es clave para reducir la congestión y la contaminación y fomentar la equidad social y la inclusión. Como muestran los estudios sobre gobernanza metropolitana, las áreas metropolitanas son espacios fragmentados institucionalmente y sin una identificación clara por parte de la ciudadanía (Tomàs, 2020). En este sentido, la mejora del transporte y la movilidad son elementos que pueden influir en reforzar la legitimidad del ámbito metropolitano. Esta idea es recogida por el trabajo coordinado por Corzo Fernández (2015, p. 221): "En un contexto de desafección ciudadana, y de desconfianza hacia las instituciones públicas, la satisfacción de las personas usuarias respecto a la gestión de los Consorcios y sus servicios, son una clara evidencia de eficacia". En este sentido, creemos necesario continuar con esta línea de investigación y profundizar no solo en el funcionamiento de los instrumentos de gobernanza metropolitana de la movilidad sino en el impacto que tienen sobre la ciudadanía.

7. Bibliografía

Audouin, M. & Finger, M. (2018): The development of Mobility-as-a-Service in the Helsinki metropolitan area: A multi-level governance analysis. *Research in Transportation Business y Management*, 27, pp. 24-35. https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.09.001

Battarra, R. & Mazzeo, G. (2022): Challenges of Mediterranean metropolitan systems: smart planning and mobility and mobility. *Transportation Research Procedia,* 60, pp. 92–99. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.013

Busetti, S. (2015): *Governing Metropolitan Transport. Institutional Solutions for Policy Problems*. Cham, Springer International Publishing.

Corzo Fernández, S. (ed.) (2015): La gobernanza local a través de los consorcios Un estudio de caso de colaboración público-privada del transporte metropolitano en Andalucía (2003-2014). Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces.

De Gregorio, S. (2013): *Políticas desarrolladas en España por la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y las Ciudades en el ámbito de la Movilidad Urbana Sostenible desde la perspectiva de la Gobernanza, durante el periodo 2004-2011*. Madrid, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2013, p. 309.

De Gregorio, S. (2014): La acción del nivel autonómico en el ámbito de la movilidad urbana y metropolitana en España durante el periodo 2004-2011. Una revisión desde la perspectiva de la gobernanza multinivel. *ACE*: *Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, 9 (25), pp. 69-102. https://doi.org/10.5821/ace.9.25.3622.

Delpirou, A. (2014): Les transports, ressort et levier de la construction métropolitaine ?. Une approche comparée Paris – Lyon – Marseille », Métropolitiques. https://metropolitiques.eu/Les-transports-ressort-et-levier.html

Eurostat (2021): *Applying the Degree of Urbanisation. A Methodological Manual to Define Cities, Towns and Rural Areas for International Comparisons*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2785/706535

Forthoffer, M. (2016): The future of rail transport in Basel. *Transport Policy,* 51, pp. 111-118.

Goerlich Gisbert, F. J. & Reig Martínez, E. (2020): *Las áreas urbanas funcionales en España. Economía y calidad de vida*. Fundación BBVA.

Halpern, C. & Le Galès, P. (2020): L'instrumentation de l'action publique: le cas du transport ferroviaire en France. *Revue française de science politique*, 70(1), pp. 5-24.

Heinelt, H. & Kübler, D. (2005): *Metropolitan Governance. Capacity, Democracy and the Dynamics of Place*. London, Routledge.

Hooghe, L. & Marks, G. (2001): Multi-Level Governance and European Integration. Rowman & Littlefield.

Huerta Melchor, O. & J. Gars (2020): Planning mobility in a fragmented metropolitan area: The case of Prague and its suburbs. *OECD Regional Development Papers*, No. 08. Paris, OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/4cdf2d31-en

Instituto Nacional de Estadística (2021): *Indicadores Urbanos: Edición de 2021*. Instituto Nacional de Estadística. https://www.ine.es/prensa/ua_2021.pdf

Jaimurzina, A. (2018): Gobernanza del transporte: perspectivas teóricas y de políticas. Boletín FAL 365, número 5. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). http://hdl.handle.net/11362/44310

Le Bras, D. & Seigneuret, N. (2019): Le transport ferroviaire en France: vers une nouvelle gouvernance?. *Transports*, 56(3), pp. 188-198.

Le Goix, R. & Berroir, S. (2016): Gouverner les marges métropolitaines. En Grésillon, E., Alexandre, F., Sajaloli, B. (2016) La France des marges. Armand Colin. https://shs.hal.science/halshs-02297627

Ley 2 de 2003 de la Junta de Andalucía: Ley de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía. 18 de junio 2003. *Boletín Oficial del Estado* núm. 145, pág. 23345.

Llopis-Orrego, M. del & Dorado-Rubín, M. J.& Murciano-Rosado, J. & Santiesteban-Álvarez, A. M. (2024): La integración de la perspectiva de género en las políticas de movilidad sostenible: un análisis multinivel desde las políticas de la Unión Europea, España, Andalucía hasta el ámbito local. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 56(220). https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.220.15

Marsden, G. & May, A. D. (2006): Do Institutional Arrangements Make a Difference to Transport Policy and Implementation? Lessons for Britain. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24(5), 771-789. https://doi.org/10.1068/c0543

Marsden, G. & Rye, T. (2010): The governance of transport and climate change. *Journal of Transport Geography,* 18 (6), pp. 669-678. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.09.014

Pangbourne, K. (2007): *Issues of geography in Scottish transport governance.* Conference Proceedings of the 2007 STAR Conference (Scottish Transport Applications & Research). https://www.starconference.org.uk/star/2007/Kate_Pangbourne.pdf

Pflieger, G. & Kaufmann, V. & Pattaroni, L. & Jemelin, C. (2009): How Does Urban Public Transport Change Cities? Correlations between Past and Present Transport and Urban Planning Policies. *Urban Studies*, 46(7), pp. 1421–1437. https://doi.org/10.1177/0042098009104572

Porfido, E. & Tomàs, M. & Marull, J. (2023) A new urban diagnostics approach for measuring touristification: The case of the Metropolitan Area of Barcelona. *Journal of Urban Management*, Volume 12, Issue 3, pp. 195-207. https://doi.org/10.1016/j.jum.2023.03.003

Porto-Schettino, M. (2024): La primera generación de Planes de Movilidad urbana sostenible en España: proceso de transición socio-técnica y caracterización del instrumento. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 56(220). https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.220.16

Rye, T. & Monios, J. & Hrelja, R. & Isaksson, K. (2018): The relationship between formal and informal institutions for governance of public transport. *Journal of Transport Geography*, Volume 69, 2018, pp. 196-206, https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.04.025

Savitch, H. V. & Vogel, R. K. (2009): Regionalism and urban politics. En Davies, J. S. & Imbroscio, D. L. (Eds.), *Theories of urban politics,* pp. 106-124. London: Sage.

Titheridge, H. & Mackett, R. L. & Christie, N. & Oviedo Hernández, D. & Ye, R. (2014): *Transport and poverty: a review of the evidence*. London: UCL. https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1470392/

Tomàs, M. (2017): Explaining Metropolitan Governance. The Case of Spain. *Raumforschung und Raumordnung / Spatial Research and Planning*, 75,(3), pp. 243-252. https://doi.org/10.1007/s13147-016-0445-0

Tomàs, M. (2020): Metropolitan Revolution or Metropolitan Evolution? The (Dis)continuities in Metropolitan Institutional Reforms. En Zimmermann K., Galland D. & Harrison J. (Eds). *Metropolitan Regions, Planning and Governance*, pp. 25-39. London: Springer.

Tomàs, M. (ed.). (2023): *Metrópolis sin gobierno. La anomalía española en Europa*. Valencia: Tirant lo Blanch.

Veeneman, W. & Mulley, C. (2018): Multi-level governance in public transport: Governmental layering and its influence on public transport service solutions. *Research in Transportation Economics*, 69, pp. 430-437. https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.07.005

Young, K. & Garside, P. (1982): *Metropolitan London: Politics and Urban Change*, pp. 1831-1981. Edward Arnold.

Zegras, C. (2017): Metropolitan Governance for Sustainable Mobility. En Gómez-Álvarez, D., Rajack, R., López-Moreno, E., & Lanfranchi, G. (2017) *Steering the Metropolis. Metropolitan Governance for Sustainable Urban Development*, pp. 225-238. Inter-AmericanDevelopment Bank.

8. Listado de Acrónimos/Siglas

AGE	Administración General del Estado
AMB	Área Metropolitana de Barcelona
AMTU	Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano
ATM	Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona
ATMV	Autoridad del Transporte Metropolitano de Valencia
AUF	Áreas Urbanas Funcionales
CCAA	Comunidades Autónomas
EMT	Entidad Metropolitana del Transporte
INE	Instituto Nacional de Estadística
METROGOV	Gobernanza Metropolitana en España: institucionalización y modelos
TMB	Transportes Metropolitanos de Barcelona

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1173-1192
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.5

CC BY-NC-ND

Evaluación de la calidad web de la red Spain Film Commission: aportaciones a la Marca España

Aitor González-Bengoechea [1]
María Hernández-Herrera [2]
Francisco José Gil-Ruiz [3]
Raquel Ayestarán-Crespo [4]

[1] Profesor Ayudante Doctor de Marketing
[2] Profesora Contratada Doctora de Marketing
[3] Profesor Contratado Doctor de Marketing
[4] Directora y Profesora Contratada Doctora de Marketing
[1] [2] [3] [4] Universidad Francisco de Vitoria (UFV)

Resumen: El trabajo aborda la imagen de España y su comunicación a partir de los portales web de las *film commissions* españolas. Partiendo de una revisión de la literatura, se entrevista a seis expertos de distintas entidades españolas para extraer varias claves que sustentan la propuesta de valor de España: "personalidades españolas", "talento español", "localizaciones", "diversidad", "factor económico" y "relación con otras *film commissions*". Dichas claves se incluyen en una matriz de análisis web consolidada, que se adapta para el caso de análisis de las páginas web de la red española de *film commissions*. Los resultados muestran que, pese a las ventajas que ofrece el sector cultural al fomentar percepciones sobre territorios (y su desarrollo comercial), estas instituciones no explotan suficientemente la propuesta de valor nacional en cuanto a contenidos desarrollados, constatándose un escaso aprovechamiento de la propuesta de valor de España como marca.

Recibido: 3.08.2023; Revisado: 13.12.2023
Correo electrónico (1): aitor.gonzalez@ufv.es ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1509-8106
Correo electrónico (2): maria.hernandez@ufv.es ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2784-6789
Correo electrónico (3): franciscojose.gil@ufv.es ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4169-1165
Correo electrónico (4): r.ayestaran@ufv.es ; N.º ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1066-3257

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

Palabras clave: Marca España; Marca Territorio; Film Commission; Cine Español; Índice de Calidad Web.

Cinema as a territory promoter: contributions of the Spain Film Commission network to the Spain Country Brand

Abstract: This paper studies the image of Spain and its communication from the web pages of the Spanish *film commissions*. After reviewing the literature, six experts from different Spanish entities are interviewed to extract several keys that shape the value proposition of Spain: "Spanish personalities", "Spanish talent", "locations", "diversity", "economic factor" and "relationship with other *film commissions*". These keys are included in a consolidated web analysis matrix, which is adapted for the case of analysis of the web pages of the Spanish *film commissions* network. Results show that, despite the advantages offered by the cultural sector when it comes to promoting perceptions about territories (and their commercial development), these institutions do not sufficiently exploit the national value proposition in terms of developed content, noting lower use of the value proposition of Spain as a brand.

Keywords: Marca España; Territorial Brand; Film Commission; Spanish Cinema; Web Quality Index.

1. Introducción

Es notorio el aporte de la industria cinematográfica en la economía global y local, de ahí la importancia de las instituciones implicadas, ya sean públicas o privadas, para transmitir la idiosincrasia de las sociedades.

El objeto de estudio se centra en la figura de las *film commissions* españolas como ejemplo de institución implicada en ese proceso de transmisión, evaluando la calidad de sus páginas web tanto en aspectos técnicos como estratégicos, concretamente en la manifestación que en ellas se hace de los valores de la marca país.

Se aborda el desarrollo de Marca España en las últimas décadas, exponiendo cuáles son las relaciones y necesidades existentes entre la industria audiovisual (principalmente en términos cinematográficos) y la marca país para, finalmente, incidir en la naturaleza de las *film commissions* y su desarrollo e impacto en España. Hecho esto, la metodología planteada indaga primero en la propuesta de valor de España, para luego observar su presencia o no en las webs de las *film commissions* nacionales.

2. Marco teórico

2.1. Marca España: aproximación a su historia reciente

Dada la incesante e inmediata transferencia de la información entre mercados internacionales, aparece el concepto de marca país, cuya finalidad es incrementar la relevancia territorial en un contexto donde las fronteras se quedan cada vez más obsoletas (Aronczyk, 2013); una relevancia con la que generar posicionamiento en forma de reconocimiento, atractivo y diferenciación.

La marca país engloba un espacio que recoge tanto las identidades individuales como las colectivas, ayudando a conformar un todo global común al territorio (De San Eugenio & Ginesta, 2013), donde la identidad del país se hace tangible, robusta, comunicable y útil (Anholt, 2007, p.75) para el desarrollo económico, social, político y cultural del territorio (Pablo, 2016, p.82). La marca país, por tanto, se compone de valores y defectos que influyen directamente en los comportamientos de los públicos que interactúan con dicho país, ya sean políticos, empresarios, estudiantes o turistas; se relaciona tanto con la imagen basada en la reputación existente entre *stakeholders*, como con la promesa de valor única y relevante, atrayente para inversores extranjeros, capaz de fomentar las exportaciones y la internacionalización de las marcas domésticas en un ciclo interconectado causalmente (Belloso, 2010; LópezJorrin & Vacchiano, 2014, p.19; Abó, 2001; Anholt, 2003, p.130).

En España el primer acercamiento a la gestión decidida de la marca país data de 2003 con la participación del Foro de Marcas Renombradas Españolas, el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), el Real Instituto Elcano, y la Asociación de Directivos de Comunicación. Su objetivo: "construir una nueva imagen de España que no solo mejore la proyección económica

del país, sino que transmita la nueva realidad política, social y cultural de España" (Asociación de Directivos de Comunicación & al., 2003, p.3). Pero no sería hasta julio de 2012, en un contexto de crisis económica mundial, altos niveles de desempleo y desafección ciudadana hacia la clase política, cuando nace el ACME (Alto Comisionado para la Marca España), organismo sin presupuesto propio y cuyo principal objetivo era paliar la situación de la imagen de España dadas las circunstancias mencionadas (Tuñón, 2017, p.190). Fue el primer paso en la gestión decidida y consciente de la Marca España (Corbacho & al., 2014, p.510; Martínez, 2015b), que en 2018 pasaría a llamarse Secretaría de Estado para la España Global.

Con la acción de esta institución, España destacaba entre lo que se denominan "valores blandos", como la calidad de vida, el ocio y el entretenimiento, y el entorno o la cultura, pero obtuvo peores valoraciones en los "valores duros", como la calidad institucional, la innovación, o el entorno económico (Real Instituto Elcano & Reputation Institute, 2021). Precisamente Villafañe (2014, p.126) establece cinco valores que deben conformar la identidad española: el factor humano, la capacidad de reinventarse, la creatividad e innovación en sus ofertas, la calidad de vida y el atractivo para vivir. Se observa una correlación entre las potencialidades que el propio organismo promocionó de la imagen del país y su construcción de la Marca España: la cultura y sus diversos ámbitos (música, cine, arte, gastronomía, etc.) juegan un papel fundamental en la comunicación de la marca país, si bien existen otros aspectos a mejorar, como el desarrollo tecnológico y cuestiones empresariales o económicas (González-Bengoechea, 2021, p.513).

No obstante, existe una mala valoración de los españoles hacia España o hacia los productos y servicios españoles, pues según el Country RepTrak 2021, España cuenta con una valoración interna 1,3 puntos inferior a la valoración que los países del G8 le aportan. Vuelve así a la tónica anterior a 2020, único año donde la valoración interna superó a la externa (Real Instituto Elcano & Reputation Institute, 2021, p.15).

España supone una anomalía entre los países de su entorno al no sentirse orgullosa de sí misma (a excepción del ámbito deportivo), hecho que le aproxima "a los países menos avanzados" (Noya, 2013, p.366), y más teniendo en cuenta el cierre de la Secretaría de Estado para la España Global en 2021, quedando las acciones aisladas del ICEX, del Instituto Cervantes y de otras organizaciones como las únicas capaces de promocionar lo español en el mercado internacional. Ante la falta de una estrategia global que coordine todos los esfuerzos hacia una marca país fuerte y prestigiosa, un ámbito capaz de impulsar un nuevo camino de forma autónoma es el cultural, y vista la importancia que tradicionalmente ha disfrutado la cultura y su relevancia en la reputación española, el ámbito audiovisual, y especialmente el cine, es un vehículo potente de transmisión de intangibles nacionales.

2.2. Relaciones y necesidades entre la industria cinematográfica española y su marca país

Girona (2015) incide en las actividades propagandísticas de Hollywood a lo largo del siglo XX y en cómo han condicionado la percepción del espectador sobre ciertas realidades. Bernays (2010) concebía el cine como el "más importante vehículo de propaganda del mundo ( ). Las películas pueden estandarizar las ideas y los hábitos de la nación" (p.192), algo constatado a la vista del impacto internacional del cine hollywoodiense. El medio cinematográfico, de entre todas las posibilidades que ofrece, incluye la transmisión de la idiosincrasia del lugar narrado, cuya representación pone en juego circunstancias espaciotemporales comprensibles para el espectador (Satarain, 2012, pp.285-286). Evoca relaciones entre espacios reales, vividos y mediatizados, y a su vez aporta su propia idiosincrasia de "trabajo" del lugar y del paisaje, pudiéndose mostrar una localización de rodaje que coincidirá o no con el lugar narrado (Gámir & Valdés, 2007; Gámir, 2016), e incluso invita a conocer cómo ha evolucionado ese espacio, tal y como muestra Reyes Corredera (2020) analizando la imagen cinematográfica de la Costa del Sol. La marca territorial, así, imprime asociaciones afectivas mediante el *place branding*, siendo el cine un mediador entre lo real y lo representado, partiendo de un consumo simbólico para erigirse, como se verá en adelante, en un medio potenciador de la explotación mercantil (Martínez & Hellín, 2015).

Las marcas utilizan el *storytelling* para volcar su propio imaginario cultural y apelar a los consumidores (Salmon, 2016). Es coherente, por tanto, que una marca país utilice sus relatos cinematográficos para abrirse internacionalmente. Según Martínez (2015a), el cine ocupa un lugar primordial en las relaciones internacionales e interculturales, posee prestigio y es capaz de transmitir aspectos que otros eventos no (pp.17-24). Como producto cultural, aporta referencias y aspectos idiosincráticos que

desembocarán, por ejemplo, en mayor o menor demanda de ese tipo de productos en adelante (Colbert & al., 2003, pp.43-44). Como medio de comunicación de masas consolidado y en continuo avance tecnológico, es una herramienta de marketing completa (Saura & De Mora, 2010, p.73) al poner de relieve los intangibles de un lugar (ciudad, región, país). La propia naturaleza narrativa se presenta en vídeos promocionales de países, aludiendo incluso a la forja del héroe para transmitir determinados valores territoriales (Moin & Hosany & O'Brien, 2020).

Pero el impacto del cine (y más recientemente de las series) en la imagen de un país no solo se resuelve de manera cualitativa al explotar valores comunitarios como la gastronomía (Hidalgo Marí & al., 2016, pp.244-245), sino que también lo hace de manera cuantitativa en la propia economía fomentando, además del consumo cinematográfico, el de otros productos y servicios (Gámir & Valdés, 2007, p.184). De hecho, cada euro que las salas de cine generan suponen 2,67 euros adicionales en la economía (Federación de Cines de España, FECE, s.f.), y, según comunicado de PROFILM (2022), en 2021 las producciones y postproducciones internacionales han supuesto una inversión superior a los 263 millones de euros. El turismo vinculado al cine es una potente fuente de valor. Los estudios de Araújo & Fráiz (2013), Rodríguez & al., (2014), Gámir (2013; 2016), Nieto (2020), Gupta & al., (2020), Araújo & al., (2021), y Nieto Ferrando & al., (2021) aportan abundante bibliografía sobre la relación entre el turismo cinematográfico (incluyendo series) y la marca país. Cabe destacar que en el caso de Gupta & al., (2020) la cultura de un país es uno de los cinco atributos principales de una marca país visibles en el cine, ayudando al espectador-visitante a hacerse una idea de ese lugar; gana importancia el factor "experiencia" a la hora de visitar lugares previamente conocidos en la pantalla (Araújo, 2015), convirtiendo una localización, mediante la ficción, en un producto, que se erige como una imagen institucional (Martínez & Hellín, 2015). No obstante, para Osman (2020) en ocasiones ese turismo puede entenderse como "ilusorio" cuando una película no especifica claramente las localizaciones en que tiene lugar. Esto se enlaza con los resultados de Nieto (2020) al estudiar el espacio representado: en su muestra predomina el espacio referencial, esto es, un espacio dado mediante alusiones de distinto tipo y no por el hecho de que el espacio de rodaje coincida con el de la diégesis.

Lo importante en todo caso es generar conversación positiva sobre los lugares narrados independientemente de su modo de representación.

Si años atrás se exponían las carencias del cine español en cuanto a su presencia internacional (Lafuente, 2010, p. 111), han sido precisamente los rodajes en España los que han fomentado su visibilidad. De hecho, el rodaje de Juego de Tronos en el País Vasco terminó atrayendo a tantos visitantes que las autoridades tuvieron que plantear medidas regulatorias (Eguskiza Sesumaga & Gastaca Egusquiza, 2020).

Los festivales de cine también promueven el turismo. Araújo & Domínguez (2012) exponen los principales festivales nacionales e internacionales, profundizando en el caso del Festival Internacional de Cine de San Sebastián y en su aporte en materia de paquetes turísticos. De hecho, la proyección internacional de festivales alimenta la imagen de España, tal y como observan Hernández Herrera & al., (2020, p.560), precisamente, aludiendo al caso de San Sebastián.

El cine supone, por tanto, una herramienta nacional de marketing, si bien no resulta fácil de gestionar. Como señala Martínez (2015a), las interacciones sociales incluyen múltiples complejidades difíciles de simplificar, pero también es preciso evitar una imagen "confusa o contradictoria" (p.67). Francescutti (2019) analiza la imagen de España en el exterior mediante un corpus de películas comprendido entre 2002 y 2012, concluyendo un retrato complejo del país basado en el turismo, la inmigración y el crimen internacional, donde otros aspectos quedan invisibilizados (pp.111-112). La imagen de España se retroalimenta de la actividad cinematográfica de múltiples maneras, de ahí la importancia del alineamiento de todas las instituciones involucradas a tal efecto, para que las imágenes de España confluyan en una Marca España sólida.

Sin embargo, la propia imagen interna del cine español resulta problemática. Siguiendo con la corriente mencionada en torno a la visión de los españoles sobre los productos nacionales, el público español considera que este cine está politizado y es menos atractivo que el internacional (García & al., 2014). Existe así un rechazo "a priori" hacia el cine nacional, pues ni siquiera los premios Goya suponen gran impacto en la vida comercial de las películas, que además de contar con una promoción limitada, pierden interés al carecer de un *star-system* cinematográfico consolidado (Linares, 2008). De hecho, el éxito de las películas españolas depende en gran medida de las corporaciones televisivas y de la incursión de determinadas productoras y distribuidoras (Linares, 2008, p.377; Pérez Rufí & Castro Higueras, 2020).

Dado este escenario simplificado, pero no menos certero, resulta capital la acción de las instituciones públicas para fomentar la percepción positiva del cine español dentro y fuera de sus fronteras. Teniendo en cuenta que las subvenciones al cine no se traducen en mayor éxito comercial (Heredero & Reyes, 2017), es fundamental incidir en cómo se comunica el cine español. Años atrás se subrayó la escasa implicación de las instituciones públicas españolas para explicarse a sí mismas a sus ciudadanos (Benavides, 2010), algo palpable atendiendo a Clemente (2015, pp. 527-528) y a Clemente & García (2016) cuando exponen la escasa relación de las principales páginas web de las instituciones públicas y privadas de la cinematografía española con su marca país. A ello se suman las limitaciones señaladas por Villén & Ruiz (2020) en las páginas promocionales del cine español, de entre las que podemos destacar: descenso de páginas web de películas españolas, escasez de *tie-in websites* que desarrollen propuestas de venta transmedia, carencia de planificación en el uso de redes sociales para publicitar la película, y una falta importante de alternativas idiomáticas en la web para el mercado internacional. Recordando la importancia de tener una "marca interna" que otorgue sentido a las estrategias de una marca (Aaker & Álvarez, 2014, pp.191 y ss.), es preciso subrayar que todo lo mencionado no hace sino descuidar la imagen de España y, por ende, su marca país.

La cultura es un ámbito amplio dentro de la Marca España, con una cobertura importante y favorable en su prensa escrita (Carcavilla & Zugasti, 2019), y existen acciones como el portal Somos Cine, impulsado por Radio Televisión Española para disfrutar de cine español gratis y a la carta en internet (Radio Televisión Española, Rtve, 2024), así como la iniciativa *Spanish Screenings XXL*, promovida en el panorama internacional por el Ministerio de Cultura y Deporte junto con otras asociaciones para "impulsar la producción audiovisual, la atracción de inversión y actividad económica, así como el refuerzo de las empresas y profesionales de la industria audiovisual mejorando su competitividad" (La Moncloa, 2022).

Consolidar y promover una imagen positiva del cine español y de las instituciones que en él intervienen resulta capital para alimentar una marca país robusta y deseable tanto nacional como internacionalmente, y ello conlleva analizar y mejorar la acción y percepción de las mismas. En este sentido, la actividad de las *film commissions* españolas ocupa un rol fundamental en cuanto a la comunicación de la imagen de España.

2.3. *Film commissions* españolas

La AFCI (Association of Film Commissioners Internationals) define una *film commission* como "una oficina especializada bajo la autoridad de una entidad gubernamental o administración pública con el objetivo de impulsar la región a través del desarrollo de producciones de cine, vídeo o multimedia" (Traducción propia de AFCI, 2020a). En la misma línea las define Osácar (2009): "las *film commissions* son organismos públicos, de ámbito estatal, regional o local, sin ánimo de lucro, encargados de conseguir que su área geográfica de influencia sea el escenario del mayor número de rodajes posible" (p.20). Se observa así un alineamiento entre su finalidad y la de una marca país: promocionar e impulsar el reconocimiento de un territorio desde distintas perspectivas. Entre las funciones que aparecen en el haber de una *film commission*, la AFCI la destaca como punto de información y coordinación de cara a los profesionales del sector audiovisual acerca de recursos, procesos, servicios, permisos, localizaciones... (AFCI, 2020b), además de servir como enlace entre los departamentos y administraciones gubernamentales.

En definitiva, una *film commission* fomenta el desarrollo audiovisual del territorio que gestiona dependiendo del impulso y de los recursos proporcionados por la administración pública. A ello se suma la promoción de una región, fruto del desarrollo de nuevas estrategias de marketing que no solo buscan atraer producciones, sino también aumentar las visitas a lugares menos conocidos por parte de nuevos segmentos de públicos (Gámir & Valdés, 2007, p.186; Palmi & al., 2016, p.57; Sarabia & Sánchez, 2019, p.114; Osácar, 2009, p.20).

En España, además de las más de 30 entidades regionales, autonómicas o locales, aparece la Asociación Española de Comisionados de Filmaciones, Cine y Televisión, SFC (Spain Film Commission), como la principal entidad encargada de organizar y promover la industria audiovisual española. Según sus estatutos, nace en 2001 sin ánimo de lucro con el objetivo de "representar, promover, coordinar y cooperar con la red de "*film commissions*" y "*film offices*" que operen en España" y que cuenten con el objetivo de "promover y cooperar a la captación

de rodajes, no tengan ánimo de lucro y que en cualquier caso estén promovidas, avaladas y tuteladas por la institución pública representativa de acuerdo con su ámbito territorial" (SFC, 2021, pp.1-2).

Se observa la naturaleza pública de esta institución, así como su posicionamiento como intermediario y coordinador entre las empresas productoras y, en este caso, las distintas *film commissions* del territorio español. En la misma línea van los objetivos y actividades que presenta la SFC (2021), de entre los que se pueden destacar la gestión de ayudas destinadas a desarrollar el sector audiovisual, la colaboración con otras *film commissions* y administraciones en búsqueda de la resolución de posibles conflictos derivados de los rodajes, la mediación con productoras para aportarles información relacionada con los rodajes o la búsqueda de localizaciones, así como la colaboración con el sector turístico con múltiples acciones afines, de forma que "lidera el posicionamiento del país como destino de rodajes audiovisuales" (SFC, 2017a), cuestiones de suma importancia también recogidas por Martínez & Hellín (2015).

Por último, cabe destacar también las relaciones nacionales e internacionales con las que la SFC cuenta para conseguir sus objetivos: además de ser miembro de la AFCI y de la European Film Commission Network, colabora con organizaciones renombradas del sector audiovisual nacional e internacional, tales como Spain Export Film TV, cuya finalidad es fomentar la exportación de los productos audiovisuales españoles, la Asociación Profesional de Productores Audiovisuales, o el ICEX España Exportación e Inversiones como colaboradora de la SFC, institución que busca promover la internacionalización de las empresas españolas y que potencia esa intención internacional que manifiesta la SFC en sus estatutos: "el ICEX facilita el acceso a algunos de los mercados internacionales de interés para la SFC y sus miembros" (SFC, 2017b).

Sobre la importancia de estas instituciones, son varias las investigaciones académicas que han buscado poner en valor el trabajo de distintas *film commissions* autonómicas, provinciales o locales y sus distintas aportaciones para los territorios y sectores audiovisuales que gestionan. Destaca aquí la investigación de Eguskiza Sesumaga & Gastaca Egusquiza (2020) en la que ponen en valor el trabajo de la Bilbao Bizkaia Film Commission a la hora de convertir San Juan de Gaztelugatxe en un éxito turístico por su elección como localización para la filmación de la exitosa serie *Juego de Tronos* y su posterior promoción, subrayando el papel de la administración pública en estas gestiones. También los trabajos en torno a la AFC (Andalucía Film Commission) remarcan su papel para dar "visibilidad a todas las empresas y profesionales del ámbito audiovisual que lo deseen a través de su página web, con el fin de proporcionar los recursos técnicos necesarios para atraer rodajes a Andalucía y facilitar su ejecución" (Sarabia & Sánchez, 2019, p.123), resultados que extrapolan al global de las *film commissions* en España, y que concuerdan con Gómez & Marín & Pérez (2009, p.192), quienes consideran que la AFC ha ayudado a atraer producciones y a dinamizar el sector audiovisual regional. A conclusiones similares llegan trabajos que estudian otras *film commissions* regionales españolas (González & Nieto, 2013; Marcos, 2015; Nieto & al., 2019; Nieto & Hernández, 2019; Araújo & Fráiz, 2013; Prieto, 2012; Gámir & al., 2022, p.38), que subrayan su valor estratégico como dinamizadoras de sus respectivos sectores audiovisuales. Por último, cabe destacar el trabajo de Sarabia & Sánchez (2022) abordando la complejidad operativa de las *film commissions* españolas.

Promover el desarrollo de los sectores audiovisuales autonómicos y el turismo de sus territorios de forma individual a través de las distintas *film commissions* puede generar un beneficio interno o externo para la región en sí, pero de forma concentrada y aislada. De cara al contexto internacional, lo que se produce es una ambigüedad y disparidad de mensajes frente al público externo, que puede llegar a tener cierto grado de confusión al recibir mensajes independientes, o incluso opuestos, de distintas instituciones de un mismo país centrándose en lo local en detrimento de una globalidad que beneficie al conjunto del sector audiovisual español y a la propia imagen y marca de España. En palabras de Martínez (2015a):

> "Las películas producidas por las administraciones autonómicas y locales como parte de sus propias campañas de imagen suelen tener como referente a sus propias circunscripciones locales y su recepción, por consiguiente, es a veces dificultosa fuera de las mismas. En ocasiones, estas campañas se basan en la doble estrategia de enfatizar una imagen local y diluir o directamente evitar referencias al país en su conjunto o a otro tipo de referentes socio-políticos. En los intersticios entre lo local, lo nacional y lo global, la imagen-país se erige, por tanto, como espacio de afirmación y contestación, de subversión y control." (pp.41-42)

Partiendo de lo desarrollado, queda patente que, a nivel institucional, la marca país española parece desdibujada, y pese a las potencialidades tangibles e intangibles del cine como medio

de transmisión de los valores españoles, la imagen del cine nacional parece también estar descuidada (Reyes & García, 2015, p.660). En este escenario, el presente trabajo se centra en el papel institucional de las *film commissions* españolas como agentes promocionales del país y de sus valores a nivel internacional, capaces de tener un papel importante en el desarrollo de una nueva marca país.

3. Objetivos

El marco teórico aporta una base sólida sobre la que estudiar las *film commissions* como mediadoras en las relaciones entre el sector audiovisual y los territorios. Particularmente, se pretende profundizar en la estrategia de estas instituciones y la manera en que sus servicios aparecen reflejados en sus portales web. Los objetivos del trabajo, por tanto, se delimitan de la siguiente manera:

O1. Identificar los principales aspectos estratégicos que las *film commissions* españolas deberían considerar en el desarrollo de sus páginas web para la transmisión de la propuesta de valor de España como marca.

O2. Analizar la calidad de las páginas web de las *film commissions* españolas en cuanto a su funcionalidad y contenido.

O3. Determinar limitaciones y aportes que presentan las páginas web de las *film commissions* españolas para la transmisión de la propuesta de valor de la imagen de España como marca.

4. Metodología

Como exponen Sanabre & al., (2020), para lograr una evaluación integral de la calidad de un sitio web es necesario adoptar un sistema de análisis de doble entrada (cualitativo y cuantitativo) que permita evaluar tanto aspectos estratégicos como operativos. Con ese enfoque, se diseña el procedimiento a seguir para el cumplimiento de los objetivos estructurado en:

Fase 1. Método cualitativo para el alcance del O1.- entrevistas a expertos y análisis con Atlas.ti.

Fase 2. Método cuantitativo para el alcance del O2.- adaptación del SAST (Sistema de Análisis de Sitios Web Turísticos del Proyecto CODETUR, 2013) para el estudio del ICW (Índice de Calidad Web) de las *film commissions* españolas.

Fase 3. Método mixto para el alcance del O3.- revisar la confluencia de las relaciones entre los aspectos estratégicos obtenidos de las entrevistas y los aspectos técnicos de las páginas web.

4.1. Entrevistas a expertos y Atlas.ti

Tras la revisión de la literatura, se realiza una entrevista a seis personalidades relacionadas con las *film commissions* españolas. En primer lugar, se considera oportuno conocer la perspectiva académica en torno al objeto de estudio. Con ese objetivo, se entrevista a dos investigadores universitarios expertos en el sector cinematográfico español: el doctor Emilio Carlos García Fernández, catedrático emérito de la Universidad Complutense de Madrid, autor de numerosas investigaciones relacionadas con el cine durante los últimos 45 años, y el doctor Jorge Clemente Mediavilla, decano de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, investigador en el sector audiovisual y con experiencia profesional en el campo de la producción cinematográfica.

En segundo lugar, con el objetivo de conocer la visión de entidades que trabajen y colaboren con la Spain Film Commission y a su vez puedan aportar conocimiento sobre España y su contexto, se entrevista a dos miembros destacados de organizaciones relacionadas con la SFC y con el país en sí: doña María Luisa Gutiérrez Gómez, presidenta de la Asociación Estatal de Cine (AECINE), una de las principales asociaciones españolas relacionadas con el sector audiovisual, y don Javier Yraola Burgos, director de proyectos de *Invest In Spain*, integrado dentro de ICEX España Exportación e Inversiones, siendo este el organismo público encargado de la promoción de la internacionalización de la economía y de la empresa española y la mejora de su competitividad.

Por último, para contar con el testimonio de las instituciones cinematográficas protagonistas se entrevista a miembros de dos *film commissions*: don Rafael Cabrera Yagües, coordinador general de Film Madrid, la *film commission* de la Comunidad de Madrid, y don Carlos Rosado Covián, presidente de la Spain Film Commission durante varios años.

Las entrevistas realizadas siguen un modelo estructurado en dos partes: en un primer bloque de siete preguntas se indaga sobre las percepciones de los entrevistados en torno a España, el cine español y las interacciones entre estos dos elementos, mientras que el segundo bloque

de diez preguntas se centra en conocer la percepción sobre las *film commissions*. El trabajo de campo se lleva a cabo entre marzo y abril de 2022.

Se utiliza el programa Atlas.ti (novena versión), especializado en el análisis cualitativo de grandes volúmenes de información para extraer, organizar y relacionar ideas. Entre sus ventajas destacan la rapidez para segmentar y recuperar información, así como las propias capacidades para explorar y codificar los datos (San Martín, 2014, pp.115-116). Para ello, se han seguido las fases metodológicas recogidas en el trabajo de Fernández (2006, pp.3-4) con respecto al tratamiento de la información: obtenerla; capturarla, transcribirla y ordenarla; codificarla; e integrarla.

Atendiendo a los códigos establecidos, se han identificado tres grandes bloques: 1) citas relacionadas con el cine nacional, donde se codifican aquellas respuestas sobre el tema, además de sus personalidades, estereotipos, el papel que tiene como transmisor de valores y agente de marca país; 2) citas relacionadas con España, referidas a cuestiones como sus valores, potencialidades o su relación con las administraciones públicas; y 3) códigos vinculados a las *film commissions*, incluyendo funcionalidades y declaraciones en torno a la SFC, su red de oficinas regionales y otras cuestiones sobre su web o sus posibles mejoras. Aparte de estos bloques, se establecen códigos para analizar simultáneamente el tono utilizado para presentar la información -positivo, negativo o neutro-.

Con el programa ha sido posible analizar las respuestas, establecer inferencias sobre las relaciones entre ideas, y configurar bloques de contenido claves para identificar los aspectos estratégicos que deberían estar presentes en las páginas web de las *film commissions* para potenciar la marca país española.

4.2. Calidad Web

Con respecto a la calidad web, “es un concepto muy indefinido” (Aladwani & Palvia, 2002, p.468) al mostrarse “multidimensional y abstracto” (Olsina & al, 2006, p.109) y puede ser: 1) definido desde la perspectiva del programador o del usuario final (Anusha, 2014); 2) analizado como producto, servicio o por sus tecnologías (Rocha, 2012); y 3) englobado en función de sus criterios clave en cuatro grupos: técnicos, comerciales, contenido y diseño (Hasan & Abuelrub, 2011; González & Bañegil & Buenadicha, 2013). Atendiendo a las investigaciones centradas en sitios web de destino, existen cinco métodos (Law & Qi & Buhalis, 2010): de contabilización, automático, de computación numérica, de opinión de usuarios y combinado. Finalmente, otros métodos que merecen ser mencionados dado el auge logrado son la webmetría, el posicionamiento en buscadores y la analítica web (Morales-Vargas & Pedraza-Jiménez & Codina, 2020).

4.2.1. SAST e Índice de Calidad Web

El presente estudio adapta el sistema de análisis SAST elaborado por el Proyecto de investigación CODETUR (2013), basado en una matriz compuesta por 12 parámetros y un total de 127 indicadores para calcular el ICW, que oscila entre 0 y 1 (Fernández Cavia & al., 2013a; Fernández Cavia & al., 2013b). En la Fig. 1 se muestran tanto los parámetros originales, como la adaptación que se ha realizado para el estudio de las *film commissions*.

Los parámetros técnicos se mantienen, pero se adaptan para ser analizados con las páginas de inicio, lo que minimiza el número de indicadores a medir y elimina aspectos propios de las páginas web de sitios turísticos o que se analizan externamente (posicionamiento web, distribución o comercialización, interactividad, y comunicación móvil). El parámetro estratégico de análisis del discurso cobra mayor peso en el presente estudio, por lo que se cambia considerablemente para incorporar las categorías identificadas por los expertos entrevistados relativas a la propuesta de valor de España.

Finalmente, para la obtención del Índice de Calidad Web (ICW): 1) cada indicador se puntúa con 0 (deficiente) o 1 (óptimo); 2) se obtiene la media aritmética de la puntuación obtenida en cada parámetro; y 3) se arroja el promedio global para el conjunto de parámetros de la muestra.

4.2.2. Selección de las muestras

Se considera que, si el fin de la investigación es analizar el papel de la SFC y sus socios en el impulso y desarrollo de la marca país española, no tendría sentido analizar webs de *film commissions* que no se encuentren bajo el amparo de la institución de ámbito nacional, porque tampoco se analizaría con fiabilidad la relación que existe entre el organismo nacional y los organismos regionales.

SAST		SASFC (Sistema de Análisis de Sitios Web de las *Film Commissions*)	
Parámetro	**N.º indicadores**	**Parámetro**	**N.º indicadores**
Páginas de inicio	14	Aspectos iniciales de las páginas de inicio	11
Calidad y cantidad de contenido	17	Calidad y cantidad de contenido	10
Arquitectura de la información	11	Arquitectura de la información	5
Usabilidad y accesibilidad	19	Usabilidad y accesibilidad	9
Posicionamiento web	6		
Distribución o comercialización	8		
Idiomas	6	Idiomas	4
Tratamiento de marca	13	Tratamiento de marca (territorio y país)	19
Interactividad	12		
Comunicación Móvil	5		
Web Social	8	Redes sociales y comunidad web	7
Análisis del discurso (texto e imagen)	8	Propuesta de valor: contenidos	6
		Propuesta de valor: arquitectura	6
TOTAL	**127**		**77**

Fig. 1 / Parámetros originales del SAST (Sistema de Análisis de Sitios Web Turísticos) y su adaptación al SASFC (Sistema de Análisis de Sitios Web de las Film Commissions)

Fuente: Elaboración propia

Por ello, además de a la web de la SFC, se ha aplicado el SASFC a las *homes* de un total de 35 *film commissions* regionales, aquellas que figuran como miembros de la Red Spain Film Commission, durante agosto de 2022. No se ha realizado ningún proceso de muestreo al ser el universo de estudio asumible por los investigadores.

El análisis se ha centrado en la página de inicio de las páginas web, llegando a un segundo nivel de profundidad (esto es, clicando en accesos disponibles desde esta *home*) para comprobar cómo se desarrollan y explican algunos de los ítems o elementos presentados con mayor o menor detalle en un primer nivel de navegación. De este modo se consigue no solo descubrir si se presentan ciertos valores o criterios, sino también comprender su grado de desarrollo.

5. Resultados

5.1. Entrevistas en profundidad

Empezando por los datos generales, las respuestas aportadas por los entrevistados se reparten en relación con los tres bloques temáticos mencionados. El bloque de las *film commissions* cuenta con mayor protagonismo en las respuestas dadas por los distintos entrevistados, aportando hasta 162 citas, algo coherente al ser el objeto central de estudio. Por su parte, España y el Cine cuentan con 122 y 110 citas, respectivamente. La suma de las citas de los tres bloques es 369, mientras que el total de citas identificadas es de 355; ello se debe a que algunas de las citas englobaban más de un tema de forma simultánea.

Se identifica una presencia generalizada del tono positivo en los tres bloques temáticos estudiados, especialmente en las respuestas relacionadas con España, donde las citas de carácter neutro y negativo no superan los 8 casos, respectivamente. En cuanto al tono negativo, destacan las 30 citas en el grupo del Cine, siendo el que más tiene en su haber.

5.1.1. Cine nacional

Como se podría esperar por el objeto de estudio y la planificación de las entrevistas, las respuestas relacionadas con el propio cine nacional son las que contabilizan un mayor número de citas (96), cifra muy superior a la que reflejan aquellas respuestas relacionadas con el papel del cine como agente de marca país (30) o como

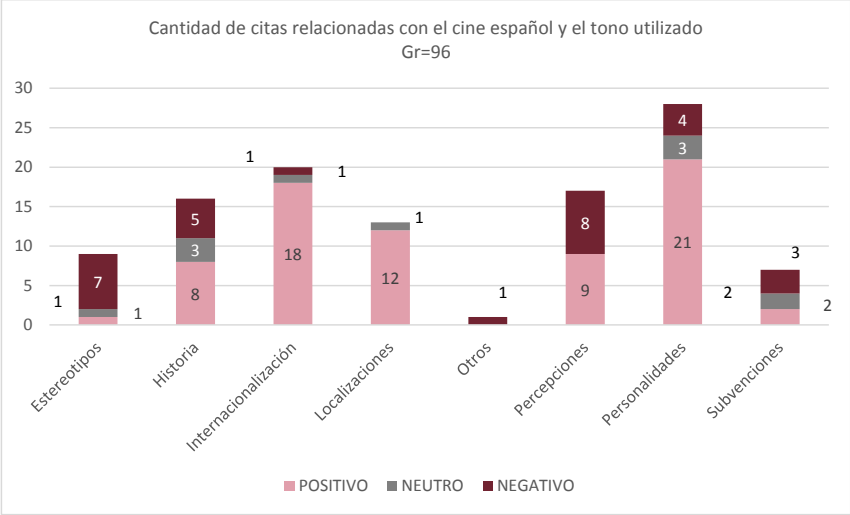


Fig. 2 / Bloque cine nacional: citas relacionadas

Fuente: Elaboración propia

transmisor de valores (14). El tono es mayoritariamente positivo en los tres códigos, con una cifra de citas positivas que va desde las 8 en el cine como transmisor de valores o las 24 en el cine como agente de marca país, hasta las 62 si ponemos el foco en las citas sobre el cine nacional. No obstante, aunque en cantidad las citas con tono negativo no son numerosas. se observa que el tono negativo oscila entre el 20 % en el código del cine como agente de marca país, y el 35 % del cine como transmisor de valores.

En cuanto a los subcódigos identificados, se observan tres cuestiones clave (Fig. 2): 1) la superioridad de referencias a personalidades del cine español, con numerosas respuestas que apelan al papel de nombres como Pedro Almodóvar, Penélope Cruz o Javier Bardem a la hora de internacionalizar el cine español, siendo el concepto "internacionalización" el que figura en segundo lugar en cuanto a citas identificadas; 2) la alta presencia de referencias a las localizaciones del cine nacional; y 3) en lo referente a las citas con tono negativo, se observa una gran presencia en las respuestas relacionadas con los estereotipos y la percepción del cine español.

5.1.2. España

En el bloque de respuestas relacionadas con España como país, marca y atractivo para el sector audiovisual (Fig. 3), se observa una cantidad similar de respuestas donde se habla de "potencialidades" de España como destino audiovisual y de los "valores" que la marca país española presenta de cara a sus públicos, con citas positivas que superan los 55 casos y con apenas referencias a estas cuestiones en tono negativo o neutro.

Por su parte, en "Administraciones públicas" y su relación con el cine, la menor cantidad de referencias se complementa con una mayor cifra de citas negativas, sobre todo relacionadas con la falta de apoyo de estas al sector nacional.

En cuanto a los subcódigos establecidos y sus citas, se han filtrado para confeccionar la Fig. 4, que muestra, en primer lugar, cómo en "Administraciones Públicas" se hace hincapié en si se recibe apoyo o no y, aunque el tono positivo es mayoritario, destaca por ser el subcódigo con más citas negativas en el bloque España.

Por otra parte, en los subcódigos integrados en "Potencialidades" españolas, destacan las referencias a "Escenarios", que también concuerdan con "Versatilidad". Asimismo, sobresalen las referencias a "Incentivos" fiscales que ofrece España a la hora de rodar en sus fronteras.

Por último, en cuanto a los subcódigos dentro de "Valores", tres han sido los principalmente referenciados: "Diversidad", relacionado a su vez con la versatilidad comentada en la parte de "Potencialidades"; y "Sector audiovisual" en general y "Talento", ambos referenciados de forma conjunta a la hora de hablar del talento de los cineastas y profesionales del sector en España.

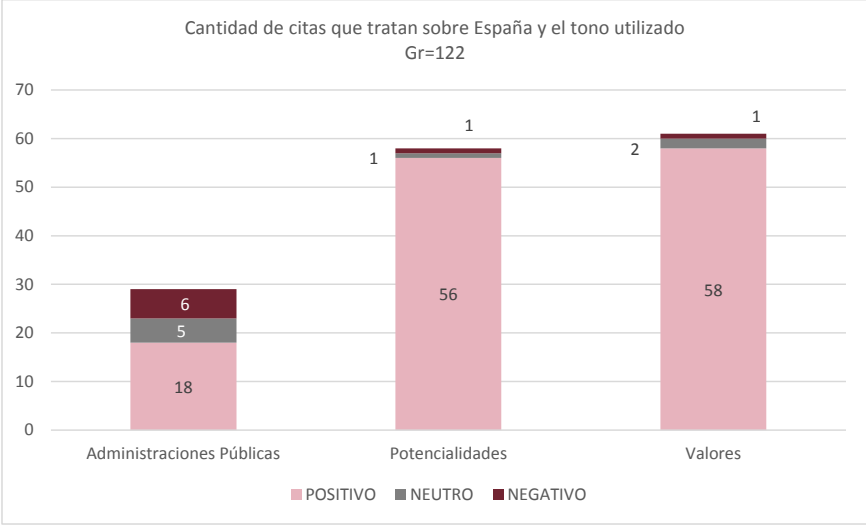


Fig. 3 / Citas por código en el bloque temático de España

Fuente: Elaboración propia

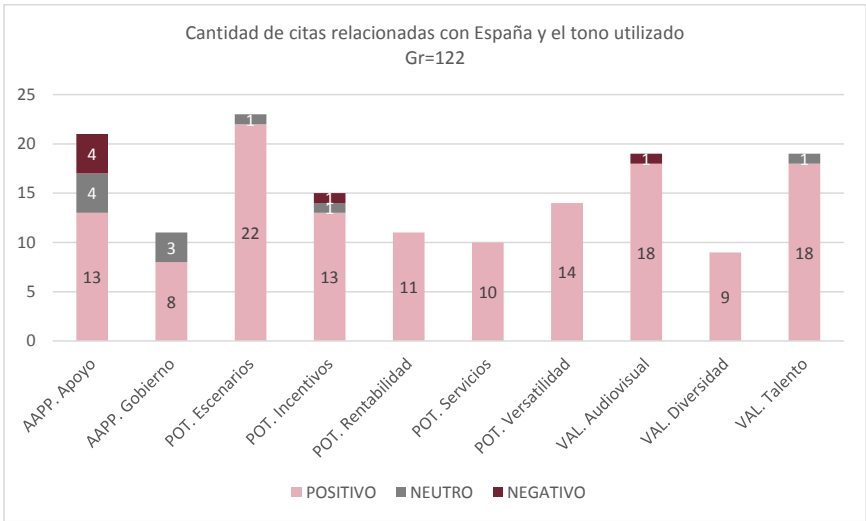


Fig. 4 / Bloque España: citas relacionadas

Fuente: Elaboración propia

5.1.3. *Film commissions*

En el bloque "*Film Commissions*", las citas recogidas en "Funcionalidades" (77) y en "Spain Film Commission" (66) son las que más casos registran, algo lógico teniendo en cuenta que forman parte del objeto central de estudio y, por tanto, de las entrevistas realizadas. Tras estos códigos destacan también las cifras registradas en "Red" de *film commissions* españolas (46) y al protagonismo de "Web" (31) como canal de estas instituciones, con menos referencias a posibles "Mejoras" (12) de estos organismos o de su trabajo. En cuanto al tono utilizado, se observa una fuerte presencia generalizada del positivo en todos los códigos, siendo mayoritario especialmente en "Funcionalidades" y "Spain Film Commission", donde las citas con tono positivo alcanzan los 54 y 48 casos, respectivamente. En el caso del tono negativo, destacan

las 10 citas contabilizadas en "Red", lo que supone un 22% de las citas registradas en el código, siendo el que más citas negativas acumula de este bloque.

Atendiendo a los subcódigos identificados y sus citas (Fig. 5), se ha seguido el mismo procedimiento que en el bloque anterior. Sobre las "Funcionalidades" que se esperan de una *film commission*, los entrevistados destacan principalmente su labor de asesoría, de acompañamiento al productor, de ser un aliado y un facilitador en todo el proceso de rodaje.

En segundo lugar, en torno a la red de las *film commissions*, los subcódigos abordan la cooperación o competición entre las distintas instituciones, y dadas las respuestas y el tono utilizado, se observa que a la hora de hablar de cooperación se recurre generalmente al positivo, mientras que, si se habla de la competencia entre ellas, el tono negativo alcanza la misma cifra de citas que el positivo.

Por último, en "Spain Film Commission" destacan las citas que hablan del organismo como un agente más de marca país, así como aquellas que relatan el trabajo de esta institución, utilizando generalmente tono positivo en ambos casos. Con respecto a la web, las respuestas versan sobre su importancia comunicativa y la necesidad de actualizarse a las nuevas tendencias para seguir siendo efectiva.

5.1.4. Coocurrencias

En lo relativo a las coocurrencias, es decir, la presencia de citas en las que se habla de códigos de distintos bloques de forma simultánea cabe destacar:

a) Nueve citas relacionan el papel de las localizaciones como una de las potencialidades que presenta España para el mundo audiovisual, a la vez que se las pone en valor como una característica del cine nacional.

b) Hasta en siete ocasiones se relaciona el talento, entendido este como uno de los valores de España o de la marca país española, con las personalidades del cine nacional.

5.1.5. Ideas clave

El análisis de las entrevistas en profundidad con el programa Atlas.ti arroja las siguientes ideas clave que explican la propuesta de valor de España:

1. Personalidades españolas: se identifican sobre todo en las citas relacionadas con el cine español, pero también a la hora de hablar del audiovisual como un valor de España.

2. Talento español: no solo referido a las personalidades famosas, sino también a los perfiles más bajos y que también tienen su importancia en los rodajes, presente sobre

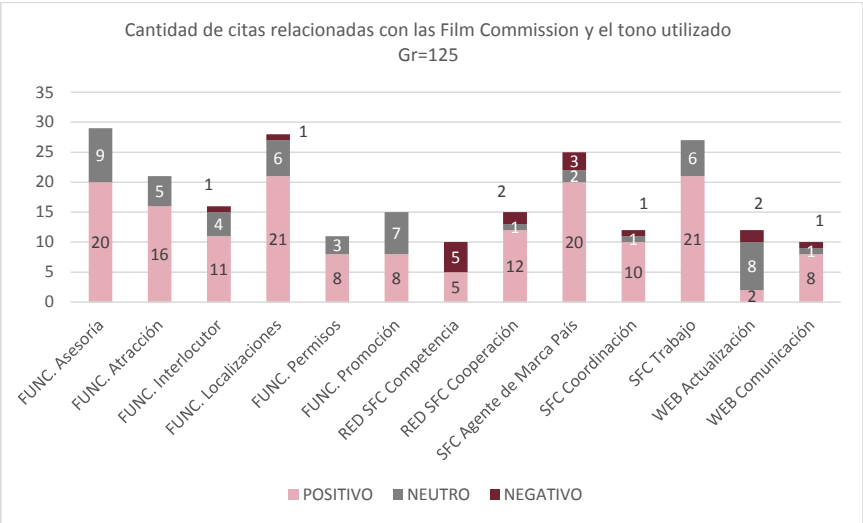


Fig. 5 / Bloque *Film Commission*: citas relacionadas

Fuente: Elaboración propia

todo a la hora de hablar del talento como uno de los valores españoles.

3. Localizaciones: presente en los tres bloques de códigos, se considera que tienen un papel protagonista en la oferta de España a la hora de atraer rodajes.

4. Diversidad: presente a la hora de hablar de España, donde aparece como una potencialidad y como un valor, y que hace referencia a la posibilidad de rodar en distintos escenarios de diversa índole en un mismo territorio.

5. Factor económico: donde se apela no solo a los incentivos fiscales, que son una de las principales potencialidades, sino también a la rentabilidad que supone rodar en España por los precios que ofrece el país.

6. Relación con otras *film commissions:* si se hace referencia a otras *film commissions* o no, tratando de descubrir o identificar una relación de cooperación o, por el contrario, si compiten entre sí.

En adelante se analizará en qué medida las páginas web de las *film commissions* españolas explotan estas claves trasladadas por los expertos entrevistados.

5.2. Análisis de calidad web

5.2.1. Resultados generales

La puntuación media del SASFC para el global de la muestra arroja un ICW de 0,53 (desviación

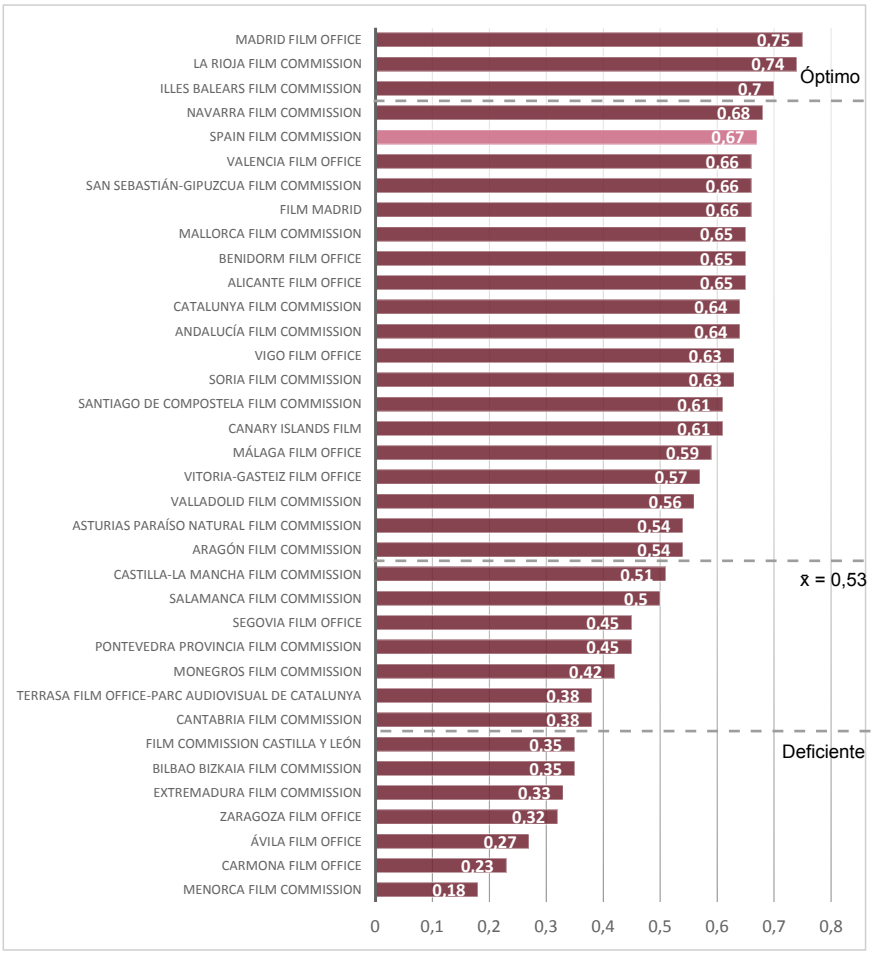


Fig. 6 / Distribución de frecuencias del Índice de Calidad Web (ICW) obtenido por cada *film commission*

Fuente: Elaboración propia

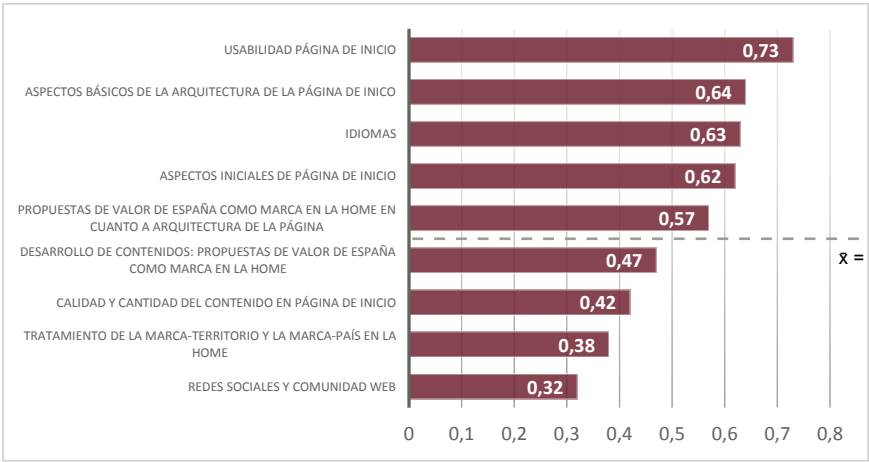


Fig. 7 / Distribución de frecuencias del Índice de Calidad Web (ICW) obtenido por parámetro

Fuente: Elaboración propia

estándar ± 0,15). La distribución de los datos se distribuye, de mayor a menor, de la siguiente forma (Fig. 6): Óptimo (>0,68) = 3; Alto (≤0,68, ≥0,64) = 10; Medio-alto (≤0,63, ≥0,59) = 5; Medio (≤0,58, ≥0,48) = 6; Medio-bajo (≤0,47, ≥0,43) = 2; Bajo (≤0,42, ≥0,38) = 3; y Deficiente (<0,38) = 7.

Si bien el porcentaje mayoritario (28 %) obtiene un ICW alto (incluyendo aquí la SFC), el segundo más alto (19 %) obtiene una puntuación de deficiente. No obstante, a nivel global, en el valor medio se concentra el 37 % de las muestras distribuidas de la siguiente forma: 17 % medio, 14 % medio-alto y 6 % medio-bajo. Los baremos con menos representatividad son el óptimo y el bajo, ambos con un 8 %.

Con respecto a los parámetros utilizados en el SASFC (Fig. 7), se distribuyen 5 por encima de la media y 4 por debajo, estando los aspectos técnicos mejor posicionados que los estratégicos. La única excepción es el parámetro de redes sociales y comunidad web: como aspecto operativo se sitúa en última posición, lo que sugiere que crear espacios virtuales de encuentro entre usuarios no es actualmente un objetivo para las *film commissions*.

5.2.2. *Film commissions* con Índice de Calidad Web óptimo y deficiente

Focalizando en las *film commissions* que destacan por contar con un resultado óptimo o deficiente, en las primeras (Fig. 8), donde aparecen

Valoración del ICW	Óptimo			
Página de inicio en las film comissions de…	Illes Balears Film Comission	La Rioja Film Comission	Madrid Film Office	TOTAL
Aspectos iniciales	0,82	0,64	0,82	**0,76**
Calidad y cantidad del contenido	0,70	0,30	0,60	**0,53**
Arquitectura	0,60	1,00	0,80	**0,80**
Usabilidad	0,89	1,00	1,00	**0,96**
Idiomas	1,00	0,75	0,75	**0,83**
Tratramiento de las marcas: territorio y país	0,53	0,79	0,58	**0,63**
RRSS y comunidad web	0,43	0,71	0,57	**0,57**
Desarrollo de contenidos: propuesta de valor	0,50	0,67	0,67	**0,61**
Propuesta de valor: arquitectura	0,83	0,83	1,00	**0,89**

Fig. 8 / *Film commissions* con Índice de Calidad Web (ICW) óptimo

Fuente: Elaboración propia

tres *film commissions*, los aspectos técnicos (usabilidad, idiomas y arquitectura -general y de la propuesta de valor-) están mejor trabajados. Con respecto al contenido, aunque sí aparecen destacadas todas las ideas clave en sus páginas web, no se desarrollan de forma completa, generando una puntuación mejorable en el resto de ítems.

A nivel específico, estas mejoras podrían ser: 1) aspectos iniciales de la *home*: ninguna de las tres pregunta por el idioma al entrar en el sitio, ni incorpora un mapa web; 2) calidad y cantidad del contenido: tampoco se incluye un mapa con la situación referencial de la *film commission* y falta información sobre cómo desplazarse en el lugar de destino (servicios de transporte) y de interés general (teléfono de policía, bomberos, hospitales o leyes de destino); 3) tratamiento de las marcas: si bien hay un buen tratamiento de la marca territorio, no sucede lo mismo con la marca país al no haber una descripción textual que apoye la creación de una identidad funcional y emocional; 4) RRSS y comunidad web: no se trabajan plataformas de vídeo, como TikTok, YouTube o Vimeo y 5) desarrollo de contenidos de propuesta de valor: quedan sin abordar los incentivos fiscales y la relación manifiesta con otras *film commissions*.

En el extremo opuesto están las siete *film commissions* con un ICW deficiente (Fig. 9) que, en comparación con las anteriores, comparten como ítems mejor trabajados los aspectos técnicos de usabilidad y arquitectura, aunque no con respecto a la propuesta de valor, y se incorporan aspectos iniciales de la *home* en lugar del idioma. Aspectos estratégicos como el contenido, si ya eran mejorables en el caso anterior, aquí se dejan totalmente abandonados, lo que se muestra con oficinas fílmicas donde no destaca ninguna de las propuestas de valor (Ávila, Carmona, Menorca y Zaragoza) o que no han desarrollado ninguna de las propuestas de valor de España identificadas en el estudio (además de las anteriores, Bilbao Bizkaia y Cantabria).

A modo de cierre, los aspectos mejor trabajados son: 1) aspectos iniciales de la home: el territorio de la *film commission* queda claramente identificado, así como los públicos a los que va dirigido, y ofrece vías de contacto con la misma; 2) arquitectura: los enlaces a otras páginas se reconocen fácilmente, el *scroll* es correcto, y existe un buscador interno visible y 3) usabilidad: existe una apariencia integrada y coherente, con una clara jerarquía y sin sobrecarga visual, tanto textos como imágenes e iconos se ven con claridad.

5.2.3. El caso concreto de la Spain Film Commission

De la oficina de ámbito nacional se pueden extraer algunas ideas de la aplicación de la malla de análisis que demuestran tanto su posición superior en responsabilidad, como su mayor implicación con algunas de las ideas clave sobre España.

Con una puntuación de 0,67 se sitúa dentro de la normalidad, en el rango alto. En cuanto a fortalezas, su web destaca en criterios como los aspectos iniciales de la web (*home*), donde únicamente falla en ítems en los que el resto de *film commissions* tampoco tiene presencia, como la incorporación de una sección de preguntas

Valoración del ICW	Deficiente							
Página de inicio en las film comissions de…	Film Comission Castilla y León	Bilbao Bizkaia Film Comission	Extremadura Film Comission	Zaragoza Film Office	Ávila Film Office	Carmona Film Office	Menorca Film Comission	TOTAL
Aspectos iniciales	0,36	0,36	0,45	0,45	0,36	0,18	0,18	**0,34**
Calidad y cantidad del contenido	0,40	0,30	0,20	0,20	0,10	0,40	0,60	**0,31**
Arquitectura	0,80	0,20	0,60	1,00	0,60	0,20	0,60	**0,57**
Usabilidad	0,67	0,56	0,78	0,56	0,44	0,33	0,11	**0,49**
Idiomas	0,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	**0,32**
Tratramiento de las marcas: territorio y país	0,21	0,21	0,26	0,11	0,21	0,00	0,11	**0,16**
RRSS y comunidad web	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	0,00	**0,08**
Desarrollo de contenidos: propuesta de valor	0,33	0,00	0,33	0,00	0,17	0,17	0,00	**0,14**
Propuesta de valor: arquitectura	0,33	0,50	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,17**

Fig. 9 / ***Film commissions*** **con Índice de Calidad Web (ICW) deficiente**

Fuente: Elaboración propia

frecuentes o la pregunta del idioma en el primer acceso. También es reseñable su relación con las redes sociales, donde la SFC cuenta con perfil identificado en todas las establecidas, exceptuando TikTok.

Asimismo, en lo referente al desarrollo de las ideas clave, se identifican con una posición destacada por su presencia en varios criterios: la presentación del talento español en forma de referencias a las empresas españolas que pueden ayudar en los rodajes; las referencias a la calidad y cantidad de las localizaciones disponibles en el territorio español; y la presencia y alusiones a otras *film commissions*, publicando incluso un mapa en el cual se puede ver la ubicación física de las entidades pertenecientes a la red.

Por último, sus peores puntuaciones se registran especialmente en la cantidad y calidad del contenido presentes en la página de inicio, con 0,30, y en el tratamiento de la marca territorio, con 0,42.

5.2.4. Propuesta de valor

Atendiendo a las claves que soportan la propuesta de valor de España, se observa una preocupación menor por tratar este tipo de cuestiones; de hecho, ambos criterios ofrecen puntuaciones que rondan la media establecida, con 0,47 puntos en el caso del desarrollo de las propuestas y 0,57 en la posición destacada en las páginas.

En cuanto a los ítems que más destacan en puntuación, las *film commissions* han centrado sus esfuerzos en promocionar las localizaciones de sus territorios: el promedio de los ítems relacionados con la cantidad y la variedad de las localizaciones se establece en torno a los 0,8 puntos, tanto en el criterio de desarrollo, como en el de posición destacada en la página.

Por el contrario, se abandonan cuestiones como los incentivos fiscales o la coordinación y relación con otras *film commissions*, ítems que no superan el 0,4 en ninguno de los casos y que incluso llegan a descender al 0,17 si se pone el foco en el desarrollo de las propuestas de valor.

6. Discusión

Tal como han subrayado los expertos, las funcionalidades más relevantes, pero también evidenciables, de las *film commissions* son: encontrar localizaciones, atraer rodajes a través de la promoción del territorio y su labor de interlocutor entre los distintos agentes implicados en un rodaje.

En este tenor, uno de los aspectos más importantes que se deben incorporar a sus páginas web son las localizaciones, ya que España es una tierra rica y variada, tanto en espacios físicos como en culturales, gastronómicos y de otros ámbitos. La Marca España destaca por su versatilidad al contar con una gran variedad de escenarios en su territorio, lo que permite acoger producciones muy diversas. Además, otro aspecto para atraer a estas producciones son los incentivos fiscales, sin embargo, es uno de los grandes olvidados.

Según los expertos entrevistados, se ha priorizado la atracción de rodajes extranjeros, más que la promoción de una industria nacional potente que continúa proyectando una imagen estereotipada; se trata de la tradicional mala imagen del cine español ya referenciada en el marco teórico.

A estos resultados se suma la competencia entre *film commissions*, que no es positiva ni para la red, ni para el cine, ni para España. Esta ausencia de directrices comunes hacia aspectos técnicos y estratégicos queda patente en los resultados del ICW, al ser las puntuaciones alto y deficiente la que obtienen la mayor parte de las *film commissions*, respectivamente. Para acercar los extremos, los expertos señalan la necesidad de contar con unas pautas de actuación comunes que disminuyan esa competitividad y aúnen esfuerzos.

Con respecto a la labor de la Spain Film Commission, tanto la puntuación del ICW como la opinión de los expertos coinciden en su valoración positiva como impulsora de la Marca España a través de la promoción del país como destino de rodajes. Así, en su página web se observa la calidad y cantidad de localizaciones, demostrando voluntad de erigirse como un ente organizador y tejedor de relaciones entre todas las *film commissions*. La única propuesta que queda pendiente son los incentivos fiscales que, aunque aparecen y se destaca en cuanto a su arquitectura, no se considera desarrollada a nivel de contenido. Por tanto, falta texto que pueda favorecer la creación de una identidad territorial a través de la palabra, a la vez que se echa en falta la presencia de logotipos de otras *film commissions* de la red, aunque esta relación sí que aparece manifiesta.

En este sentido, estas deficiencias podrían solventarse con la Spain Audiovisual Hub, creada en 2021 como punto centralizado de información

sobre noticias, ayudas, financiación, eventos, colaboraciones tanto en cine como en series, animación, videojuegos y demás vertientes del audiovisual español. Se trata de una iniciativa interesante que, si bien aún necesita recorrido, será necesario observar en un futuro cercano.

7. Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran, en consonancia con lo indicado en el marco teórico, una clara falta de coordinación entre los miembros de la red española de *film commissions* a la hora de promocionar sus servicios a través de sus páginas web. Los objetivos planteados se han alcanzado gracias a la metodología empleada: las entrevistas a expertos permitieron discernir una propuesta de valor a estudiar en estos portales, donde por lo general tratan sus aspectos territoriales, pero a la vez sin explotar puntos comunes de la identidad española. Los aspectos técnicos, por lo general, vienen correctamente definidos a excepción del apartado de ecosistema digital dada su escasa implicación en cuanto a redes sociales.

Tal y como señalan investigaciones preliminares, no existe una estrategia de comunicación uniforme u homologada entre las instituciones relacionadas con el cine en España, quedando patente en este caso en la red de *film commissions* españolas. Se intuye cierto recelo a la hora de reflejar una relación manifiesta con otras *film commissions*, quizás por temor a que los productores escojan otras alternativas a la propia, demostrando cierta competencia interna entre las propias entidades y omitiendo aquello que pudiera dotar de unidad a una propuesta de valor conjunta como marca país. Por el contrario, los entrevistados por la parte de *film commissions* manifestaron que su relación era fluida y habitual, así como sus intercambios y colaboraciones. Aunque no cabe discutir la veracidad de estas aportaciones, ello no queda reflejado en sus webs.

Las ideas clave extraídas de las entrevistas que fundamentan la propuesta de valor de la marca país española son explotadas de manera escasa, de ahí la pertinencia del rediseño de estas páginas web para responder a estas carencias, desarrollando mínimamente aquello que aporta unidad a la experiencia de rodaje en España. Mantener una línea común en arquitectura y contenido web se plantea como la mejor forma de relación entre todas las *film commissions* del territorio español, y en este sentido, evidenciar también la popularidad de determinadas personas, el talento profesional que aporta el país, así como su cantidad y diversidad de localizaciones, y la rentabilidad que ofrece su uso a distintos niveles, no puede sino fortalecer la imagen de España como foco de inversión audiovisual.

Cabe proponer que la web de cada *film commission* desarrolle de igual manera la propuesta de valor de España para, a partir de ahí, focalizar en sus particularidades territoriales. Ello establecería un marco sólido de actuación y comunicación a nivel institucional desde distintas administraciones, planteando objetivos comunes sin omitir la idiosincrasia de cada comunidad, región o ciudad. Precisamente esa diversidad es una de las fuentes de valor de España a explotar en su imagen de marca, a nivel tanto nacional como internacional, y visto el claro interés institucional por el sector audiovisual, atisbar cualquier viso de mejora es una oportunidad para fomentar España como escenario común.

Por último, se proponen varias líneas futuras de investigación: 1) profundizar en las claves de la imagen de España como marca sumando más testimonios, tanto de los ámbitos aquí tratados, como de otros distintos y 2) diseñar un modelo web destinado a las instituciones públicas relacionadas con el sector audiovisual, especialmente las *film commissions*, donde se exploten los valores que sustentan la imagen de España como país.

8. Bibliografía

Aaker, D. & Álvarez, R. (2014): *Las marcas según Aaker. 20 principios para conseguir el éxito*. Barcelona, España, Empresa Activa.

Abó, J.I. (2001): Un modelo conceptual para generar una Marca País. *Revista de Antiguos Alumnos del IEEM, Año 4*(2), pp. 24-34. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2753424

Aladwani, A. & Palvia, P. (2002): Developing and validating an instrument for measuring user-perceived web quality. *Information & management*, *39*(6), pp. 467-476. https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00113-6

Anholt, S. (2003): *Brand New Justice.* Londres, Reino Unido, Butterworth-Heinemann.

Anholt, S. (2007): *Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions.* Londres, Reino Unido, Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230627727

Anusha, R. (2014): A study on website quality models. *International journal of scientific and research publications, 4*(12). https://www.ijsrp.org/research-paper-0115/ijsrp-p3768.pdf

Araújo, N. (2015): De la economía de experiencias al turismo experiencial. Las series de ficción como creadoras de experiencias e inductoras a la visita de destinos turísticos. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural,* 13(4), pp. 959-964. https://doi.org/10.25145/j.pasos.2015.13.065

Araújo, N. & Domínguez, T. (2012): Los festivales de cine como elemento potenciador de destinos turísticos. El caso de San Sebastián. *Vivat Academia. Revista De Comunicación*, 121, pp. 31-49. https://doi.org/10.15178/va.2012.121.31-49

Araújo, N. & Fráiz, J.A. (2013): Las series audiovisuales como herramienta promocional de un destino turístico: el caso de España. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(1), pp. 8-15. https://doi.org/10.1016/j.iedee.2012.07.001

Araújo, N. & Fraiz, J.A. & De Carlos, P. (2021): Film tourism in Spain: Destination awareness and visit motivation as determinants to visit places seen in TV series. *European Research on Management and Business Economics*, *27*(1), pp. 1-11. https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2020.100135

Aronczyk, M. (2013): *Branding the Nation: The Global Business of National Identity.* Oxford University Press (online edn). https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199752164.001.0001

Asociación de Directivos de Comunicación & Foro de Marcas Renombradas Españolas & Instituto Español de Comercio Exterior, & Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos (eds.) (2003): *Informe Proyecto Marca España.* http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/b9f4f0804f0195c7887cec3170baead1/Informe_Proyecto_Marca_Espana.pdf

Association of Film Commissioners International, AFCI (2020a): *Home. Association of Film Commissioners International.* https://afci.org/

Association of Film Commissioners International, AFCI (2020b): *About AFCI.* https://afci.org/about-afci/#about-us

Belloso, J.C. (2010): La marca de país. Un mecanisme de diferenciació i font d'intangibles. *Paradigmes*, *6*(5), pp. 43-51.
https://www.raco.cat/index.php/Paradigmes/article/view/218443

Benavides, J. (2010): Qué pasa en España con las marcas y la publicidad en el ámbito de la comunicación institucional. *Revista Icono 14*, 8(2), pp. 72-89. https://doi.org/10.7195/ri14.v8i2.247

Bernays, E. (2010): *Propaganda*. Santa Cruz de Tenerife, España, Melusina.

Carcavilla, F. & Zugasti, R. (2019): El vínculo entre la marca España y la cultura en la prensa diaria. *AdComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 18, pp. 271-296. http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2019.18.13

Clemente, J. (2015): Presencia de la industria audiovisual española en Internet. En J. Clemente & L. Deltell & R. Gómez & C. Manzano & F. Perales & M. Reyes & E. García. (eds.). *Marca e identidad del cine español. Proyección nacional e internacional entre 1980 y 2014,* pp. 495-528. Madrid, España, Fragua.

Clemente, J. & García, E. (2016): Contribución de los sitios web de la industria cinematográfica española a la percepción del Cine Español. *ZER: Revista de Estudios de Comunicación, 21*(40), pp. 67-83. https://doi.org/10.1387/zer.16410

Colbert, F. & Cuadrado, M. & Nantel, J. & Bilodeau, S. & Rich, D. & Montoro, J. (2003): *Marketing de las Artes y la Cultura*. Barcelona, España, Ariel.

Corbacho, J.M. & Valderrama, M. & García, S. (2014): La imagen de la Marca España en las redes a través de su campaña «I need Spain». *Historia y Comunicación Social, 19,* pp. 501-512. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44980

Eguskiza Sesumaga, L. & Gastaca Egusquiza, I. (2020): De San Juan de Gaztelugatxe a Rocadragón: el turismo cinematográfico y la implicación de Euskadi en la narración televisiva de Juego de tronos. *L'Atalante. Revista de estudios cinematográficos*, (30), pp. 89-108. http://www.revistaatalante.com/index.php?journal=atalante&page=article&op=view&path%5B%5D=807

Federación de cines de España, FECE (s.f.): *Impacto económico de la exhibición cinematográfica*. https://www.fece.com/el-sector/

Fernández Núñez, L. (2006): ¿Cómo analizar datos cualitativos? *Butlletí La Recerca*. https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/analisis-datos-cualitativos.pdf

Fernández Cavia, J. & Díaz Luque, P. & Huertas, A. & Rovira, C. & Pedraza Jiménez, R. & Sicilia, M. & Gómez, L. & Míguez, M.I. (2013a): Marcas de destino y evaluación de sitios web: una metodología de investigación. *Revista Latina de Comunicación Social*, *68*, pp. 622-638. https://repositori.upf.edu/handle/10230/33631

Fernández Cavia, J. & Vinyals, S. & López, M. (2013b): Calidad de los sitios web turísticos oficiales de las comunidades autónomas españolas. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, *31*. https://doi.org/10.1344/BiD2014.31.7

Francescutti, L.P. (2019): Cine y representaciones nacionales: la imagen de España en la ficción internacional. *Universitas Humanística*, *87*, pp. 87-119. https://doi.org/10.11144/Javeriana.uh87.crni

Gámir, A. (2013): Produciendo lugares: industria cinematográfica e imaginario social. *Anales de geografía, 33*(1), pp. 33-61. https://doi.org/10.5209/rev_AGUC.2013.v33.n1.42220

Gámir, A. (2016): *Geografía y cine. La representación del espacio geográfico en las películas de producción occidental.* Valencia, España, Tirant lo Blanch.

Gámir, A. & Valdés, C.M. (2007): Cine y geografía: espacio geográfic, paisaje y territorio en las producciones cinematográficas. *Boletín de la A.G.E.,* (45), pp. 157-190. https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/643

Gámir, A. & Montecino, P. & Reyes, S. (2022): Spanish cities as filming locations: analysis and spatial distribution. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles,* (95). https://doi.org/10.21138/bage.3309

García, E. & Reyes, M. & Clemente, J. (2014): Público y cine en España. Problemas de identidad y marca para un cine propio. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, *20*(2), pp. 695-718. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2014.v20.n2.47029

Girona, R. (2015): *El cine de propaganda en* EE.UU. Barcelona, España Editorial UOC.

Gómez, F.J. & Marín, J. & Pérez, J.P. (2009): El auge del cine autonómico: el caso andaluz. En M. Perlado & C. Jiménez (eds.). *Escenario actual de la investigación en comunicación: objetivos, métodos y desafíos* pp. 183-193. Madrid, España, Actas XI Foro Universitario de Investigación en Comunicación.

González Bengoechea, A. (2021): *La construcción de la Marca España a través de las redes sociales: el caso del Alto Comisionado para la Marca España en Facebook, Twitter y YouTube.* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. https://docta.ucm.es/entities/publication/ba8f4b95-a23f-403d-b1ff-820c78890fb5

González, Ó. & Bañegil, T. & Buenadicha, M. (2013): El índice cuantitativo de calidad web como instrumento objetivo de medición de la calidad de sitios web corporativos. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, *19*(1), pp. 16-30. https://doi.org/10.1016/j.iedee.2012.07.004

González, D. & Nieto, J. (2013): Acción de las comisiones fílmicas, la experiencia de Santiago de Compostela Film Commission. *Razón y Palabra, 85*. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199531506018

Gupta, S. & Foroudi, M. & Väätänen, J. & Gupta, S. & Wright, L.T. (2020): Nations as brands: Cinema's place in the branding role. *Journal of Business Research*, *116*, pp. 721-733. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.017

Hasan, L. & Abuelrub, E. (2011): Assessing the quality of web sites. *Applied computing and informatics*, 9(1), pp. 11-29. https://doi.org/10.1016/j.aci.2009.03.001

Heredero, O. & Reyes, F. (2017): Presente y futuro de las ayudas a la industria cinematográfica española. *Fotocinema: revista científica de cine y fotografía*, *14*, pp. 341-363. https://doi.org/10.24310/Fotocinema.2017.v0i14.3604

Hernández Herrera, M. & Gil Ruiz, F.J. & García, M.L. & Ayestarán, R. (2020): Marketing cinematográfico: importancia e influencia desde el consumo de los jóvenes. En J. Sotelo & J. Gallardo (Coord.). *Comunicación especializada: historia y realidad actual* pp. 555-584. Madrid, España, McGraw-Hill Interamericana de España.

Hidalgo Marí, T. & Segarra Saavedra, J. & Rodríguez Monteagudo, E. (2016): El boom gastronómico en la gran pantalla ¿estamos ante un nuevo género cinematográfico? *Fotocinema: revista científica de cine y fotografía,* 13, pp. 229-248.https://doi.org/10.24310/Fotocinema.2016.v0i13.6062

La Moncloa (2022): El Gobierno potencia los 'Spanish Screenings XXL', un mercado internacional para la producción audiovisual española https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/cultura/Paginas/2022/190122-spanish-screenings-xxl.aspx

Lafuente, F. (2010): Culture and language as leading brands. En *Spain, a culture Brand. From Altamira to leading brands*. pp. 96-117. Madrid, España, Brands of Spain. http://www.spainaculturebrand.com/publication/spainculturebrand/mobile/?p=90&alt=1

Law, R. & Qi, S. & Buhalis, D. (2010): Progress in Tourism management: a review of website evaluation in tourism research. *Tourism Management*, *31*(3), pp. 297-313. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.11.007

Linares, R. (2008): *El uso del marketing cinematográfico en la industria del cine español*. [Tesis doctoral. Universidad Rey Juan Carlos]. https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/5025/marketingcine.pdf?sequence=1

López Jorrin, J.Á. & Vacchiano, C. (2014): Marca España: una visión institucional. *Comillas Journal of International Relations,* 1, pp. 16-28. https://doi.org/10.14422/cir.i01.y2014.002

Marcos, I. (2015): Unas islas de película del siglo XXI. Canarias como plató cinematográfico. *Revista Latente*, 13, pp. 133-156. http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/4385

Martínez, A. (2015a): *Cuestión de imagen: cine y Marca España*. Pontevedra, España, Editorial Academia del Hispanismo.

Martínez, A. (2015b): *El valor cultural de la marca país: la experiencia de Marca España*. Conferencia plenaria. Sevilla, España, Congreso Internacional de Literatura, Lengua y Traducción.

Martínez, S. & Hellín, P.A. (2015): La ficción audiovisual como instrumento para la creación de marca territorial: del brand placement al place branding. En *El nuevo diálogo social: organizaciones, públicos y ciudadanos* pp. 613-626. Valencia, España, Campgráfic.

Moin, S. & Hosany, S. & O'Brien, J. (2020): Storytelling in destination brands' promotional videos. *Tourism Management Perspectives*, *34*, pp. 1-12. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100639

Morales Vargas, A. & Pedraza Jiménez, R. & Codina, L. (2020): Calidad en sitios web: análisis de la producción científica. *El Profesional de la Información*, *29*(5), e290508. https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.08

Nieto, J. (2020): El destino turístico emplazado en el cine de ficción. Propuesta de investigación aplicada. *Communication & Society, 33*(4), pp. 1-17. https://doi.org/10.15581/003.33.4.1-17

Nieto, J. & Hernández, M.J. (2019): Las Film Commissions de España. La experiencia de Salamanca Film Commission. *Razón y palabra, 23*(105), pp. 685-703. https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1590

Nieto, J. & Rosas, M.E. & Martínez, M. & Alhambra, E. (2019): Las Comisiones Fílmicas de España. La experiencia de la Comunidad Valenciana Film Commission (Valencia Region FC). *Razón y palabra,* 22(103), pp. 87-121. https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1324

Nieto Ferrando, J. & Sánchez Castillo, S. & Gómez Morales, B. (2021): Audiovisual fiction and tourism promotion: the impact of film and television on the image of tourist destinations and contributions from textual analysis. *El profesional de la información, 30*(6), e300614. https://doi.org/10.3145/epi.2021.nov.14

Noya, J. (2013): *Visiones del exterior. Volumen 1: La imagen de España en el mundo* (2ªed.). Madrid, España, Tecnos.

Olsina, L. & Covella, G. & Rossi, G. (2006): Web quality. En E. Mendes & N. Mosley (eds.). *Web engineering* pp.109-142. Berlín, Alemania, Springer.

Osácar, E. (2009): Del turismo y el cine al turismo cinematográfico. *Her&Mus Heritage & Museography, 2,* pp. 18-25. https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/314609

Osman, J.P. (2020): El mejor verano de mi vida o el falso destino turístico. *L'Atalante. Revista de estudios cinematográficos*, (30), pp. 63-74. https://revistaatalante.com/index.php/atalante/article/view/806

Pablo, S. (2016): Marca País: el registro de su identidad. *Anuario Dominicano de Propiedad*

Intelectual, (3), pp. 77-95. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6095924

Palmi, P. & Caputo, F. & Turco, M. (2016): Changing Movie! Film Commissions as drivers for creative film industries: the Apulia Case Palmi. *Encatc Journal of Cultural Management & Policy, 6*(1), pp. 56-72. https://www.encatc.org/media/2661-2016encatc_journal_vol6_issue15672.pdf

Pérez Rufí, J.P. & Castro Higueras, A. (2020): Producción de cine en España: el éxito condicionado por las empresas participantes. *Revista Mediterránea de Comunicación*, *11*(1), pp. 169-178. https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2020.11.1.3

Prieto, M. (2012): *La xarxa de municipis de la Barcelona-Catalunya Film Commission; contribuïdora en la consolidació de la indústria cinematogràfica i audiovisual a Catalunya.* Trabajo Final de Grado. Universidad de Girona.

Profilm (2022): *España acogió en 2021 el doble de producciones extranjeras tras la mejora de los incentivos*. https://www.profilm.es/post/espa%C3%B1a-acogi%C3%B3-en-2021-el-doble-de-producciones-extranjeras-tras-la-mejora-de-los-incentivos

Radio Televisión Española (2024): *Somos Cine: Películas españolas online y gratis en* RTVE.es. https://www.rtve.es/television/somos-cine/

Real Instituto Elcano & Reputation Institute (2021): *La reputación de España en el mundo. Country RepTrak®2021.* https://www.realinstitutoelcano.org/encuestas/la-reputacion-de-espana-en-el-mundo-country-reptrak2021/

Reyes Corredera, S. (2020): El paisaje en el cine de la Costa del Sol Occidental: recurso territorial y turístico. *Estudios Turísticos,* (22), pp. 71-90. https://doi.org/10.61520/et.2202020.61

Reyes, M.I. & García, E. (2015): La imagen de Marca del Cine Español. En J. Clemente & L. Deltell & R. Gómez & C. Manzano & F. Perales & M. Reyes & E. García. (eds.). *Marca e identidad del cine español. Proyección nacional e internacional entre 1980 y 2014* pp. 619-666. Madrid, España, Fragua.

Rocha, Á. (2012): Framework for a global quality evaluation of a website. *Online Information Review*, *36*(3), pp. 374-382. https://doi.org/10.1108/14684521211241404

Rodríguez, L. & Fraiz, J.A. & Alén, E. (2014): El turismo cinematográfico como tipología emergente del turismo cultural. *Pasos. Revista de Turismo y patrimonio cultural*, 12(1), pp. 159-171. https://doi.org/10.25145/j.pasos.2014.12.012

Salmon, C. (2016): *Storytelling. La máquina de fabricar historias y formatear las mentes*. Barcelona, España, Península.

Sanabre, C. & Pedraza Jiménez, R. & Vinyals Mirabent, S. (2020): Double-entry analysis system (DEAS) for comprehensive quality evaluation of websites: case study in the tourism sector. *El Profesional de la información*, *29*(4), e290432. https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.32

De San Eugenio, J. & Ginesta, X. (2013): La construcción de la marca 'Qatar' a partir del deporte: 'sports place branding' y prensa deportiva catalana. *Estudios sobre el mensaje periodístico,* 19(1), pp. 533-550. https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.n1.42537

San Martín Cantero, D. (2014): Teoría fundamentada y Atlas.ti; recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 16*(1), pp. 104-122. https://redie.uabc.mx/redie/article/view/727/891

Sarabia, I. (2022): Film Commission y Film Office como agente consolidad de la industria en el marco del desarrollo del Hub Audiovisual en España (2022). *Zer, 27*(53), pp. 303-328. https://doi.org/10.1387/zer.23532

Sarabia, I. & Sánchez, J. (2019): La figura de la Film Commission en la puesta en valor de los recursos audiovisuales técnicos y profesionales de un territorio en España. *Tourism & Heritage Journal,* 1, pp. 113-132. https://doi.org/10.1344/THJ.2019.1.7

Satarain, M. (2012): *Fuera de campo: fragmentos de estética y teoría contemporáneas*. Buenos Aires, Argentina, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.

Saura, A. & De Mora Jiménez, R. (2010): La presencia del cine español en el mercado internacional. *Fundación Alternativas*, (03/2010). https://fundacionalternativas.org/publicaciones/presencia-del-cine-espanol-en-el-mercado-internacional/

Spain Film Commission, SFC (2017a): *Quiénes somos.* https://www.shootinginspain.info/asociacion/

Spain Film Commission, SFC (2017b): *Colaboradores.* http://www.shootinginspain.info/es/colaboradores

Spain Film Commission, SFC (2021): *Estatutos sociales de la "Asociación Española de Comisionados de filmaciones, cine y televisión "(Spain Film Commission)".* http://www.shootinginspain.info/imagenes/documentos/estatutos-spain-film-commission-73-es.pdf?t=20220208120836

Tuñón, J. (2017): *Comunicación internacional: información y desinformación global en el s.XXI.* Madrid, España, Fragua.

Villafañe, J. (2014): "La Marca España desde la Teoría de la Reputación. En J. Villafañe (ed.) *Informe Anual 2014. La comunicación empresarial y la gestión de los intangibles en España y Latinoamérica,* pp. 97-149. Barcelona, España, Gedisa.

Villén, S.J. & Ruiz, F.J. (2018): Las páginas webs promocionales en la industria cinematográfica. El caso del cine español. *Doxa Comunicación*, (27), pp.173-191. https://doi.org/10.31921/doxacom.n27a8

9. Listado de Acrónimos/Siglas

ACME	Alto Comisionado para la Marca España
AECINE	Asociación Estatal de Cine
AFC	Andalucía Film Commission
AFCI	Association of Film Commissioners Internationals
FECE	Federación de Cines de España
ICW	Índice de Calidad Web
ICEX	Instituto Español de Comercio Exterior
SASFC	Sistema de Análisis de Sitios Web de las *Film Commissions*
SAST	Sistema de Análisis de Sitios Web Turísticos
SFC	Spanish Film Commission

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1193-1216
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.6

CC BY-NC-ND

Líneas estratégicas e indicadores para integrar la perspectiva de género en el planeamiento: documento de aprobación inicial del Plan General de Ordenación Municipal de Narón (Galicia)

María Carreiro-Otero [1]
Cándido López-González [2]

[1] [2] Profesor/a de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura
[1] [2] Universidade da Coruña (UDC)

Resumen: Los estudios sobre género y urbanismo evidencian la omisión de las tareas de cuidados en la organización de la ciudad moderna. Solventar esta carencia requiere integrar la perspectiva de género en el planeamiento, una cuestión aún en fase de desarrollo. Para sistematizar el contenido urbanístico que permita su total incorporación se propone una guía definida a partir de un conjunto de diez líneas estratégicas, dotadas con un total de treinta y dos indicadores. Al aplicarla al documento de aprobación inicial del plan general de Narón, sistemática y selectivamente, se ha podido constatar su validez como herramienta tanto para preparar y redactar el planeamiento, como para evaluar su contenido a través del informe de impacto de género.

Palabras clave: Impacto de género; Líneas estratégicas; Perspectiva de género; Planeamiento urbano; Urbanismo.

Recibido: 07.12.2023; Revisado: 03.06.2024
Correo electrónico (1): maria.carreiro@udc.es N.º ORCID: http://orcid.org/0000-0001-6351-7902
Correo electrónico (2): candido.lopez@udc.es Nº ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3388-6859

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.

Strategic lines and indicators for integrating the gender perspective: the document for the initial approval of the Narón General Plan (Galicia)

Abstract: The omission of caring tasks in the organisation of the modern city is highlighted in studies on gender and urban planning. Overcoming this shortcoming requires the integration of a gender perspective in planning, an issue that is still in its infancy. A guide is proposed, based on a set of ten strategic lines with a total of thirty-two indicators, in order to systematise the content of urban planning so that it can be fully integrated. Through its systematic and selective application to the first approval document of the General Plan of Narón, we have confirmed its effectiveness as a tool both for the preparation and drafting of the plan, as well as for the evaluation of its content through the gender impact report.

Keywords: Gender impact; Strategic lines; Gender mainstreaming; Urban planning; Urbanism.

1. Marco teórico y contexto

La ciudad alemana de Bad Godesberg acogió en 1962 el Primer Congreso Internacional Femenino, promovido por el Ministerio de Construcción de Alemania Federal. Al tratar asuntos como "la creación de parques infantiles cercanos a los grupos de vivienda, el trazado de caminos directos desde las escuelas, sin cruzar las vías de tráfico..." (Arregui Cruz-López, 1964), abrió un debate sobre la relación entre arquitectura, género y urbanismo que seguimos tratando de asentar transcurridos ya más de sesenta años.

Esa acción, aislada y sin efectos inmediatos conocidos, constituye un antecedente de los estudios sobre género y urbanismo que, iniciados en los años setenta del siglo XX, se extienden hasta la actualidad bajo el amparo de ciencias como la antropología, la geografía, la sociología o la urbanística, campo en el que se inscribe este artículo (Booth & Darke & Yeandle, 1998; Eichler, 1996; Greed, 1994; Greed & Roberts, 2014; Hapgood & Getzels,1974; Hayden, 1980; Kern, 2021; Peterson & Wekerle & Morley, 1978; Roberts,1991; Roberts & al.,1984; Roberts & Greed, 2001; Sánchez de Madariaga, 2000; Sánchez de Madariaga & Roberts, 2013; Spain, 2014; Wekerle & Peterson & Morley, 1980; Wekerle, 1980; World Bank, 2020). Todos ellos inciden en el impacto que la ordenación urbana ejerce en la vida de las mujeres y, por ende, de todas aquellas personas dependientes, al margen de su edad y sexo. Coinciden en el diagnóstico: el modelo de ciudad moderna, formulado a lo largo del siglo XX, omite las tareas de cuidados y su efecto en el uso de la ciudad. Esta se ha conformado con una zonificación ajustada a la triada ocio-trabajo-descanso del rol productivo, que corresponde a una distribución del día en franjas de 8 horas correlativas. Este perfecto triángulo desconsidera el rol reproductivo, referido al trabajo de los cuidados -no remunerado y remunerado-, realizado fundamentalmente por mujeres: las tareas domésticas, las compras de alimentación, menaje y ropa, las tareas de crianza y atención/acompañamiento a dependientes. Una situación vigente a día de hoy, tal y como recoge el informe Sagnier (2018). En este, los datos señalan que en parejas con trabajos remunerados, las mujeres realizan el 74 % de las tareas domésticas frente al 26 % de las que se ocupan los varones. Una situación que transforma el triángulo equilátero en un polígono irregular (Fig. 1).

El diagnóstico apunta a un necesario cambio de modelo que ha de reconocer, y recoger, las necesidades derivadas del trabajo reproductivo y, por tanto, del modo en que las mujeres viven en la ciudad (Gilroy & Booth, 2004). Un nuevo modelo que requiere incorporar la perspectiva de género en el planeamiento y el diseño urbano. Son pocos, sin embargo, los ejemplos que dan cuenta de ello. De ahí que las intervenciones conocidas como Frauen Werk Stadt I -actual Margarete Schütte-Lihotzky Hof-, Frauen Werk Stadt II, la reordenación urbana del distrito de Mariahlif o la reurbanización de parques infantiles realizadas en Viena[1] entre 1992 y 2004 se consideren

[1] Cabe preguntarse por qué surgieron estas iniciativas en Viena. Debe recordarse que esta ciudad ha estado presente en la vanguardia arquitectónica y urbanística, no solo a través de grandes barrios, *Hof*, como el Karl Marx, sino de intervenciones como los asentamientos de vivienda mínima. En su diseño participó Margarete Schute-Lihotzky, quien trabajó entre 1921 y 1925 con Adolf Loos y Max Ermers, responsables del departamento de urbanismo y arquitectura del ayuntamiento vienés, antes de trasladarse a Frankfurt para colaborar con Ernst May. Más tarde, en los años setenta del siglo XX, a través del movimiento feminista se expandió el concepto de igualdad a todos los campos sociales,

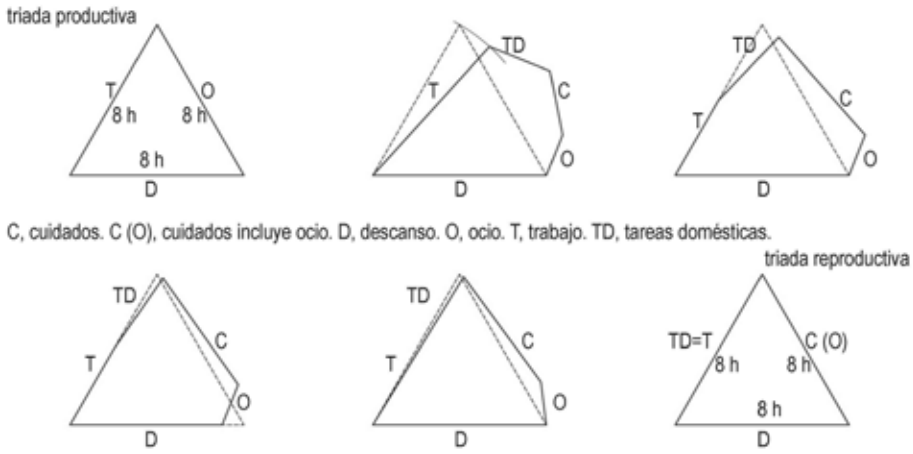


Fig. 1 / El modelo funcional de referencia del urbanismo moderno (triada productiva) y el modelo inclusivo contemporáneo con las tareas de cuidados (triada reproductiva)

Fuente: Elaboración propia

ejemplos de buenas prácticas a nivel internacional (Bauer, 2009; Ciudad de Viena, 1996; Gruber, 2018; Horelli, 2017; Jackowska & Novás, 2023; Kail & Irschik, 2007; Ullman, 2013, 2020).

Al centrar la mirada en España, se observa que dichos estudios comienzan en la última década del siglo XX (Sánchez de Madariaga & Novella-Abril, 2020). Entre ellos, un primer proyecto coordinado por Anna Bofill entre 1996 y 1999: "Las mujeres y la ciudad" (Bofill Levi & al., 1998). Debe añadirse la constitución, en 1999, del grupo de investigación Generourban, de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid, ETSA-UPM, antecedente de la actual Cátedra UNESCO de Género de la UPM, uno y otra bajo la dirección de Inés Sánchez de Madariaga.

Entrando en el siglo XXI se incrementan notablemente las aportaciones a este campo de estudio (Sánchez de Madariaga, 2003, 2020). Inicialmente centradas en el diagnóstico y la reflexión teórica, han ido evolucionando hacia un enfoque propositivo, tratando de determinar indicadores objetivos con los que abordar el planeamiento desde la perspectiva de género (Álvarez & Gómez, 2017; Bofill, 2008; Carreiro & López, 2015; Hiria Kolektiboa, 2010; Innerarity Grau & Acha Ugarte & Sancho Martínez, 2020; Paricio, 2019; Sánchez de Madariaga, 2006). Sin embargo, pese a esta andadura de casi treinta años, los estamentos académico, político-administrativo y profesional muestran una clara reticencia ante sus postulados. En el contexto de las Escuelas de Arquitectura, la perspectiva de género como un factor determinante del hecho urbano apenas se recoge en la información pública de las materias de urbanismo (Rodríguez-Rojas & Vilchez-Strivens & Abarca-Álvarez, 2023) y proyectos arquitectónicos.[2] Tampoco forma parte del cuerpo legislativo de la ordenación urbanística, ya que los avances se vienen produciendo de manera indirecta, a través de

incluido el urbanismo y la arquitectura. En este contexto, la exposición de 1991 *Who Owns Public Spaces? Women's Everyday Life in the City* organizada por dos técnicas municipales, Eva Kail y Jutta Kleedorfer, actuó como el catalizador necesario para acometer unas intervenciones que han tratado de trasladar las necesidades de las mujeres al planeamiento, dentro del Plan de Expansión de la ciudad.

[2] Las Escuelas de Arquitectura de Madrid y Barcelona, pioneras en los estudios de género en urbanismo, junto con las Escuelas de Alicante, Valencia y A Coruña, cuentan con grupos en esa línea de trabajo, formados fundamentalmente por docentes de las áreas de urbanismo, proyectos arquitectónicos y composición. Sin embargo, la información pública de las materias de estas áreas -las guías docentes-, no dan cuenta de la presencia de la perspectiva de género en sus contenidos y bibliografía, salvo excepciones que coinciden con aquellas asignaturas coordinadas por las personas que integran dichos grupos de investigación. Evidentemente, en el día a día puede producirse una situación diferente, pero sin una evidencia pública que pueda consultarse.

las normas de igualdad (Sánchez de Madariaga & Neuman, 2016; Seisdedos Alonso & Sánchez de Ron, 2023). De hecho la Ley 30/2003, de 13 de octubre, sobre medidas para evaluar el impacto de género en las disposiciones normativas "no tuvo ningún impacto en la planificación urbanística", tal y como señalan Sánchez de Madariaga & Novella (2020). Podría pensarse que dicha evaluación se introduce mediante los informes de impacto de género mencionados en el artículo 26. f) de la "Disposición Final tercera de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP)". Una ley que, sin embargo, carece de efecto sobre el planeamiento si, jurídicamente, este no se interpreta como una norma, sino como un acto administrativo (Tolosa-Tribiño, 2020).

Debe incidirse que, siendo las comunidades autónomas responsables de las políticas de ordenación del territorio y urbanismo, hasta la fecha, de las diecisiete han ligado género y urbanismo (Bermejo Lorenzo & Fernández García, 2022) a través de su legislación un conjunto de nueve: Andalucía, Aragón, Cataluña, Comunidad Balear, Comunidad Canaria, Extremadura, Galicia, País Vasco y Valencia. Y de estas, muestran su compromiso publicando guías y manuales de referencia para su ámbito territorial, cuatro: Cataluña, Extremadura, País Vasco y Valencia. En el resto, la relación género-urbanismo/planeamiento posee un carácter más formal que real.

En estas circunstancias, ¿qué puede esperarse de la esfera profesional? Si la perspectiva de género aún no forma parte de los programas académicos, y no se ha erigido en exigencia normativa está, en consecuencia, prácticamente ausente de la faceta profesional. Y con ello, el informe de impacto de género tiende a convertirse, aun siendo preceptivo, en un 'papel' más a cubrir, falto de contenido.

A la reticencia observada para vincular perspectiva de género y urbanismo, se suman tres escollos más. El primero, la rigidez de la gestión urbanística (Benabent-Fernández de Córdoba, 2019), que dificulta el aplicar cambios de manera rápida, evaluar sus efectos y corregirlos. El segundo, la carencia de "criterios concretos para su materialización efectiva en los planes urbanísticos y territoriales" (Rando Burgos, 2019). Y el tercero, relacionado con el anterior, la indefinición del contenido y alcance del informe de impacto de género.

Tal y como sostiene Tolosa-Tribiño (2020), el informe de impacto de género, en la actualidad, ofrece un limitado alcance, tanto en los objetivos como en las determinaciones estructurales y de detalle del planeamiento. Se reduce, mayoritariamente, a un documento redactado con un lenguaje más o menos inclusivo, que incluye expresiones como 'perspectiva de género', 'igualdad entre hombres y mujeres', 'ciudad inclusiva' u otras similares. Sin entidad, por tanto, para conferir al uso de la ciudad unas condiciones de igualdad plena entre mujeres y varones. Por este motivo, semeja relevante definir su contenido, trasladando la perspectiva de género (Damyanovic, 2013) a la técnica urbanística con relación a:

- La revisión del programa dotacional urbano, incorporando el concepto de 'infraestructuras para la vida cotidiana' para atender a las nuevas necesidades de la ciudadanía (Horelli & Vespa, 1994; Gilroy & Booth, 1999; Sánchez de Madariaga, 2004).
- La expansión y la renovación del tejido edificado.
- La morfología urbana, al redefinir la tipología edificatoria, tanto residencial como de otros usos.
- Los sistemas de comunicaciones, de espacios libres y de equipamientos.[3]

Expuesta la situación, semeja pertinente definir una herramienta con la que afrontar tanto la redacción del planeamiento con Perspectiva de Género -PERGEN de ahora en adelante- como su evaluación. Para ello establecemos un soporte de trabajo a partir del estudio de dos informes de impacto de género, correspondientes a sendos planes de ordenación, para compararlos y establecer las similitudes de estructura y contenido entre ambos. Analizamos su relación con los diversos aspectos del planeamiento, para seguidamente formular las líneas estratégicas propias del urbanismo integrando la PERGEN: el tejido residencial, los sistemas de dotaciones y de espacios libres y zonas verdes, la movilidad, la gestión de residuos urbanos y la percepción de seguridad. La aplicación de dichas líneas a un caso práctico -el documento de aprobación inicial del Plan General de Ordenación Municipal de Narón- dará paso a las conclusiones.

[3] Nomenclatura del Reglamento de planeamiento de 1978, aún vigente.

2. Antecedentes. Dos ejemplos del empleo de la perspectiva de género en el planeamiento español

Como antecedentes de la aplicación de la PERGEN en el planeamiento, tomaremos dos documentos urbanísticos que se han acompañado de un informe de impacto de género: el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Irún y el Plan General Estructural (PGE) de Castellón. Uno, por ser el primer plan general que se dotó con un informe de impacto de género, redactado por un equipo profesional 'especializado'. Y otro, por la naturaleza de su informe que, al integrar la componente profesional y la investigadora, ofrece una base sobre la que avanzar en la búsqueda de una herramienta de trabajo específica. Una somera descripción del contenido documental, de cada uno ellos, nos permitirá comparar su estructura organizativa. Nos proporcionará, asimismo, una aproximación a los aspectos afectados por el cambio de paradigma urbano que plantea la PERGEN en la elaboración del planeamiento.

Plan General de Ordenación Urbana de Irún

El País Vasco es una de las comunidades que viene desarrollando una sólida política de igualdad dentro del territorio español. Testigo de ello es que, a través de convocatorias públicas, el gobierno autónomo vasco impulsa –al menos desde el año 2012– los informes de impacto de género en el planeamiento. Esta medida explica por qué el primer plan general evaluado bajo la PERGEN se registró en esta comunidad. Nos referimos al "Diagnóstico, evaluación y adecuación del PGOU de Irún en relación a la igualdad de hombres y mujeres" redactado a partir del documento de aprobación inicial del PGOU de Irún, estando en fase de redacción el correspondiente al de la aprobación provisional prevista para 2013.

El índice, con los apartados del informe, resalta la definición de la PERGEN y su relación con el urbanismo, así como con la fase preliminar del planeamiento: los objetivos y el estudio del contexto socioeconómico de la población. Se registran seis apartados: cinco destinados a contextualizar, analizar y diagnosticar, apuntar medidas correctores, definir redacciones alternativas y sintetizar los resultados en el "informe de afección", y un sexto con el que se evalúa el procedimiento seguido.

Las reflexiones y aportaciones de los documentos sectoriales que afectaban al planeamiento: el plan de movilidad urbana, la Agenda 21, el plan de igualdad municipal y el mapa de la ciudad prohibida (Fig. 2) se incorporan explícitamente en el segundo apartado, "Documento II. Análisis y diagnóstico". En cuanto a las determinaciones urbanísticas del plan, se afrontaban de manera indirecta, mediante el análisis de la memoria de ordenación, de las normas urbanísticas y de los ámbitos de planeamiento, junto con la propuesta de medidas correctoras para las condiciones generales de edificación y uso de las parcelas edificables, y para las ordenanzas reguladoras.

El esquema del documento se sometía a la armazón documental del plan: memoria de información, diagnóstico, avance de planeamiento, documento de síntesis. Pero desconsideraba la imagen del espacio físico proyectado, la configuración de la ciudad en aquel momento -el presente de entonces- y las transformaciones derivadas de la PERGEN. Elaborado a partir del conocimiento y los criterios de los redactores, se centra en el caso concreto, de tal modo que para interpretarlo, ha de tenerse un conocimiento previo del contenido del PGOU. Sin dudar de su eficacia, por sí solo no semeja suficiente para establecer una herramienta con la que trazar un esquema genérico extrapolable a otro municipio y a otro tipo de planeamiento.

Plan General Estructural de Castellón

El Plan General Estructural de Castellón, PGE Castellón, ya contemplaba entre sus objetivos la incorporación de la PERGEN, por lo que previamente a su redacción se recopilaron datos estadísticos específicos, y se llevaron a cabo actividades de participación ciudadana, mediante jornadas y sesiones informativas. Igualmente se impulsó la coordinación entre el equipo redactor del planeamiento y el del informe de impacto de género. Este se desarrolló bajo el título "Memoria. Informe de evaluación de impacto de género" (Álvarez & Gómez, 2018), organizándose en tres partes. La parte A, datos básicos, identifica al personal implicado en la redacción del informe y del planeamiento. La parte "B. Memoria" engloba el proceso completo de análisis del planeamiento, cuyo diagnóstico se concreta en la última parte "C. Informe de Evaluación de Impacto de Género (IEIG) relativo al Plan General Estructural (PGE) de Castellón".

En relación con el objetivo perseguido, y en concomitancia con la síntesis descriptiva del documento referido al plan de Irún, nos serviremos de "B. Memoria" para desentrañar el contenido del informe de impacto de género. Esta memoria consta de siete apartados: los tres primeros con los objetivos, el marco conceptual y las

IRÚN: datos generales	
Comunidad autónoma	País Vasco
Provincia	Guipúzcoa
Superficie término municipal	42,40 km2
Población en 2013	≈ 61 000 habitantes
Gobierno municipal	Partido Socialista de Euskadi, PSE-EE PSOE
Otros	Linde de la frontera hispano-francesa
PGOU: inicio-aprobación	2010 - 2015
Mapa de la ciudad prohibida	2011
Informe impacto de género	2013
Equipo redactor del informe	Miren Vives Urbieta y Patxi Galarraga Aiestaran
Documentos del PGOU: aprobación inicial	Normas urbanísticas
	Ámbitos de planeamiento
	Discriminación y género en el uso de la ciudad*

*Equivalente al diagnóstico de género derivado del mapa de la ciudad prohibida o del diagnóstico del hábitat y de la convivencia igualitaria.

Diagnóstico, evaluación y adecuación del PGOU de Irún con relación a la igualdad de hombres y mujeres	
Documento I **Antecedentes, contexto, objetivos**	1. Antecedentes 2. Contexto 3. Marco conceptual 4. Objetivos
Documento II **Análisis y diagnóstico**	1. La invisibilidad del género en el PGOU de Irún 2. La incorporación de las perspectivas sectoriales: PMUS y Agenda 21 3. *Mainstreaming*, urbanismo y género: el caso del II Plan de igualdad y el mapa de la ciudad prohibida de Irún 4. Análisis del documento de "Criterios y objetivos de planeamiento para la redacción del documento de Aprobación Inicial" 5. Análisis de la "Memoria de ordenación" del documento de Aprobación Inicial 6. Análisis de las "Normas urbanísticas" del documento de Aprobación Inicial 7. Análisis de los ámbitos de planeamiento del documento de Aprobación Inicial 8. Análisis del Informe sobre discriminación y género en el uso de la ciudad
Documento III **Medidas correctoras**	1. Acciones propuestas 2. Inclusión del Mapa de la ciudad prohibida en el documento del PGOU 3. Modificaciones propuestas a las condiciones generales de edificación y uso de las parcelas edificables 4. Modificaciones propuestas a las ordenanzas reguladoras de las zonas de uso pormenorizado ANEXO I. Ordenanzas de diseño de viviendas de protección oficial (3 de marzo de 2009) y correcciones (11 de mayo de 2009)
Documento IV **Redacción alternativa**	1-...-9: propuestas de modificación / adición de diversos artículos y/o capítulos de la normativa proyectada en el PGOU 10. Inclusión del Mapa de la ciudad prohibida de Irún en el PGOU
Documento V **Informe de afección**	1. Objeto 2. Antecedentes 3. Medidas correctoras 4. Propuestas de redacción alternativa 5. Indicadores y recomendaciones para la incorporación de criterios de género en el planeamiento urbano de Irún
Documento VI **Guía de evaluación del documento**	1. Objetivo 2. Indicadores 3. Formulario de evaluación

Fig. 2 / Irún: datos generales y "Diagnóstico, evaluación y adecuación del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Irún en relación a la igualdad de hombres y mujeres"

Fuente: Elaboración propia

acciones previas; el cuarto y el quinto con los campos evaluables y los indicadores para la evaluación y, finalmente, el sexto y el séptimo con la bibliografía y un anexo documental. De los siete, son especialmente significativos los apartados cuarto y quinto, dedicados a los indicadores que permiten desarrollar el plan urbanístico y evaluarlo (Fig. 3).

Castellón: Datos generales	
Comunidad autónoma	Comunidad de Valencia
Provincia	Castellón
Superficie término municipal	107,50 km2
Población en 2013	≈ 170 000 habitantes
Gobierno municipal	Partido Socialista Obrero Español, PSOE
Inicio del PGE	2013
Informe impacto de género	2017
Aprobación definitiva	2021
Equipo redactor del informe	Eva M. Álvarez Isidro y Carlos J. Gómez Alfonso

Memoria. Informe de evaluación de impacto de género. Plan General Estructural de Castellón	
A. Datos básicos	[Identificación del equipo redactor del informe, del PGE, colaboradores...]
B. Memoria	1. Objetivos 2. Marco conceptual 3. Acciones realizadas antes y durante la redacción del planeamiento 4. Incorporación efectiva de la perspectiva de género al PGE Castellón a. En cuanto al modelo urbano y la zonificación de los usos -Indicadores de vulnerabilidad urbana 1. Densidad edificatoria 2. Zonas verdes 3. Transporte: conexión del barrio con diferentes zonas de la ciudad, franjas horarias adecuadas y con coste asumible 4. Accesibilidad en el espacio púbico 5. Movilidad 6. Equipamientos de cuidados (infantiles, para mayores) 7. Iluminación y señalética en el entorno urbano -Indicadores de vulnerabilidad del edificio 1. Accesibilidad 2. Variación de tipologías de uso residencial (mujeres solas, hogares monomarentales) -Indicadores de vulnerabilidad sociodemográficos -Indicadores de vulnerabilidad socioeconómicos -Indicadores sociales b. Referentes a las infraestructuras d. En cuanto al espacio público y la movilidad e. Seguridad f. Memoria [histórica: nomenclátor del callejero] g. Participación ciudadana 5. Evaluación del plan: indicadores de verificación del cumplimiento objetivos y decisiones del PGE en la vida cotidiana de Castellón 6. Bibliografía 7. Anexo documental
C. Informe de Evaluación de Impacto de Género (IEIG) relativo al Plan General Estructural (PGE) de Castellón	8. Descripción general de la norma a evaluar 9. Identificación de los objetivos en materia de igualdad de oportunidades que se estiman de aplicación 10. Análisis del impacto de género 11. Medidas para promover la igualdad entre hombres y mujeres

Fig. 3 / Castellón: datos generales y "Memoria. Informe de evaluación de impacto de género" del Plan General Estructural (PGE)

Fuente: Elaboración propia

La estructura de esta parte de la memoria permite extraer indicadores genéricos, de aplicación en otros casos. El documento aporta una aproximación inicial a un método de trabajo válido tanto para la elaboración del planeamiento con PERGEN como para la redacción del informe de impacto de género. No obstante, parece procedente clarificar la valoración del hecho físico desde el enfoque de género, influido por los sistemas estructurantes de la ciudad o las especificidades de algún tipo de suelo, como el industrial.

De Irún a Castellón

La comparación de las Figs. 2 y 3 evidencia la imposibilidad de establecer una lectura conjunta de los informes de Irún y Castellón. La organización de sus contenidos, reflejada en sus respectivos índices, señala la diversidad del contexto y del enfoque en la elaboración de uno y otro. Sin embargo, dado que persiguen un mismo fin, debería ser posible determinar los elementos de evaluación comunes a ambos.

Los epígrafes de la Fig. 4 señalan la coincidencia en seis factores. Dos de ellos idénticos: Objetivos, y Definiciones, y Conceptos o Marco conceptual. El primero derivado de la propia finalidad del informe: promover la igualdad de hombres y mujeres desde un documento urbanístico. El segundo, del enfoque común: la PERGEN, que al ser definida conceptualmente fija su alcance en relación con el planeamiento.

El tercer factor se refiere a la información con la que se obtiene el panorama socioeconómico del término municipal. Es imprescindible la desagregación de los datos por sexo, pero también resulta relevante establecer qué datos son necesarios. En este sentido, el informe de Castellón apunta que se deben identificar los patrones de uso de la ciudad por las mujeres, así como las relaciones forjadas entre los habitantes y el entorno construido.

El cuarto factor pone de relieve la movilidad y el efecto de los planes de movilidad urbana, junto con otros planes y/o proyectos sectoriales que influyen en los flujos de circulación y movimiento en el ámbito urbano. El quinto factor radica en la sostenibilidad, entendida en un sentido amplio: desde los aspectos generales hasta la elección de los materiales de la urbanización y el mobiliario urbano, preferentemente durable y de fácil mantenimiento y reposición. Y como último y sexto factor, la percepción de seguridad, que en Irún se ligaba a los criterios del mapa de la ciudad prohibida, y en Castellón a las recomendaciones generales para el diseño urbano.

Al relacionar estos seis factores con las tres facetas presentes en la ciudad (Capel, 2003): la gobernanza o *polis*, el conglomerado humano *o civis* y el espacio físico o *urbs*, se detecta el predominio de los aspectos políticos y sociales sobre el hecho material. Este no queda recogido explícitamente ni en los índices de Irún ni en los de Castellón, sino que se aborda a través de los epígrafes del documento de planeamiento. En este sentido, cabe avanzar que los informes han de valorar aquellos aspectos que influyen en la estructura formal y el diseño urbano, dado su impacto en la vida diaria de las personas y, desde la PERGEN, específicamente en la vida de las mujeres en la ciudad.

Por tanto, es conveniente incorporar la técnica urbanística referida al espacio físico, especialmente en las determinaciones de las dotaciones urbanas, sean espacios libres o construidos, del suelo industrial o de la vivienda, junto con aspectos ligados a la habitabilidad, como la movilidad o el mobiliario urbano.

3. Líneas estratégicas para un planeamiento con perspectiva de género

Más allá de ordenar la expansión urbana, el urbanismo contemporáneo tiene como misión mejorar las ciudades, perfeccionando su habitabilidad, su ser igualitario y su sostenibilidad. Una misión expresada a través del espacio construido coherentemente planificado (Carrero de Roa, 2009), que se afronta mediante lo que denominaremos líneas estratégicas (Romero Aloy & Vidal Climent, 2018). Unas líneas de actuación urbana que, desde la PERGEN, profundizan en los sistemas y el diseño urbano, la movilidad, la sostenibilidad o la tecnología, independientemente de la escala de la ciudad, de su contexto socioeconómico y/o geográfico, o de su representatividad en el área de influencia.

Las líneas estratégicas se categorizan en dos: básicas, relativas a las facetas políticas y cívicas; y temáticas, concernientes al espacio construido, tanto en los aspectos estructurales como en los morfológicos y en los de habitabilidad. Entre las primeras se incluye el modelo de ciudad con sus objetivos generales y concretos que, a su vez, determina el alcance de las segundas.

El conjunto PERGEN en su doble vertiente, como herramienta de análisis y transformación de la realidad y como factor que concierne a la construcción social, se integra en el urbanismo a partir de diez líneas. Las tres básicas integran otros tantos factores comunes de los informes de Irún y Castellón. La primera, el modelo de ciudad, con el que establecer los objetivos. La

Factores comunes de los informes	PGOU Irún Diagnóstico, evaluación y adecuación del PGOU de Irún con relación a la igualdad de hombres y mujeres		PGE Castellón Memoria. Informe de evaluación de impacto de género	
	Documentos		B. Memoria	
1. Objetivo	[...] incluir la perspectiva de género en el proceso de revisión del Plan General de Irún, aprovechando así la oportunidad de promover la igualdad de mujeres y hombres desde un documento urbanístico.		[...] un documento que una vez aplicado sobre el entorno construido [...] sea capaz de transformarlo efectivamente, de manera que la consecuencia clara de su aplicación sea la disminución –en la medida que se haya estipulado– de la desigualdad entre hombres y mujeres.	
2. Definiciones y conceptos	Documento I. Antecedentes, contexto, objetivos 3. Marco conceptual	3.1 ¿Qué es el urbanismo con perspectiva de género? 3.2 ¿Qué es el género? 3.3 ¿Qué es la integración de la perspectiva de género o *mainstreaming*? 3.4 Carta europea de las mujeres en la ciudad	**2. Marco conceptual**	2.1 Desigualdad 2.2 Ecosistemas urbanos 2.3 Perspectiva de género 2.4 Método de trabajo
3. Panorama socioeconómico: desagregación de datos por sexo	**Documento II. Análisis y diagnóstico** 1. La invisibilidad del género en el PGOU de Irún	_ El dato no es neutro _ Lo que no tiene valor no tiene dato 1.1 Documento de información urbanística 1.2 Documento de diagnóstico 1.3 Documento de avance de planeamiento 1.4 Documento de síntesis	**4. Incorporación efectiva de la perspectiva de género al PGE Castellón** 4.1 Fase de análisis: ¿A quién pertenece Castellón?	_ ¿A quién pertenece Castellón? Datos del informe preliminar _ Algunos patrones de uso identificados que afectan a las mujeres en Castellón _ Estado actual del entorno construido: algunos ecosistemas y relaciones
4. Movilidad	**Documento II. Análisis y diagnóstico** 2. La incorporación de perspectivas sectoriales al PGOU: el ejemplo de la Agenda 21 y el PMUS	2.1 Incorporación de contenidos del PMUS al PGOU 2.2 Lectura del PMUS desde la perspectiva de género	**4. Incorporación efectiva de la perspectiva de género al PGE Castellón** 4.2 Fase de propuesta: Consideraciones adoptadas en el planeamiento por parte del equipo redactor con la finalidad de disminuir la desigualdad por razón de género	**d. En cuanto al espacio público y la movilidad** _ PMUS _ Plan director de la bicicleta _ Planificación y diseño de la Infraestructura Verde
5. Sostenibilidad		2.3 Referencia a la Agenda 21 como respaldo a la formulación de criterios y objetivos 2.4 Lectura de la Agenda Local 21 desde la perspectiva de género		**a/c. En cuanto al modelo urbano y la zonificación de los usos.** _ Directrices estratégicas relativas a la calidad de vida de los ciudadanos
6. Percepción de seguridad	**Documento III. medidas correctoras** 2. Inclusión del Mapa de la ciudad prohibida en el documento del PGOU	_ Factores de riesgo y/o de inseguridad _ Informar de un problema detectado en la zona y dar unas pautas de actuación para la misma.		**e. Seguridad** _ Amplitud visual _ Iluminación suficiente _ Incremento de la intensidad de los flujos de personas en determinados ámbitos

Fig. 4 / Factores comunes/similares en los informes de impacto de género del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Irún y del Plan General Estructural (PGE) de Castellón

Fuente: Elaboración propia

segunda, la participación ciudadana, como base para la lectura e interpretación de los estudios socioeconómicos. Y la tercera, la percepción de seguridad como fundamento para la ordenación y el diseño.

Las siete temáticas abordan el sistema de equipamientos y espacios libres, la movilidad aportada por el sistema viario, las determinaciones del suelo industrial, la gestión de residuos, la vivienda, el amueblamiento urbano y la representatividad en la señalización urbana.[4] La totalidad de las líneas señaladas, básicas y temáticas, se concretan mediante treinta y dos indicadores que están presentes en las distintas fases del desarrollo urbanístico de la ciudad.

3.1. Líneas estratégicas básicas

A) Modelo de ciudad

Representa el eje rector de todo plan, ligado a la revisión y mejora de la situación de la ciudad existente. Combina los aspectos conceptuales y sociológicos con los estructurales y morfológicos, mediatizados por los recursos económicos disponibles. Se formula considerando el ámbito ya construido, una manufactura elaborada a lo largo del tiempo, con aciertos y errores. El epígrafe que desarrolla el modelo urbano debe concretarse para cada caso, a partir de los objetivos generales implícitos en la ciudad contemporánea y futura: ser accesible, igualitaria y sostenible, policéntrica y polifuncional.

Indicadores asociados:

1. Identificar las necesidades espaciales y urbanas de las mujeres e introducir las tareas de cuidados y los roles de género en la planificación urbana.
   Efectos en la planificación:[5] en las secciones viarias, en la disposición de los equipamientos y servicios y en el desarrollo de los suelos industriales y logísticos.

2. Prever la descentralización funcional.
   Efectos: evitar una calificación urbanística monofuncional de nodos comerciales; disponer los equipamientos y los espacios libres en los intersticios del tejido residencial existente y/o previsto; plantear recorridos cortos en el acceso a los diversos equipamientos y a los espacios libres de sistema local (Birche, M. & al. 2021).

B) Participación ciudadana

Completa y facilita la interpretación de los datos estadísticos y el estudio socio-demográfico. La participación colectiva se nutre con talleres de información y formación para la ciudadanía sobre conceptos urbanísticos básicos -por barrios o entidades vecinales-, y su influencia en la vida diaria, así como aquellos relacionados con la PERGEN. Esta información facilitará 'leer' los documentos del planeamiento con relación al uso de la ciudad, más allá de los intereses económicos. Dichos talleres permiten completar los datos extraídos de los institutos de estadística, contribuyendo a fijar los objetivos propuestos en el planeamiento. También coadyuvan a desentrañar las fricciones derivadas del solapamiento y superposición temporal entre el rol productivo y el reproductivo y su afección al planeamiento. Debe introducirse un inciso sobre los estudios sociológicos que acompañan a los planes generales. A partir de estos se fijan objetivos y se justifica el crecimiento y la expansión urbana, si bien sus previsiones a largo plazo pueden verse alteradas por el principio de incertidumbre al que también está sometida la vida en la ciudad. Por este motivo, los planes parciales y/o especiales –especialmente estos– han de fornecerse con los datos particulares del momento en que se desenvuelven.

Indicadores asociados:

3. Recopilar/disponer datos socioeconómicos desagregados por sexo.
   Efectos: dotarse de un estudio socio-económico con datos de población, actividad económica y actividad de cuidados desagregado por sexos, junto con información sobre la vida de las mujeres en la ciudad, que contribuya a definir los objetivos del planeamiento.

4. Incluir la experiencia cotidiana de las mujeres.

[4] En ellas se incorporan otros dos factores comunes a los informes de Irún y Castellón, la movilidad y la sostenibilidad. El factor común que resta a ambos informes, "Definiciones y conceptos", forma parte del desarrollo de las memorias. Acompañaría al anexo o al epígrafe de definiciones generales del documento de planeamiento, que no siempre está presente. Detectar su presencia/ausencia formaría parte del análisis preliminar del documento.

[5] 'Efectos en la planificación': referidos al traslado del indicador al contenido del documento de planeamiento. Para abreviar, se empleará la palabra 'efectos' en el resto de indicadores.

Efectos: integrar en el planeamiento las propuestas basadas en la experiencia de las mujeres como usuarias de la ciudad: en el plan de movilidad, en la programación de las infraestructuras de lo cotidiano y los equipamientos públicos y privados, así como en las estipulaciones del diseño urbano y los procesos de urbanización. Ejemplo: propuestas sobre las características del espacio público usado como recorrido saludable –ubicaciones preferentes para colocar aparatos de ejercicio, áreas de sol y sombra, bancos, pavimentos-, los programas de necesidades de los equipamientos o los tipos de equipamientos demandados, la disposición de los contenedores de residuos, o los requerimientos dimensionales y de diseño en la relación entre los portales y la calle.

5. Incorporar los cuidados como actividad.
   Efectos: vincular la información recabada con el plan de movilidad y estructurar la red de dotaciones públicas adecuadas al ámbito de planeamiento.

6. Organizar equipos técnicos paritarios y diversos para los talleres y la interpretación de los datos.
   Efectos: fortalecer los equipos técnicos con miradas y experiencias diferentes y complementarias sobre el hecho urbano y su planificación.

C) Percepción de seguridad

La percepción de seguridad se logra con áreas plurifuncionales, espacios abiertos cuyos bordes evidencien el uso y el estar habitados, evitando las partes residuales, así como las tramas urbanas discontinuas con intersticios de bolsas de suelo no desarrollado (Michaud, 2003). Se vincula al mantenimiento del entorno y a los trayectos de paso. En el suelo urbano, el diagnóstico del hábitat permite identificar las zonas o los puntos que generan inseguridad. Al reconocerse pueden categorizarse y determinar sus características físicas, y con ello corregirlas y evitarlas en la medida de lo posible.

Indicadores asociados:

7. Integrar el diagnóstico del hábitat o mapa de la ciudad prohibida dentro del plan.
   Efectos: identificar y catalogar los lugares que generan inseguridad, así como aquellos en los que se concentran delitos que afectan a mujeres. Contribuye también a determinar las características de dichos espacios, pudiendo así reformularse su diseño.

8. Definir las condiciones de iluminación y visibilidad aplicables al espacio público.
   Efectos: generar recorridos seguros perceptual y visualmente, recogidos en el plan de movilidad.

9. Determinar las condiciones de seguridad que han de cumplir los trazados de las calles.
   Efectos: evitar alineaciones ciegas prolongadas equivalentes a una o más manzanas.

10. Establecer las condiciones de seguridad del amueblamiento urbano y la vegetación para transmitir seguridad.
    Efectos: evitar recodos, ángulos muertos de visión en los trazados definidos en los planes parciales y especiales, y en los proyectos de urbanización.

3.2. Líneas estratégicas temáticas

D) Equipamientos y espacios libres

Contribuyen a la habitabilidad de la ciudad y estructuran la trama urbana. La implantación de usos dentro de este sistema requiere revisar el listado de infraestructuras de lo cotidiano y del resto de equipamientos. Se recomienda calificarlos en el planeamiento general como 'multifuncionales' para adecuarlos a las carencias detectadas en el momento en que se desarrolle el sector, o en el que se disponga de la financiación y la oportunidad de mejorar las dotaciones existentes. Por otro lado, prever un listado de infraestructuras de lo cotidiano para cada área permitirá adecuar esas oportunidades de financiación a las necesidades de la población, evitando las situaciones sobrevenidas, provocadas por subvenciones o inversiones inesperadas que, en ocasiones, introducen piezas que no responden a una programación coherente. Equipamientos y espacios libres son complementarios en su disposición. Han de emplazarse, bien en ubicaciones centrales del sector al que atienden, especialmente si se categorizan como infraestructuras de lo cotidiano, o bien en posiciones en las que se mantenga una apropiada distancia física y temporal con el entorno al que sirven (Logan & al., 2022).

Indicadores asociados:

11. Definir los tipos de espacio libre público presentes en el ámbito urbano.
    Efectos: disponer de un catálogo general de espacios libres para su cómputo en las

cesiones dotacionales, con las definiciones de plaza, jardín, parque infantil, parque deportivo, parque saludable, o parque urbano que integre los anteriores parcial o totalmente.

12. Resolver la accesibilidad en el espacio libre y en la llegada/entrada a los elementos construidos.
    Efectos: valorar las condiciones topográficas en el diseño del espacio público, disponiendo los elementos arquitectónicos y mecánicos adecuados para facilitar la vida diaria, según la realidad física y social.

13. Implantar infraestructuras que respondan a los roles de género y a las tareas de cuidados.
    Efectos: revisar el catálogo de equipamientos, para incorporar nuevos usos o reincorporar otros como los aseos públicos.

14. Idear equipamientos para la conciliación familiar, que atiendan a la infancia, adolescencia, o a las personas mayores y, a la vez, complementen a los centros educativos o asistenciales clásicos.
    Efectos: revisar el catálogo de equipamientos, acomodándolos a las necesidades de los sectores y barrios.

E) Movilidad

El término incluye el 'sistema de comunicaciones' o red viaria, y la sección que va adoptando en las distintas situaciones del ámbito urbano, la accesibilidad peatonal física y/o mecánica, las conexiones con vehículos de uso personal, los puntos de intermodalidad y el transporte público. El trazado de las calles y de la sección viaria, así como la continuidad en los recorridos, contribuyen a compaginar los roles productivo y reproductivo. Exige la coordinación entre el plan de movilidad y el planeamiento urbano. La movilidad en el uso diario mejorará si el plan de movilidad incorpora en su redacción la PERGEN, que habrá permitido detectar las carencias existentes.

Indicadores asociados:

15. Diseñar el viario teniendo en cuenta los recorridos realizados en las tareas de cuidados y en los usos de la vida cotidiana.
    Efectos: dimensionar y organizar las secciones viarias atendiendo al tránsito de personas que acompañan a otras, que caminan con bolsas, con carros de compra.

16. Incorporar itinerarios peatonales, ciclables y de vehículos de transporte personal -VTP-.
    Efectos: dimensionar, jerarquizar y organizar las secciones viarias.

17. Revisar la ubicación de las paradas del transporte público, atendiendo a los usos y características funcionales del entorno, así como estaciones de VTP –bicicletas y patinetes–.
    Efecto: organizar la calle y los recorridos viarios.

18. Diseñar paradas que atiendan a la diversidad de usuarias/os y a las circunstancias y recorridos ligados a las tareas cuidados.
    Efectos: incidir en el catálogo del mobiliario urbano

F) Suelo industrial

La igualdad laboral entre mujeres y varones, así como el desempeño híbrido del rol productivo-reproductivo introducen cambios en las necesidades dotacionales del suelo industrial. Se observa la necesidad de incorporar espacios libres y equipamientos asistenciales que faciliten la conciliación de la vida personal y laboral de un modo amplio, como pueden ser guarderías, centros de día para dependientes y/o centros de conciliación.

Indicadores asociados:

19. Conocer la composición y el perfil de las y los trabajadores de los polígonos industriales.
    Efectos: reunir información para determinar las dotaciones asociadas a estas bolsas de suelo.

20. Incorporar equipamientos públicos que contribuyan a la conciliación familiar y laboral.
    Efectos: dotar al suelo industrial con equipamientos de carácter asistencial y educativo.

21. Propiciar la diversidad de usos.
    Efectos: ampliar el catálogo de usos con aquellos compatibles con la industria y la logística.

G) Residuos sólidos urbanos

La ciudadanía actúa como agente activo en el reciclaje y la separación de residuos, labor que se facilita sumando los minipuntos limpios al catálogo de infraestructuras para la vida cotidiana. Su incorporación en el paisaje urbano exige definir

los tipos de islas para los contenedores y establecer, en consecuencia, las reservas de suelo público, o las servidumbres y reservas de superficie a cubierto en las plantas bajas de los edificios.

Indicadores asociados:

22. Identificar las zonas en las que se deben disponer los contenedores de residuos, considerando que a ellos acudirán, principalmente, quienes realicen las tareas de cuidados.
    Efectos: incluir esta información en la memoria de estado 'actual' de los proyectos de urbanización, sobre todo los que afectan a áreas consolidadas.

23. Establecer reservas de suelo y servidumbres en espacios a cubierto para minipuntos limpios que faciliten el reciclaje y/o la reutilización de productos.
    Efectos: integrar estas reservas en los planes parciales y los planes especiales.

24. Generar islas de colectores para el depósito de residuos, cuidando su disposición en relación con las aceras y los pasos de peatones.
    Efectos: mejorar el reciclaje de los hogares.

H) Vivienda

Esta línea afecta a las promociones de viviendas, sean públicas o privadas. Deben responder a programas no estandarizados,[6] junto con el uso residencial en las plantas bajas u otros usos colectivos. Afecta a los parámetros del uso residencial, en la medida en que propicie que los patios interiores puedan nacer de la planta baja, para facilitar la habitabilidad de los locales ubicados en ese nivel, así como su posible pertenencia a los espacios comunes del edificio.

Indicadores asociados:

25. Flexibilizar las tipologías conforme a las diversas estructuras familiares y sociales.
    Efectos: contemplar en las ordenanzas la diversidad del programa funcional de la residencia colectiva, complementariamente a la organización estrictamente normativa, bajo la denominación que corresponda; y definir, en la memoria y las ordenanzas, el programa de vivienda al que se aspira.

26. Aplicar criterios de diseño que incluyan el ciclo de mantenimiento del ajuar doméstico y de la limpieza,[7] para favorecer las tareas de cuidados y el reparto de las tareas domésticas.
    Efectos: definir, en la memoria y las ordenanzas, los programas de vivienda a los que se aspira.

27. Dotar de accesibilidad a los inmuebles y las viviendas existentes.
    Efectos: recoger en la memoria y las ordenanzas las medidas a implementar, incluso las excepciones a las normas de habitabilidad y/o las alternativas propuestas desde la municipalidad.

28. Integrar viviendas públicas en la trama consolidada.
    Efectos: recoger en la memoria descriptiva y justificativa los instrumentos que permitan adquirir vivienda pública en el tejido consolidado -convenio, concesión, donación-; y determinar el porcentaje de vivienda social dentro de los sectores residenciales en desarrollo.

I) Amueblamiento urbano

Contribuye a la habitabilidad y sostenibilidad de los espacios libres, así como a la legibilidad de los barrios. Las características formales del mobiliario -funcional y confortable- y de su ubicación -no invasiva ni meramente decorativa- deben forman parte de las estipulaciones generales de los proyectos de urbanización, asociados al planeamiento sectorial y al diseño urbano previsto en los procesos de reurbanización.

[6] Consideramos programas estandarizados aquellos definidos en las normas del hábitat. Los principios de estas normas buscan dotar de condiciones 'dignas' a las viviendas, tratando de frenar los efectos de la especulación en el diseño de las unidades residenciales. No obstante, al introducir parámetros de diseño rígidos y programas convencionales, e incluso al fijar patrones de accesibilidad que afectan únicamente a los baños o el ancho de las puertas, limitan la capacidad de ofrecer viviendas 'dignas' desarrolladas sobre enfoques alternativos a una unidad familiar estándar: madre, padre, prole.

[7] Ciclo del ajuar doméstico: integra el proceso completo de cuidado de la ropa personal y doméstica, desde el lavado y secado hasta el planchado y repaso. El programa convencional ha venido incorporando el lavado y secado al aire, pero no incluye el área de plancha y repaso de la ropa, unas tareas tan comunes y necesarias como las anteriores. En cuanto a la limpieza doméstica, el diseño de las cocinas han eliminado los espacios para escobas o cubos de fregona, y no han incorporado las instalaciones y armarios necesarios para aspiradoras, robots de aspirado y fregado, de limpieza de cristales y otros electrodomésticos comunes empleados en las tareas domésticas.

Indicadores asociados:

29. Identificar el amueblamiento-obstáculo para reubicarlo y/o eliminarlo.
    Efectos: incluir en los proyectos de reurbanización un apartado con la información pormenorizada de la situación de partida.

30. Estudiar la escala y dimensiones del mobiliario urbano.
    Efectos: valorar el tipo de mobiliario urbano seleccionado en relación con la extensión del espacio a urbanizar, con su tipología y con el entorno humano.

J) Representatividad en la señalización urbana

Determina la adecuación de los pictogramas, señales y elementos representativos a los diversos colectivos ciudadanos, tratando de poner en valor las aportaciones del sexo infrarrepresentado. La señalética contribuye a la lectura del lugar y al reconocimiento y orientación en el espacio público. La administración local debe considerar estos aspectos en el momento de desarrollar los proyectos de urbanización y reurbanización.

Indicadores asociados:

31. Potenciar la presencia simbólica y la representación de las mujeres en la ciudad
    Efectos: establecer mecanismos de coordinación con otros servicios municipales para ubicar estatuas y o esculturas de homenaje y recuerdo.

32. Promover un lenguaje visual no discriminatorio en la iconografía.
    Efectos: incluir en las ordenanzas referencias a la iconografía presente en los lugares públicos.

4. El caso de Narón: la perspectiva de género en el Plan General

Frente a las situaciones planteadas en Irún y Castellón, expondremos el proceso seguido al afrontar el encargo del informe de impacto de género del plan general de Narón, una situación diferente de las anteriores, tanto por el proceso de desarrollo del planeamiento, como por la extensión municipal.

El ayuntamiento de Narón (Fig. 5) inició en 2009 la revisión del planeamiento. Un proceso que se fue interrumpiendo sucesivamente, conforme se iba modificando la legislación urbanística autonómica. Y así hasta el año 2021, en que se presentó el documento de aprobación inicial, DAI-2020, para su informe por los servicios municipales.

En ese período el ayuntamiento se dotó de un plan de igualdad, II Plan de Igualdade do Concello de Narón (naron.es). En este se reconoce que “la transversalidad debe ser el principio que vertebre su diseño, y el Plan, a su vez, debe incluirse también transversalmente en la planificación del resto de las áreas del ayuntamiento, de modo que sea posible articular una planificación rectora trabada por la igualdad”. Con estas premisas se optó por requerir la evaluación del documento urbanístico desde la PERGEN. El informe elaborado parte, por tanto, del documento de aprobación inicial, DAI-2020.

4.1. Preliminares

La elaboración del informe se inicia con el estudio del documento a evaluar, a través de cinco pasos: un examen material del documento (a), un registro de la normativa de referencia aplicada (b), una búsqueda de palabras clave en relación con el objeto del informe (c), una revisión somera y aleatoria sobre la inclusividad del lenguaje (d), y una comprobación del epígrafe con las definiciones y los conceptos del documento generales y específicos de la PERGEN (e).

a) Examen material del documento

Se identifican diez tomos: memoria justificativa, estudio del medio rural; análisis del modelo de asentamiento de la población; análisis de movilidad; planos de información; planos de ordenación; normas urbanísticas; catálogo; estrategia de actuación, estudio económico, informe de sostenibilidad y memoria de sostenibilidad económica; y, finalmente, documento para la evaluación ambiental estratégica.

b) Normativa de referencia aplicada, definiciones y conceptos

El documento presentado se ajusta a la normativa urbanística autonómica en vigor, la Ley 2/2016 del 10 de febrero del Suelo de Galicia, así como a las normas sectoriales con afección sobre el hecho urbano y la ordenación territorial. No consta, sin embargo, ninguna referencia a

la legislación general sobre de igualdad, ni a su impacto en el planeamiento.

c) Palabras clave

Para verificar la referencia a la PERGEN en el documento se definieron cinco palabras clave: cuidados, género, igualdad, inclusividad, participación ciudadana. La búsqueda no arrojó ningún resultado.

d) Lenguaje

La redacción se ajusta a la ortodoxia normativa clásica, sin emplear los recursos de inclusividad señalados en cualquiera de las múltiples guías sobre el lenguaje no sexista (Bengoechea, s/d).

e) Definiciones y los conceptos del documento generales y específicos de la PERGEN

El documento no dispone de ningún epígrafe con definiciones y conceptos.

4.2. El informe de impacto: Borrador

El estudio del DAI-2020 apunta que el documento elaborado no incorpora criterios relativos a los cuidados o a las mujeres en la ciudad. El análisis del documento a partir de las determinaciones de las líneas estratégicas básicas confirmó que el material disponible no era susceptible de evaluar. Se constata que la memoria no definía el modelo de ciudad perseguido, ciñéndose en sus objetivos a causas administrativas y legislativas, sin referencias ni la habitabilidad ni a la sostenibilidad urbana. Asimismo, en ella se obviaron tanto los mecanismos de participación ciudadana, como la relación entre el diagnóstico de los estudios socio-económicos y las determinaciones del planeamiento. Tampoco se vinculaban las tareas de cuidados con el diseño urbano, ni se recogían instrumentos para valorar la percepción de seguridad en el término municipal y corregir o fortalecer las deficiencias en sus determinaciones y en el desarrollo de documentos específicos como el Plan de Movilidad.

De este acercamiento inicial se infiere que el informe solicitado atañe a los objetivos del documento en elaboración, orientándolo hacia un informe prescriptivo, que dote a los servicios municipales de una referencia para trabajar en la introducción de la PERGEN en el plan en curso.

4.3. El informe para la incorporación de la PERGEN en el planeamiento de Narón

El informe prescriptivo se articula en una parte ejecutiva y otra propositiva. La primera establece un decálogo de actuaciones con las que ampliar la información disponible e implicar al conjunto de servicios en la política urbanística municipal, y por tanto, en el proceso de desarrollo del plan. La segunda señala unos objetivos específicos referidos a los cuidados, el género y la igualdad que, atendiendo a las peculiaridades del término municipal, deberían incluirse en el plan en redacción.

4.3.1. Decálogo de acciones singularizadas

Contiene las medidas necesarias para implementar la PERGEN, con los mínimos datos posibles.

1.ª Recopilar, y revisar, la información disponible en las distintas áreas y servicios del ayuntamiento, con relación a la población del municipio: igualdad, participación ciudadana, recogida de basura, uso de las instalaciones municipales, datos de la actividad laboral en los polígonos...

2.ª Incorporar en el organigrama municipal la cooperación igualdad-urbanismo/urbanismo-igualdad.

3.ª Seleccionar, a partir de la información disponible, uno o dos barrios del núcleo urbano para planificar un proyecto piloto, contando con los siguientes elementos:
- Un estudio demográfico del barrio.
- Acciones de formación e información del vecindario acompañadas de talleres y procesos de participación encaminados a fijar criterios de intervención.
- Un diagnóstico del hábitat y de la convivencia igualitaria.
- Propuestas específicas de mejora del entorno.

Epígrafe general	Narón
Comunidad autónoma	Galicia
Provincia	A Coruña
Superficie término municipal	67 km2
Población en 2018	≈ 39.000 habitantes
	Octavo término municipal en población de Galicia, tras las siete 'grandes' ciudades: Vigo, A Coruña, Ourense, Lugo, Santiago de Compostela, Pontevedra, Ferrol.
Gobierno municipal	TEGA Terra Galega (partido local independiente)
Planeamiento vigente	Plan Xeral de Ordenación Municipal, PXOM 2002
Inicio del PXOU	2009
Aprobación inicial, en trámite	2020
Características singulares del ayuntamiento	Relación entre el suelo urbano consolidado y el suelo urbano no consolidado: 75% / 25% Clasificación del suelo urbano consolidado: - 61% industrial - 39% residencial Clasificación del suelo urbano no consolidado, en el que se incluyen las bolsas de suelo no sometidas a la sistematización urbanística, rodeadas de suelo urbano consolidado: - 53% industrial - 47% residencial
Objetivos del planeamiento	– Adoptar los criterios de las Directrices regionales de ordenación del territorio, del Plan de ordenación del litoral, y del Catálogo de los paisajes de Galicia, como principales planes territoriales que aplican sobre el municipio – Incorporar la sensibilidad social con relación al proceso de urbanización y de crecimiento – Adecuar el documento vigente a la normativa autonómica y estatal – Ajustarse a la legislación de evaluación ambiental, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre – Acomodar el plan a los nuevos instrumentos de ordenación del territorio: Directrices de ordenación del territorio, Plan de ordenación del litoral, Plan sectorial de áreas empresariales de Galicia, Catálogo de los paisajes de Galicia, etc. – Establecer un nuevo modelo para los núcleos rurales – Procurar la compactación del suelo urbano existente, que en la actualidad presenta grandes bolsas de suelo sin edificar – Corregir ciertas determinaciones normativas del PGOM'02 a la vista de los problemas generados y la experiencia acumulada en su aplicación
Estudio de la estructura demográfica	– Proyección de población para 2023: 44 335 personas Población real, datos INE: 38 938 personas – Datos segregados por sexo (binario) referido a: Composición poblacional. Datos socioeconómicos sobre la ocupación. Cualificación de los recursos humanos.
Informe de impacto de género	2021

Fig. 5 / El término municipal de Narón. Datos básicos

Fuente: Elaboración propia

4.ª Reconocer y clasificar los tipos de equipamientos existentes para determinar las necesarias infraestructuras para la vida cotidiana y su posible localización, generando un catálogo base que dote de eficacia las subvenciones y ayudas para las construcciones y equipamientos que se impulsan desde otros niveles de la administración.

5.ª Reelaborar las secciones tipo de las calles, jerarquizándolas, para dar legibilidad al tejido urbano. Al menos, el 50% del espacio debería destinarse al peatón (León Vivanco, 2017; Miranda, 2018, p. 173; Rueda, s/d, p. 37).

6.ª Reconsiderar la metodología del desarrollo urbanístico del suelo urbano no consolidado, dada su extensión, valorando la disposición de los espacios libres y equipamientos, la diversidad de modalidades de vivienda, y la convivencia de suelo hortícola con el suelo urbanizado.

7.ª Determinar los usos y ubicación de los equipamientos en los suelos industriales, con una superficie muy significativa en el término municipal, a partir de los datos demográficos referidos a cada uno de los polígonos así delimitados.

8.ª Valorar la implantación de alguna modalidad de transporte público adaptado y específico, considerada la escala del núcleo urbano principal y del término municipal en su conjunto, que atienda a las necesidades del día a día de las mujeres y de los colectivos vulnerables.

9.ª Adoptar medidas positivas para favorecer la presencia de las mujeres en el espacio público, y su participación en las consultas ciudadanas referidas a las acciones urbanísticas y de reurbanización/urbanización así como en las actividades municipales.

10.ª Implicar a los centros educativos en las actividades de participación y en la evaluación del espacio urbano.

4.3.2. Objetivos específicos en relación con las líneas estratégicas

A la par que se desarrolla el decálogo anterior, se propone añadir una serie de medidas al planeamiento a partir de la fase de aprobación inicial. Estas se enmarcan en las líneas estratégicas definidas, atendiendo a la escala y el contexto del término municipal de Narón. Para cada una de ellas se particularizan unos determinados indicadores, las medidas derivadas de estos, así como los documentos y/o fases del planeamiento afectadas.

A) Modelo de ciudad

Indicadores aplicados:

1. Identificar las necesidades espaciales de las mujeres, e introducir las tareas de cuidados.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Memoria: objetivos.
  - Recopilar información disponible de las quejas y sugerencias efectuadas por mujeres en los diferentes servicios municipales, para entresacar las necesidades espaciales y urbanas de toda la ciudadanía, y de las mujeres en particular.

B) Participación ciudadana

Indicadores aplicados:

3. Recopilar/disponer de datos socioeconómicos desagregados por sexo.

4. Incluir la experiencia cotidiana de las mujeres.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Memoria: estudio socio-económico.
  - Incluir en las encuestas municipales preguntas sobre género, el entorno de edad y el barrio/núcleo de residencia.
  - Distribuir encuestas sobre el uso del espacio urbano en formato papel, al tiempo que se lanzan en la web municipal.
  - Organizar talleres formativos e informativos destinados la ciudadanía en general, y específicos para las mujeres, referidos a aspectos concretos de la incidencia del género en el planeamiento, al diseño de los espacios de juego y estancia, a los tipos de equipamientos adecuados para un barrio o sector urbano, o a la influencia de la planificación urbana en la percepción de seguridad.

C) Percepción de seguridad

Indicadores aplicados:

7. Integrar el diagnóstico del hábitat o mapa de la ciudad prohibida en el plan.

9. Determinar las condiciones de seguridad que han de cumplir los trazados de las calles, evitando alineaciones ciegas prolongadas equivalentes a una o más manzanas.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Anexos
  - Elaborar el estudio del hábitat y la convivencia igualitaria.

- Ordenanzas
  - Fijar normas de diseño que eviten la formalización de espacios profundos en el paisaje urbano. Ejemplos:
    * Que la puerta de cierre del portal o de acceso a la parcela de los inmuebles urbanos -o a los aparcamientos privados en los inmuebles residenciales- se disponga a una profundidad máxima de 1,20 m con respecto a la alineación viaria.

D) Equipamientos y espacios libres

Indicadores aplicados:

13. Implantar infraestructuras que respondan a los roles de género y a las tareas de cuidados.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Memoria: objetivos / Proyectos de urbanización
  - Alcanzar la proporción de 1 árbol/3 personas en el suelo urbano público, incorporando una parte de ellos en las aceras.
- Planos de ordenación
  - Disponer los equipamientos asociados con espacios libres dotados de arbolado.
  - Situar los equipamientos y los espacios libres en posiciones centrales con respeto de la trama urbana.
- Ordenanzas / Planos de ordenación
  - Prever dotaciones polifuncionales, por medio de centros integrales en los que se combinen usos de cuidados, de conciliación, asistenciales y terapéuticos con los administrativos, deportivos y sociales, conforme a las necesidades de la colectividad.
- Ordenanzas
  - Hacer compatible el uso comercial con el dotacional público de las plantas bajas.
  - Integrar en las plantas bajas los minipuntos limpios de cercanía.

E) Movilidad

Indicadores asociados:

15. Diseñar el viario teniendo en cuenta los recorridos realizados en las tareas de cuidados y en los usos de la vida cotidiana.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Plan de Movilidad / Planos de ordenación
  - Diseñar el carril bici conectado en red, para facilitar los recorridos hasta los centros docentes, los centros deportivos, o los centros de trabajo, por ejemplo.
- Plan de Movilidad
  - Fijar recorridos seguros para las mujeres en el tránsito diario, tanto diurno como nocturno.

F) Suelo industrial

Indicadores asociados:

20. Incorporar equipamientos públicos que contribuyan a la conciliación familiar y laboral.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Planos de ordenación / Planes parciales
  - Construir dotaciones asistenciales e infraestructuras de lo cotidiano en los polígonos industriales. Localizarlas en parcelas centrales, fácilmente accesibles.
- Proyectos de urbanización
  - Urbanizar los espacios libres y zonas verdes de los polígonos, fomentando la relación con los equipamientos previstos, atendiendo a un criterio de centralidad

G) Residuos sólidos urbanos

Indicadores asociados:

23. Establecer reservas de suelo y servidumbres en espacios a cubierto para minipuntos limpios que faciliten el reciclaje y/o la reutilización de productos.

24. Generar islas de colectores para el depósito de residuos, cuidando su disposición en relación con las aceras y los pasos de peatones.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Planes parciales
  - Determinar la ubicación de las islas de contenedores de residuos y la disposición de minipuntos limpios de cercanía, con posibilidad de recoger pequeños electrodomésticos, tubos fluorescentes, baterías y pilas, aceite doméstico, o aluminio, por ejemplo en los bajos desocupados.
- Proyectos de urbanización
  - Ordenar los colectores de residuos en islas, en la proximidad de las aceras, pero siempre fuera de ellas, según una disposición reconocible en la trama urbana
  - Colocar las islas de los colectores de basura a 6,00 metros del paso de cebra, aprovechando esta distancia para garantizar la visibilidad de los mismos.

H) Vivienda

Indicadores asociados:

25. Flexibilizar las tipologías conforme a las diversas estructuras familiares y sociales.

27. Impulsar la adecuación de los inmuebles y las viviendas a la accesibilidad.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Memoria
  - Integrar la vivienda pública en las infraestructuras de lo cotidiano, al margen de las viviendas sociales de promoción autonómica o estatal.
  - Gestionar por medio de convenios la incorporación de viviendas/inmuebles al patrimonio municipal. Ejemplo: incorporando el ascensor a inmuebles sin accesibilidad universal, a cambio de que los pisos o los inmuebles se cedan en propiedad, en el momento que se acuerde pertinente, a la administración pública.

- Ordenanzas
  - Compatibilizar el uso comercial y el dotacional público en las plantas bajas del tejido residencial.
  - Contemplar la promoción pública y/o privada de coviviendas, tanto como vivienda colaborativa o cohousing, o como condominio o coliving.
  - Introducir la covivienda asistencial, ocupada en períodos cortos, fijados por el organismo promotor, en función de la naturaleza de la asistencia: ancianos, víctimas de violencia de género, u otras situaciones de vulnerabilidad.

- Ordenanzas / Planos de ordenación
  - Designar los patios de manzana como espacio libre, comunitario, con vegetación en las 2/3 partes de su superficie.
  - Dotar a las plantas bajas de los edificios residenciales con fachada hacia el patio de manzana, de acceso público.

I) Amueblamiento urbano

Indicadores asociados:

29. Identificar el amueblamiento-obstáculo para reubicarlo y/o eliminarlo.

30. Adecuar la escala y dimensiones de los elementos de mobiliario urbano.

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Proyectos de urbanización
  - Elegir unos elementos de mobiliario urbano duraderos y de fácil mantenimiento.
  - Disponer bancos cada 200 metros en las calles de paseo: alejados de los contenedores de basura, cerca de un árbol, buscando esquinas con vistas y sin interrumpir los recorridos.

J) Representatividad en la señalización urbana

Indicadores asociados:

31. Potenciar la presencia simbólica y la representación de las mujeres en la ciudad, a través de la nomenclatura de las vías y la estatuaria.

32. Promover un lenguaje visual no discriminatorio en la iconografía

Documento/fase del planeamiento y medidas propuestas:

- Ordenanzas
  - Coordinar con el servicio de protocolo municipal los nombres de las calles y la ubicación de estatuas o elementos referenciales, para incorporar figuras y referencias femeninas, de tal modo que se equilibre la representación entre figuras femeninas y masculinas.
  - Emplear imágenes e iconos que reflejen la diversidad social, con figuras tanto masculinas cómo femeninas, empleando un lenguaje inclusivo.

5. Conclusiones

El estudio de los informes de impacto de género asociados al planeamiento general de Irún y de Castellón, junto con las demandas establecidas para el documento urbanístico de Narón evidencia la necesidad de clarificar el alcance y contenido de dicho informe desde la técnica urbanística. Para ello resulta preciso incorporar los cuidados en el planeamiento. Diseñarlo conociendo el uso y las necesidades de las

Preliminares
- Realizar el examen material del documento
- Examinar la normativa de referencia aplicada, definiciones y conceptos
- Buscar en el documento las palabras clave: cuidados, género, igualdad, inclusividad, participación ciudadana
- Comprobar el empleo de un lenguaje no sexista
- Verificar que el documento incorpora definiciones y conceptos tanto urbanísticos como específicos de la PERGEN

ANÁLISIS / APLICACIÓN	
Líneas	Indicadores
BÁSICAS	
A. Modelo de ciudad	1. Identificar las necesidades espaciales y urbanas de las mujeres e introducir las tareas de cuidados y los roles de género en el planificación urbana. 2. Prever la descentralización funcional.
B. Participación ciudadana	3. Recopilar/disponer de datos socioeconómicos desagregados por sexo. 4. Incluir la experiencia cotidiana de las mujeres. 5. Incorporar los cuidados como actividad propia de la vida cotidiana. 6. Organizar equipos técnicos paritarios y diversos para los talleres y la interpretación de los datos.
C. Percepción de seguridad	7. Integrar el diagnóstico del hábitat o mapa de la ciudad prohibida como documento específico del plan. 8. Definir las condiciones de iluminación y visibilidad aplicables al espacio público. 9. Determinar las condiciones que han de cumplir los trazados de las calles para transmitir seguridad. 10. Establecer las condiciones del amueblamiento urbano y la vegetación para transmitir seguridad.
TEMÁTICAS	
D. Equipamientos y espacios libres	11. Definir los tipos de espacio libre público presentes en el ámbito urbano. 12. Resolver la accesibilidad en el espacio libre y en los accesos a los elementos construidos. 13. Implantar infraestructuras que respondan a los roles de género y a las tareas de cuidados. 14. Idear equipamientos para la conciliación familiar que atiendan a la infancia, adolescencia y senectud, y que a la vez complementen a los centros educativos o asistenciales clásicos.
E. Movilidad	15. Diseñar el viario teniendo en cuenta los recorridos realizados en las tareas de cuidados y en los usos de la vida cotidiana. 16. Incorporar itinerarios peatonales, ciclables y de VTP. 17. Revisar el servicio de transporte a partir de la participación ciudadana. Comprobar la ubicación de las paradas del transporte público, atendiendo a los usos y características funcionales del entorno, así como estaciones de VTP. 18. Seleccionar diseños de paradas que atiendan a la diversidad de usuarias/os y a los movimientos ligados a las tareas de cuidados.
F. Suelo industrial	19. Conocer la composición y el perfil de las y los trabajadores de los polígonos industriales. 20. Incorporar equipamientos públicos que contribuyan a la conciliación familiar y laboral. 21. Propiciar la diversidad de usos.
G. Residuos sólidos urbanos	22. Identificar las zonas en las que se deben disponer los contenedores de residuos, considerando que a ellos acudirán, principalmente, quienes realicen las tareas de cuidados. 23. Establecer reservas de suelo y servidumbres en espacios a cubierto para minipuntos limpios que faciliten el reciclaje y/o la reutilización de productos. 24. Generar islas de colectores para el depósito de residuos, cuidando su disposición en relación con las aceras y los pasos de peatones.
H. Vivienda	25. Flexibilizar las tipologías conforme a las diversas estructuras familiares y sociales. 26. Aplicar criterios de diseño que incluyan el ciclo de mantenimiento del ajuar doméstico y de la limpieza, para favorecer las tareas de cuidados y el reparto de las tareas domésticas. 27. Dotar de accesibilidad a los inmuebles y las viviendas existentes. 28. Integrar viviendas públicas en la trama consolidada.
I. Amueblamiento urbano	29. Identificar el amueblamiento-obstáculo para reubicarlo y/o eliminarlo. 30. Estudiar la escala y dimensiones del mobiliario urbano.
J. Representatividad en la señalización urbana	31. Potenciar la presencia simbólica y la representación de las mujeres en la ciudad, a través de la nomenclatura de las vías y la estatuaria. 32. Promover un lenguaje visual no discriminatorio en la iconografía.

Fig. 6 / La PERGEN (Perspectiva de Género) en el planeamiento urbano. Método de las líneas estratégicas

Fuente: Elaboración propia

mujeres en la ciudad más allá de la recopilación de datos y del listado de recomendaciones fundamentadas en la conducta y las prescripciones asistenciales; revisar las herramientas de planeamiento disponibles; reformular los objetivos del planeamiento, así como los contenidos de los diversos documentos que lo conforman: el estudio socioeconómico -superar la incorporación de datos de población sin evaluar su relación con el modo en el que las personas habitan la ciudad-, el plan de movilidad -atender específicamente a los movimientos de las mujeres y a los derivados de las tareas de cuidados-, o los estudios del hábitat –a partir de las experiencias de las mujeres-, también llamados mapas de la ciudad prohibida. De igual manera, requiere reexaminar el alcance de la ordenación en su conjunto, desde la definición del modelo urbano, establecida en la memoria, hasta las determinaciones contempladas en los planos y en las ordenanzas, así como en el estudio económico financiero.

Dicha revisión se plantea tomando como herramienta diez líneas estratégicas, para una aproximación sucesiva que parte de los aspectos generales hasta llegar a la ordenación final y a la concreción dimensional del espacio urbano. Las diez líneas incluyen un conjunto de indicadores que orientan la intervención, a la vez que actúan como ítems de evaluación. Unos indicadores que se valen de medidas concretas, variables por tanto, en concordancia con el ámbito de estudio y de ordenación abordado.

Esta herramienta se ha empleado para evaluar el DAI-2020 de Narón, un término municipal de pequeña escala, con un núcleo urbano cuya extensión se categoriza como suelo urbano no consolidado en una cuarta parte. La aplicación de las líneas estratégicas nos ha permitido evaluar dicho documento, pero también proporcionar una guía para que el equipo técnico y los servicios municipales puedan revisar las propuestas de partida. Al margen de que existan otras herramientas y otros métodos y maneras de abordar la incorporación de la PERGEN al planeamiento, y proceder a su evaluación, las líneas estratégicas y sus indicadores (Fig. 6) sistematizan y aportan la objetividad precisa para abordar el planeamiento en sus distintas fases, tanto de redacción como de evaluación. Siendo una herramienta perfeccionable, se perfila como una línea de trabajo para avanzar en igualdad, pero también para contribuir a la construcción eficiente y sostenible de una ciudad compleja. Un objetivo que pasa por expandir la docencia del urbanismo a los temas contemporáneos, en concreto a los estudios de género, mejorando la formación de las y los urbanistas y, en consecuencia, del personal técnico que le es afecto.

6. Bibliografía

Álvarez, E. & Gómez, C. (2017): Recomendaciones para la incorporación de la perspectiva de género en el planeamiento urbano. *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social*, 1, pp. 29–38. http://hdl.handle.net/10251/81379

Álvarez, E. & Gómez, C. (2018): La incorporación de la perspectiva de género en el Plan General Estructural de Castelló: objetivos, método, acciones y hallazgos. *Hábitat y Sociedad,* 11, pp. 201–219. http://dx.doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2018.i11.12

Arregui Cruz-López, E. (1964): Participación de la mujer en problemas de vivienda y urbanismo. *Actividades internacionales de arquitectura, vivienda y urbanismo*, 7/64(362), Serie IV 1/64 (33). Madrid, España, Ministerio de la Vivienda.

Bauer, U. (2009): Gender Mainstreaming in Vienna. How the gender perspective can raise the quality of life in a big city. *Kvinder, Køn & Forskning*, 3–4, pp. 64–70.

Benabent-Fernández de Córdoba, M. (2019): La insoportable rigidez del Plan General Urbanístico. La necesidad de un cambio de modelo. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 51(201), pp. 451–466. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/77536

Bengoechea, M. (s/d): *Guía para la revisión del lenguaje desde la perspectiva de género*. Bizcaia, España, Diputación Foral de Bizcaia.

Birche, M. & Jensen, K. & Bilbao, P. (2021): La ciudad de los 15 minutos y el espacio público de cercanía como elemento clave para el diseño de la ciudad postpandemia. El caso del partido de La Plata. *Quid 16. Revista del Área de Estudios Urbanos,* 16, pp. 86–108.

Bermejo Lorenzo, C. & Fernández García, A.M. (2022): La perspectiva de género en la legislación autonómica sobre ordenación del territorio y urbanismo en España. Apuntes sobre sus ritmos y diferencias. *Cidades. Comunidades e Territórios*, 45. https://journals.openedition.org/cidades/6043

Bofill Levi, A. & Dumenjó Martí, R. M. & Segura soriano, I. (1998): *Las Mujeres y la ciudad: manual de recomendaciones para una concepción del entorno habitado desde el punto de vista de género.* Barcelona, Fundación Maria Aurèlia Capmany.

Bofill Levi, A. (23- 24 de noviembre, 2005): La ordenación de la ciudad desde la perspectiva de

género. *EUSKALHIRIA Kongresua, Planeamiento territorial y sostenibilidad. Ocho años de la aprobación de las DOT.* [Ponencia en congreso]. (91) La ordenación de la ciudad desde la perspectiva de género | Anna Bofill - Academia.edu / Congresos EuskalHiria - Gobierno Vasco - Euskadi.eus

Bofill Levi, A. (2008): *Guia per el planejament urbanístic i l'ordenació urban´sitica amb la incorporació de criteris de gènere*. Barcelona, Instituto Catalá de les dones-Generalitat de Catalunya.

Booth, C. & Darke, J. & Yeandle, S. (Eds.) (1998): *La vida de las mujeres en las ciudades: la ciudad, un espacio para el cambio*. Madrid, Narcea.

Capel, A. (2003): A modo de introducción: los problemas de las ciudades. Urbs, Civitas y polis. *Mediterráneo Económico*, 3, pp. 9–22.

Carreiro, M. & López, C. (5 de junio, 2015): Parametrizar y sistematizar, o cómo incorporar la perspectiva de género en el diseño urbano. En López Díaz, A., González Penín, A & Aguayo Lorenzo, E. (Coords.)*Trazos de xénero no século XXI. III Xornada Universitaria Galega en Xénero.* Pontevedra, España, Universidade de Vigo. http://hdl.handle.net/2183/17452

Carrero de Roa, M. (2009): Urbanismo y sostenibilidad social. El Derecho a la Ciudad. En Rodríguez Gutiérrez, F. (coord.). *Áreas metropolitanas en España: la nueva forma de la ciudad* (pp. 279–286). Oviedo, Universidad de Oviedo.

Ciudad de Viena (1996): Frauen-Werk-Stadt: Un proyecto de viviendas realizado por y para mujeres, Viena (Austria). [Traducción del inglés, Arantza Álvarz Zabala]. *Ciudades para un futuro más sostenible, CF+S*. Proyecto de viviendas construido por y para mujeres, Viena (Austria) http://habitat.aq.upm.es/dubai/96/bp011.html [Consultado 01/09/2024]

Damyanovic, D. (2013): Gender Mainstreaming as a Strategy for Sustainable Urban Planning. En Sánchez de Madariaga, I. & Roberts, M. (Eds.). *Fair Shared Cities: the impact of gender planning in Europe*. London & New York, Routledge.

Eichler, M. (1996): *Change of plans. Towards Non-Sexist Sutainable City*. Toronto, University Toronto Press.

Gilroy, R. & Booth, C. (1999): Building an infrastructure for everyday lives. *European Planning Studies*, *7*(3), pp. 307–324.

Gilroy, R. & Booth, C. (2004): Changing the mould: The Frauen-Werk-Stadt model proyect. *Zehar: revista de Arteleku-ko aldizkaria*, 52, pp. 38–43.

Greed, C. (1994): The place of Ethnography in Planning: or is it 'real research'? *Planning Practice & Research*, 9(2), pp. 119–127.

Greed, C. & Roberts, M. (Eds.) (2014): *Introducing Urban Design*. London & New York, Routledge.

Gruber, E. (2018): Urban Planning: A Vienna Case Study. En Villa, M. (ed.): *Global cities and integration. A challenge for the future* (pp. 155–176). Milano, Ledi Publishing.

Hapgood, K. & Getzels, J. (Eds.) (1974): *Planning, women and change*. Chicago, USA, American Society of Planning Officials.

Hayden, D. (1980): What Would a Non-Sexist City Be Like? Speculations on Housing, Urban Design, and Human Work. *Springs*, 5(3), pp. S170–S187. https://www.jstor.org/stable/3173814

Hiria kolektiboa (eq. red.) (2010): *Manual de análisis urbano. Género y vida cotidiana*. Donostia-Vitoria Gasteiz, Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco.

Horelli, L. (2017): Engendering urban planning in different contexts –successes, constraints and consequences. *European Planning Studies*, 25(10), pp. 1779–1796.

Horelli, L. & Vepsä, K. (1994): In search of supportive structures for everyday life. En Altman, I. & Churchman, A. (Eds.) *Women and the Environment. Human Behavior and Environment*. Boston, Estados Unidos, Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1504-7_8.

Innerarity Grau, C. & Acha Ugarte, B. & Sancho Martínez, A. (2020): Género y urbanismo: ¿hacia ciudades más sensibles e inclusivas? *RIPS*, 19(2), pp. 45–66. https://doi.org/10.15304/rips.19.2.6473

Jackowska, O. & Novas Ferradás, M. (2023): Who owns public spaces? The trailblazer exhibition on women's everyday life in the City of Vienna (1991). *Planning Perspectives*, 38(2), pp. 253–279.

Kail, E. & Irschik, E. (2007): Strategies for Action in Neighbourhood Mobility Design in Vienna - Gender Mainstreaming Pilot District Mariahilf. *German Journal of Urban Studies*, 46(2). https://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/urban

Kern, L. (2021): *Ciudad feminista. La lucha por el espacio en un mundo diseñado por hombres*. Barcelona, Bellaterra.

León Vivanco, M.F. (2017): Escenarios peatonales. Del espacio compartido a la red exclusiva. *QRU,* 7, pp. 238–257. https://doi.org/10.5821/qru.9605

Logan & 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, *Cities*, 131. https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103924

Michaud, A. (coord.) (2003): *Guide d'amenagement pour un environnement urbain sécuritaire*. Montreal, Ville de Montreal. Pour un environnement urbain sécuritaire : guide d'aménagement / [coordination et révision, Anne Michaud ; recherche, rédaction et repérages photos, Sophie Paquin] | BAnQ numérique

Miranda, A. (2018): *Diccionario de la modernidad. Guía para una crítica de la cultura*. https://oa.upm.es/71985/1/Diccionario_modernidad_Antonio_Miranda.pdf

Paricio, A. (2019): *Manual d'urbanisme de la vida quotidiana. Urbanisme amb perspectiva de gènere*. Barcelona, Department de Prospectiva. Dirección

de Model Urbá. Departament de Transversalitat de Gènere.

Peterson, R. & Wekerle, G. R. & Morley, D. (1978): Women and Environments: An Overview of an Emerging Field. *Environment and Behavior*, 10(4), pp. 511–534.

Rando Burgos, E. (2019): Urbanismo y género: del informe de impacto de género al principio de igualdad de trato como inspirador de la nueva concepción del desarrollo urbano. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, 12, pp. 52–71. https://doi.org/10.24965/reala.i12.10702

Roberts, M. (1991): *Living in a man-made world: gender assumptions in modern housing design*. London, Routledge.

Roberts, M. & al. (Eds.) (1984): *Making Space. Women and the man-made environment*. London & Sydney, Pluto Press.

Roberts, M. & Greed, C. (Eds.) (2001): *Approaching Urban Design. The Design Process*. Londres & New York, Routledge.

Rodríguez-Rojas, M. I. & Vílchez-Strivens, J. & Abarca-Álvarez, F. J. (2023): La enseñanza del Urbanismo en los títulos universitarios españoles con atribuciones profesionales: análisis bibliográfico. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 55(216), pp. 271–284. https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.216.1

Romero Aloy, M. J. & Nadal Climent, V. (2018): Planificación estratégica territorial y alteraciones del plan general. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales,* 50(195), pp. 7–20. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76606

Rueda, S. (s/d): *El urbanismo ecológico*. Barcelona, España, Agencia d'Ecología urbana de Barcelona. https://www.academia.edu/42905647/EL_URBANISMO_ECOL%C3%93GICO_Salvador_Rueda_Agencia_de_Ecolog%C3%ADa_Urbana_de_Barcelona

Sagnier, L. (2018): *Las mujeres hoy. Cómo son, cómo piensan y cómo se sienten*. Barcelona, Deusto.

Sánchez de Madariaga, I. (2000): Nuevos enfoques de planeamiento. *Urban*, 4, pp. 31–37. https://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/295/296

Sánchez de Madariaga, I. (2003): Una agenda de investigación sobre género y urbanismo. En Instituto de la Mujer. *Balance y perspectiva de los estudios de las mujeres y el género* (pp. 133–136). Madrid, Instituto de la Mujer.

Sánchez de Madariaga, I. (2004): Infraestructuras para la vida cotidiana y calidad de vida. *Ciudades*, 8, pp. 101–133. https://doi.org/10.24197/ciudades.08.2004.101-133

Sánchez de Madariaga, I. (2006): Indicadores para urbanismo con perspectiva de género. En Casado Aparicio, E. & Gómez Esteban C. (Coords.): *Los desafíos de la vida familiar y profesional en el siglo XXI*. Madrid, Biblioteca Nueva.

Sánchez de Madariaga, I. (2020): Género y urbanismo en España: tres décadas de investigación 1990-2020. En Guerra Jiménez, E., Alonso Rohner, E. & Tejera Mujica, N. (Coords.): *Encuentro Internacional Género, Arquitectura y Sociedad*. Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Servicio de Publicaciones y Difusión Científica.

Sánchez de Madariaga, I. & Neuman, M. (2016): Mainstreaming gender in the city. *TPR Town Planning Review,* 87(5), pp. 493–504.

Sánchez de Madariaga, I. & Novella-Abril, I. (2020): Género y urbanismo en España: experiencias y perspectivas. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, LII(203), pp. 5–12. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.203.01

Sánchez de Madariaga, I. & Roberts, M. (Eds.) (2013): *Fair Shared Cities: the impact of gender planning in Europe*. London & New York, Routledge.

Seisdedos Alonso, S. & Sánchez de Ron, M.A. (2023): *Informe sobre formación y perspectiva de género en el empleo público*. Gobierno de España. Ministerio de Hacienda y Función Pública. Instituto Nacional de Administración Pública. Mujeres en el Sector Público. fc37b007-40b4-cc11-8d67-4abb8a96df0e https://www.inap.es/informe-empleo-publico

Spain, D. (2014): Gender and Urban Space. *Annual Review of Sociology*, 40, pp. 581–598.

Tolosa-Tribiño, C. (2020): El informe de impacto de género en el procedimiento de elaboración de los planes de urbanismo. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, LII(203): 33-44. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.203.03

Ulman, F. (2013): Choreography of Life: Two Pilot Projects of Social Housing in Vienna. En Sánchez de Madariaga, I. & Roberts, M. (Eds.): *Fair Shared Cities: the impact of gender planning in Europe*. London & New York, Routledge.

Ullman, F. (2020): ¡Nos llevamos a nuestros padres con nosotros! Proyecto de viviendas intergeneracional In der Wiesen, 1230, Viena. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, LII(203) pp. 121–138. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.203.10

Wekerle, G. R. (1980): Women in the Urban Environment. *Sings*: *Supplement. Women and the American City*, 5(3), pp. S188–S214. https://www.jstor.org/stable/3173815.

Wekerle, G. R. & Peterson, R & Morley, D. (Eds.) (1980): *New Space for women*. Boulder, Colorado, USA, West-view Press.

World Bank (2020): *Handbook for Gender-Inclusive Urban Planning Design*. Washington, World Bank.

7. Listado de Acrónimos/Siglas

DAI	Documento de Aprobación Inicial
IEIG	Informe de Evaluación de Impacto de Género
PERGEN	Perspectiva de Género
PGE	Plan General Estructural de Castellón
PGOU	Plan General de Ordenación Urbana
PMUS	Plan de Movilidad Urbana Sostenible
VTP	Vehículos de Transporte Personal

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1217-1234
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.7

CC BY-NC-ND

La función del capital social en la adaptabilidad del Triángulo de la Moda de Madrid frente al impacto de la pandemia COVID-19

Rosa Mecha-López [1]
Rafael Vicente-Salar [2]

[1] Docente e investigadora. Universidad Complutense de Madrid (UCM)
[2] Investigador postdoctoral Margarita Salas. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Resumen: El artículo analiza el rol del capital social frente al COVID-19, centrándose en el Triángulo de la Moda (TM) de Madrid, un área urbana caracterizada por la concentración del comercio mayorista de moda. Mediante investigación documental y entrevistas en profundidad, se revela un capital social multidimensional arraigado en el área, destacando la asociación como agente clave en su desarrollo. Complementariamente, la dimensión cognitiva se evidencia como condicionante de las dimensiones relacional y estructural y esencial en impulsar la cohesión social interna. Sin embargo, la debilidad del capital social estructural merma su óptima adaptabilidad. Este estudio contribuye a la literatura al examinar los factores condicionantes del capital social en sectores de servicios maduros localizados en espacios intraurbanos y sus efectos frente a ***shocks*** externos.

Palabras clave: Comercio mayorista; Asociación empresarial; Red clúster; Innovación social.

Recibido: 26.07.2023; Revisado: 26.01.2024
Correo electrónico (1): rmechalo@ucm.es; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8169-0677
Correo electrónico (2): Rafael.vicente@uab.cat; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1792-355X

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

Esta investigación forma parte de los proyectos "Innovación económica, social y política en Madrid en el contexto de la (post) pandemia: estrategias y dimensiones territoriales (IMAD-COVID) con referencia PID2020-112734RB-C33 y "Retos, descubrimientos y oportunidades en la geografía económica de la post pandemia: el lugar de trabajo, la movilidad y el espacio público en Barcelona (BCN_Post-Pand)" con referencia PID2020-112734RB-C32, ambos financiados por MICIU/AEI/10.13039/501100011033/. Por último, esta investigación también ha sido financiada por el Ministerio de Universidades y la Unión Europea-NextGenerationEU en el marco del contrato postdoctoral Margarita Salas (Real Decreto 289/2021)

The role of social capital in the adaptability of the Fashion Triangle of Madrid to the impact of the COVID-19 pandemic

Abstract: The article analyzes the role of social capital in response to COVID-19, focusing on the Fashion Triangle of Madrid, an urban area characterized by the concentration of wholesale fashion trade. Through documentary research and in-depth interviews, a multidimensional social capital rooted in the area is revealed, highlighting the association as a key agent in its development. Additionally, the cognitive dimension is shown to condition the relational and structural dimensions, playing a crucial role in driving joint action among firms. However, the weakness of the structural social capital hinders its optimal adaptability. This study contributes to the literature by examining the conditioning factors of social capital in highly competitive mature service sectors located in intra-urban spaces in the face of external *shocks*.

Keywords: Wholesaling trade; Business association; Cluster network; Social innovation.

1. Introducción

La irrupción de la pandemia de la COVID-19 en el 2020 ha desencadenado una crisis socioeconómica, sanitaria y política, obligando a las economías regionales y nacionales a desarrollar actuaciones de adaptabilidad para reponerse ante este *shock* externo[1] (Gong & al, 2020; Wu & al., 2022). Aunque la finalización oficial de la pandemia es reciente, se ha podido observar una incipiente literatura empírica sobre la resiliencia de diferentes sectores económicos y sus mecanismos de adaptabilidad (Al Omoush & al., 2020; Zhai & Yue, 2022). Por ende, el papel de los factores externos ha ganado progresiva importancia en el marco analítico siendo un mecanismo condicionante para estudiar la evolución de espacios económicos (Hassink & al., 2019). No obstante, comprender plenamente el rendimiento de estos espacios requiere enfocarse en aquellos factores endógenos que permiten configurar estrategias de adaptabilidad frente a *shocks* externos.

Aunque el concepto de economías de aglomeración y los factores que lo fomentan son relevantes para entender la configuración y evolución de espacios económicos y sus ventajas competitivas (Marshall, 1890; Porter, 1990), no son suficientes. Es esencial tener en cuenta el factor social o cultural como marco explicativo de la naturaleza de las relaciones sociales entre agentes para la transmisión de inputs tangibles e intangibles (Becattini, 1990). Este aspecto es clave para entender los motivos por los cuales unos espacios económicos perviven y otros desaparecen (Saxenian, 1994). A pesar de ser un concepto ampliamente tratado en diversas disciplinas, el capital social sigue siendo relevante para el análisis del contexto cultural del territorio y, por tanto, de la naturaleza de las redes sociales entre agentes y su inserción en un marco económico, impulsando procesos de innovación, de desarrollo territorial o de emprendimiento (Crescenzi & al., 2013; Eriksson & Rataj, 2019; Gerke & Dalla Pria, 2022). Sin embargo, todavía existe un vacío en la literatura en los efectos del capital social ante el impacto de *shocks* externos, salvo algunas excepciones (Terzo, 2021).

El capital social se define como "la suma de los recursos reales y potenciales incorporados, disponibles y derivados de la red de relaciones que posee un individuo o una unidad social" (Nahapiet & Ghoshal, 1998, p. 243) ofreciendo una visión interconectada entre las esferas social y económica de la sociedad (Malecki, 2012). Complementariamente, Putnam (2000) señala que estos recursos también derivan de una cultura común o de relaciones de confianza que impulsan procesos de cooperación y coordinación respondiendo al beneficio mutuo de los agentes. La configuración del capital social no se genera simplemente por la proximidad espacial de los actores, sino que es necesario considerar el efecto de proximidades complementarias para

[1] Un *shock* externo es un evento externo a la entidad económica inesperado o imprevisto que afecta al rendimiento de las empresas y, por tanto, a la estructura productiva de la entidad económica territorial a la que pertenece (región, clúster o distrito). Ejemplo de ellos puede ser una política económica nacional o regional en desacuerdo con los intereses de un clúster, la irrupción del COVID-19 o la configuración de procesos de subcontratación debido a la emergencia de terceros países más competitivos. Por tanto, los *shocks* externos pueden surgir en diferentes escalas (local, regional, nacional o internacional).

la configuración y optimización de la estructura de redes con el objetivo de fomentar procesos y estrategias de innovación y adaptabilidad (Boschma, 2005). Para analizar los efectos del capital social es esencial enfocarse, primero, en los condicionantes de la configuración de la red de relaciones analizando qué dimensión del mismo (estructural, relacional o cognitiva) condiciona las demás y qué tipo de conexiones (vinculación o puente) entre agentes impulsan cada una de ellas para entender el grado de heterogeneidad del conocimiento y, por tanto, la adaptabilidad de espacios económicos (Granovetter, 1973; Nahapiet & Ghoshal, 1998).

La literatura ha mostrado los efectos positivos del capital social o sus mecanismos de configuración en sectores industriales de alto perfil tecnológico o de alta intensidad en conocimiento, así como en economías regionales destacando, en algunos estudios, una jerarquización de dimensiones en su construcción (Cantner & al., 2010; Di Caro, 2017; Eriksson & Rataj, 2019; Ganau & Rodríguez Pose, 2023; Gerke & Dalla Pria, 2022; Muscio & al., 2019). Sin embargo, la literatura no ha profundizado en aquellos factores condicionantes del capital social en espacios económicos especializados en el comercio y, particularmente, en servicios maduros basados en una alta competencia entre empresas como es el sector del comercio mayorista de la moda.

Dentro de la cadena de valor de la industria de la moda, el sector mayorista desempeña un papel de intermediario entre los fabricantes y los minoristas (tiendas al por menor) (Tucker, 2022). Tanto el comercio mayorista como la industria de la moda en su conjunto operan en un mercado de competencia monopolística, caracterizado por una considerable cantidad de competidores y, principalmente, por la diferenciación del producto (Chamberlin, 1951; Katagiri, 2022). Esta diferenciación se logra a través de la creación de marcas propias, cuyo objetivo es aumentar la exclusividad del producto y, por tanto, su valor añadido. En este contexto, la competitividad en la industria es elevada. Para logar esta diferenciación, resulta importante controlar, al menos en parte, la cadena de valor del producto, lo que implica supervisar aspectos como el diseño, fabricación y venta. De esta manera, algunos autores señalan que algunas empresas mayoristas también se dedican a procesos de fabricación de sus propias colecciones y su comercialización en sus propios establecimientos minoristas (Vicente-Salar, 2019). No obstante, es relevante destacar que este proceso está condicionado por el tamaño de las empresas. Aunque la literatura sobre áreas urbanas especializadas en la moda es limitada, existen excepciones que señalan que el tamaño de las empresas es heterogéneo, coexistiendo medianas y pequeñas empresas familiares con empresas mayoristas que limitan su localización exclusivamente a la sección mayorista en la zona (Rantisi, 2004; Vicente-Salar, 2019). Geográficamente, el comercio mayorista de moda se ha concentrado históricamente en espacios urbanos centrales colocalizándose con otras empresas especializadas de la industria relacionadas con el diseño, la confección, el comercio mayorista de tejidos o, incluso, con empresas complementarias dedicadas al transporte conformando clústeres basados fuertemente en el aprovechamiento de economías de aglomeración urbanas (Montagné-Villette, 1990; Rantisi, 2004; Scott, 1984; Tucker, 2022)

En este contexto, el objetivo del artículo es analizar el papel del capital social en espacios urbanos especializados en el comercio mayorista de moda ante el impacto de la COVID-19. Para lograr este propósito, se detallan los mecanismos de configuración y la jerarquía de las dimensiones en la formación del capital social en estos espacios urbanos y sus efectos ante la irrupción de la pandemia. Para ello, el artículo se centra en el Triángulo de la Moda (TM) de Madrid, un espacio urbano cuya trayectoria económica se inicia alrededor de la década de 1980 y enfocado en el comercio mayorista de moda. El TM ha experimentado varios *shocks* externos – planes de movilidad urbana, la crisis financiera de 2008 y la pandemia de COVID-19 – sin desaparecer como ha ocurrido en otras áreas urbanas especializadas en la moda (Vicente-Salar, 2019). Las preguntas de investigación son: ¿Cuál es la dimensión condicionante y los factores asociados en la configuración del capital social en sectores de servicios de bajo perfil tecnológico y baja intensidad en conocimiento?, ¿cómo influye el capital social en la capacidad de adaptabilidad de los espacios económicos donde predomina este tipo de sectores frente a *shocks* externos?

Metodológicamente, la investigación se ha llevado a cabo a través de una búsqueda documental y una metodología cualitativa basada en entrevistas en profundidad. A pesar de que estas fuentes han proporcionado información sobre diferentes aspectos relacionados con la configuración del capital social del TM desde aproximadamente la década de 1980, se han identificado limitaciones documentales significativas. La falta de datos oficiales, el actual número reducido de empresas y la dificultad de entrevistar a aquellas no pertenecientes a la asociación han obstaculizado una profundización histórica de la evolución espacial del TM y de la formación y efectos del capital social ante *shocks* previos, tales como la crisis

económica-financiera del 2008, la irrupción de la moda *low-cost* o la digitalización de la industria, entre otros. En respuesta a estas limitaciones, el artículo se centra de manera más detallada en los mecanismos configurativos del capital social desde principios del siglo XXI y las externalidades positivas ante la COVID-19, siendo el *shock* externo más reciente.

Los resultados muestran la importancia de la dimensión cognitiva en el impulso de la configuración del capital social a través de la transformación de una narrativa individual, común en sectores altamente competitivos basados en la diferenciación del producto, a una mentalidad de cooperación. A partir de la dimensión cognitiva, se conforman las dimensiones relacional y estructural. Sin embargo, el débil capital social estructural, consecuencia de una mermada masa crítica de empresas y de insuficientes actores externos, ha conllevado una baja densificación de sus estructuras internas y externas fomentando procesos de adaptación. Esta situación enfatiza una evolución negativa del TM como espacio económico experimentando un proceso de declive a largo plazo.

Por tanto, este estudio contribuye a la literatura especializada sobre el tema aportando una perspectiva microgeográfica e histórica de la configuración de las diferentes dimensiones del capital social (Nahapiet & Ghoshal, 1998) y sus efectos en la adaptabilidad de espacios económicos frente a la pandemia de la COVID-19. Por otro lado, nuestro análisis aporta transversalmente nuevas perspectivas para entender la espacialidad de la economía urbana en ciudades compactas contribuyendo al conocimiento sobre el comportamiento geográfico y la evolución de espacios económicos históricamente especializados en sectores maduros (Hutton, 2008).

El artículo se organiza de la siguiente manera. Tras esta introducción, en la segunda sección se presenta el marco teórico referente al concepto de capital social, sus factores condicionantes, efectos frente a *shocks* externos y sus consecuencias en la evolución de espacios económicos. En la siguiente sección se explica el caso de estudio y el diseño metodológico. Posteriormente, se exponen los resultados. Finalmente, la quinta sección se centra en la discusión y conclusiones.

2. Marco teórico-conceptual: configuración y efectos del capital social ante *shocks* externos

El éxito de las empresas en superar diferentes crisis o eventos externos depende de su capacidad de desarrollar mecanismos que fomenten el aprendizaje y la innovación (Teece, 2007). Este resultado, a su vez, influirá en la trayectoria de los sistemas económicos territoriales a los que pertenecen (Boschma & Frenken, 2006; Chapman & al., 2004). Sin embargo, la adaptabilidad de las empresas no resulta de un proceso espontáneo, sino que está influenciada por la acumulación de experiencias pasadas que moldean las acciones presentes (Garud & al., 2010). Estas experiencias condicionan la creación, adquisición y transmisión del conocimiento e información, las cuales están geográficamente delimitados fluyendo entre las empresas que se colocalizan en territorios específicos a través de redes (Boschma, 2004). Es por ello que la optimización del flujo del conocimiento depende de la estructura de las redes y del contexto social en el que se crean. De este modo, la adaptabilidad de las empresas para hacer frente a *shocks* externos depende del contexto social en el que se crean flujos de confianza y cooperación facilitando la fluidez de conocimiento e información e impulsando procesos de innovación (Uzzi, 1996). De esta manera, en la actuación de las empresas subyacen unas condiciones contextuales preexistentes arraigadas en el territorio, resultado de un constructo social específico denominado, en el campo de la geografía económica, capital social (Adler & Kwon, 2002).

El concepto de capital social se ha enfocado, originalmente, en los factores condicionantes de la acción civil colectiva (Putnam & al., 1994). Sin embargo, Westlund & al. (2014) subrayan su aplicabilidad en la vertiente económica y empresarial siendo un factor esencial de los procesos de desarrollo regional (Aragón Amonarriz & al., 2019; Crescenzi & al., 2013; Parrilli, 2009). Existe evidencia empírica que respalda la relación entre la innovación y el desarrollo económico, donde la fluidez del conocimiento y la información entre los actores desempeña un papel fundamental (Aragón Amonarriz & al., 2019; Cantner & al., 2010; Iyer & al., 2005). Complementariamente, factores como la confianza, la responsabilidad civil, el compromiso o el contexto institucional (Gertler, 2010) tienen un impacto significativo en la circulación de la información. Sin embargo, es importante destacar que el tipo de estructura de las relaciones que conecta a los agentes influye en la optimización de la transmisión de elementos intangibles de alto valor, lo cual puede determinar el éxito o fracaso de espacios económicos.

En este sentido, dentro del contexto del capital social, y en línea con las ideas de Granovetter, (1973), se pueden distinguir dos tipos de redes

que permiten la interacción entre agentes. La primera de ellas hace referencia al capital social de vinculación o relaciones de cohesión (*bonding ties*), que alude a la cohesión social entre agentes colocalizados que comparten características similares y una misma tradición cultural dentro de un sistema económico territorial específico. Esta cohesión social facilita la difusión óptima de conocimiento e información personalizada, ya que los agentes confían entre sí, promoviendo flujos optimizados y formalizando estrategias de innovación personales o conjuntas (Bathelt & al., 2004). Aunque algunos estudios cuestionan la importancia de terceras partes en la formación de capital social de vinculación (Maennig & Ölschläger, 2011), la presencia de asociaciones u organizaciones pertenecientes a la misma entidad territorial pueden desempeñar un papel clave en la construcción de redes entre actores localizados en el sistema económico o la creación de recursos o mecanismos para posibilitar el contacto con actores externos al espacio económico (Aragón Amonarriz & al., 2019; Gerke & Dalla Pria, 2022). En segundo lugar, el capital social de conexión o relaciones puente (*bridging ties*) desempeña un papel importante en la productividad de las empresas y en la generación de procesos de innovación (Ganau & Rodríguez Pose, 2023). Establecer relaciones externas con diferentes grupos permite acceder a nuevos recursos y conocimientos. La introducción de estos activos externos en las redes internas del sistema económico puede dar lugar a la creación de nuevo conocimiento y, en consecuencia, al desarrollo de nuevas ventajas competitivas (Bathelt & al., 2004) que permitan afrontar el impacto de eventos adversos.

En definitiva, el equilibrio entre los dos tipos de capital resulta fundamental en la generación de respuestas innovadoras de las regiones o clústeres y, en consecuencia, de una trayectoria alejada de fases de declive (Ceci & al., 2019; Terzo, 2021). En la literatura sobre ciclo de vida de clústeres (Menzel & Fornahl, 2009), la naturaleza de las redes entre agentes es una característica que permite identificar la fase en su evolución. De esta manera, en las fases de emergencia y desarrollo, la predominancia de un capital social de vinculación y, por lo tanto, de un exceso de confianza mutua y cohesión local puede ser positivo (*lock-in* positivo) (Martin & Sunley, 2006). El aumento progresivo del número de empresas aumenta la interacción entre agentes internos con similares características consolidando instituciones informales, la confianza entre ellos y el flujo de inputs intangibles (Menzel & Fornahl, 2009). No obstante, la densidad de las relaciones internas y la imposibilidad de extender los flujos hacia actores externos pueden generar externalidades negativas imposibilitando la capacidad de recibir nuevo conocimiento y produciendo un *lock-in* negativo (Crespo, 2014; Martin & Sunley, 2006). Este proceso aparece en fases de madurez y declive donde la rigidez de las redes internas y una esclerosis institucional obstaculiza su capacidad para adaptarse a situaciones volátiles (Olson, 1982).

La optimización de la estructura de red, la armonía de las relaciones que conecta a los agentes y, por tanto, del éxito de las estrategias de innovación se pueden analizar a través de tres dimensiones interrelacionadas que componen la realidad del capital social (Nahapiet & Ghoshal, 1998). La primera hace referencia a la dimensión estructural del capital social, refiriéndose a las características intrínsecas de la red social y a los patrones y tipo de conexiones entre los actores. La confianza entre actores es clave en la consolidación de conexiones, facilitando así el intercambio de conocimiento. No obstante, la naturaleza intrínseca de estos agentes determina la estructura de las redes, condicionando el grado de heterogeneidad de conocimiento. Un ejemplo significativo de ello se observa en el clúster aeroespacial de Lombardía (Italia), donde Alberti & Pizzurno (2015) señalan que las empresas grandes y PYMES (Pequeñas y medianas empresas) actúan como intermediarios en la adquisición de conocimiento tecnológico y gerencial. En este contexto, son las universidades y centros de investigación los encargados de captar conocimiento basado en el mercado, generando así una diversidad de conocimiento dentro del clúster. La falta de equilibrio en las redes internas y externas puede ocasionar una homogeneización del conocimiento (Maskell & Malmberg, 2007), el cual puede ser matizado a través de agentes clave, como los *gatekeepers*[2]. Algunos estudios muestran que los *gatekeepers* adoptan la figura de asociaciones u organizaciones con el objetivo *ad hoc* de estimular redes de vinculación y conexión entre los diversos agentes, impulsando flujos de conocimiento e información (Aragón Amonarriz & al., 2019; Etxabe & Valdaliso, 2016; Galaso & Rodríguez Miranda, 2021; Gerke & Dalla Pria, 2022).

[2] *Gatekeepers* son actores con conexiones externas las cuales contribuyen a la difusión o recombinación de conocimiento, información y oportunidades en el contexto local (Giuliani, 2011; Rychen & Zimmermann, 2008).

La fluidez de la información entre los diferentes agentes en un sistema económico se intensifica si comparten una visión o cultura empresarial común. Factores como el contexto territorial, la construcción de relaciones interempresariales a lo largo del tiempo o similares experiencias (John & Pouder, 2006) generan instituciones arraigadas en un espacio específico de difícil replicabilidad (normas, relaciones informales o valores) (Boschma & Frenken, 2006). De esta manera, la dimensión cognitiva del capital social - segunda dimensión - alude a aquellos recursos que facilitan la generación de unos códigos comunes permitiendo a los diferentes agentes entender de forma análoga los mecanismos y estructuras del sistema económico territorial y fomentando la capacidad de construir redes facilitando la adquisición de conocimiento (García Villaverde & al., 2017; Parra Requena & al., 2010). Algunos estudios empíricos respaldan esta idea señalando que la existencia de un vacío en la estructura cognitiva, debido a factores tales como la diferente forma de entender el impacto de *shocks* o la prevalencia del individualismo frente al interés común entre otros, puede conllevar un proceso de *lock-in* y la imposibilidad de crear nuevas trayectorias de evolución (Cho & Hassink, 2009; Grabher, 1993; Østergaard & Park, 2015; Schamp, 2005).

Finalmente, la dimensión relacional del capital social es esencial para comprender la dinámica de las interacciones en una red. La confianza se presenta como un recurso intangible que facilita la construcción de redes, estableciendo vínculos sólidos entre agentes (Nahapiet & Ghoshal, 1998). La proximidad geográfica y la interacción continua entre los agentes desempeñan un papel crucial en la construcción de relaciones de confianza. De esta manera, Gulati & al. (2000) señalan que la confianza y la reputación entre empresas facilita la reducción de costes de transacción a través del intercambio de información, de capacidades de aprendizaje y de conocimiento (Levin & Cross, 2004), convirtiéndose en una ventaja competitiva de difícil replicabilidad y contextualmente específica (Barney & Hansen, 2024). Sin embargo, el oportunismo puede aparecer. A pesar de ello, los costes asociados a un comportamiento oportunista son elevados puesto que pueden dañar la confianza entre los agentes de una red. Por lo tanto, los agentes desincentivan tales comportamientos al facilitar la detección de estas acciones y la rápida difusión de información (Gulati & al., 2000)

3. Metodología

3.1. Caso de estudio

El Triángulo de la Moda se localiza en el centro histórico de Madrid, concretamente entre los barrios de La Latina y Lavapiés y próximo a la Puerta del Sol y a la Plaza Mayor (Fig. 1). La concentración espacial del sector mayorista en esta zona es resultado de un proceso histórico que tiene su origen en siglo XIX. Según Mesonero Romanos (1854, pp. 563), en el casco histórico de la ciudad de Madrid existían numerosos talleres de confección donde “sastres, modistas, camiseros, sombrereros y demás afluyen a la Puerta del Sol y ostentan sus elegantes muestras y talleres en la calle de la Montera, Mayor y de Carretas, Carrera de San Jerónimo, etc.,”. Complementariamente, Pascual Madoz (1846) también resalta el desarrollo de la industria textil en la provincia, que abastecía a los talleres dedicados a tejidos, pasamanerías, botones y adornos para vestidos y sombreros. De ellos se surtían las modistas de mayor prestigio además de talleres más modestos. La ubicación de los talleres y casas de modas, así como la de los comercios relacionados con esta especialidad, se distribuyeron en las inmediaciones del Palacio Real, un espacio históricamente ocupado por los gremios. Sin embargo, el comercio de menor categoría y calidad se ubicó en el entorno de la Plaza Mayor y hacia la calle de Toledo, donde se distribuyó el comercio de ropas ya confeccionadas.

La literatura que aborda el comportamiento espacial de la industria en la primera mitad del siglo XX es inexistente. Sin embargo a partir de la segunda mitad, se encuentran referencias que destacan la importancia del TM como área especializada en la moda. Esta relevancia se manifiesta con la creación de Madrid Fusión, ubicada en la plaza de Tirso de Molina. Inaugurado a finales de la década de 1980 (*Noticiero Textil*, 1987), Madrid Fusión compartía características similares con otros centros de moda, como Arycasa en el Distrito Textil de Trafalgar de Barcelona (Vicente-Salar, 2019). Aunque la información sobre sus características y organización del centro es escasa, algunas revistas especializadas señalan que, a principios de la década de 1990, albergó alrededor de 50 empresas, contribuyendo así a alcanzar casi el centenar de negocios en el TM (*Noticiero Textil*, 1989, 1992). El TM logró convertirse en un centro mayorista de importancia a nivel nacional, atrayendo a empresas de otras áreas

especializadas a escala nacional, como el Distrito Textil de Trafalgar de Barcelona, donde se instalaron empresas como Silk Cut o Alba Moda entre otras (*Noticiero Textil*, 1991). Aunque actualmente Madrid Fusión ha desaparecido y ha sido transformado en un complejo de apartamentos turísticos con un gran supermercado en la planta baja, las empresas previamente ubicadas en este complejo se reubicaron en los límites geográficos del TM, principalmente en la calle Conde de Romanones.

En la década de los 2000, el TM experimentó varios *shocks* externos. En el 2006, en respuesta a la iniciativa del gobierno local de peatonalizar el centro histórico, el TM creó una asociación con el objetivo de obtener facilidades para la entrada de vehículos para la carga y descarga, así como para permitir la entrada de clientes en vehículos motorizados. Durante este período, la asociación llego a acoger un total de 75 empresas asociadas. Una vez obtenidas estas facilidades, la acción de la asociación se disipó para volver a reactivarse en 2018 y 2019 con la implantación de nuevos planes de movilidad urbana, conocidos como Madrid Central y Madrid 360, respectivamente.

En esta ocasión, bajo una nueva presidencia, la asociación consiguió que las restricciones en el TM fueran más laxas. Tras este acuerdo, la acción de la asociación no se desvaneció, sino que las empresas empezaron a colaborar y a formalizar estrategias con el objetivo de atraer un mercado de demanda más amplio a través de fortalecer la imagen institucional del TM, aumentar la visibilidad de la asociación y del área y, en consecuencia, incrementar la competitividad del espacio mayorista.

Estas estrategias incluyeron mejorar la comunicación a través de las nuevas tecnologías (creación de web propia, redes sociales y contratación de empresa de comunicación), formalizar acuerdos con empresas de transporte para unificar envíos a los clientes o fortalecer actividades de promoción a través de una mayor presencia en los medios de comunicación o en ferias de moda. Estas estrategias se fortalecieron y se complementaron con una mayor presencia en redes sociales y un impulso hacia las ventas *online* debido al impacto de la pandemia del COVID-19 – tercer *shock*. Aunque el TM, como espacio económico, ha superado esta última crisis, algunas empresas no han podido recuperarse, contribuyendo a la progresiva

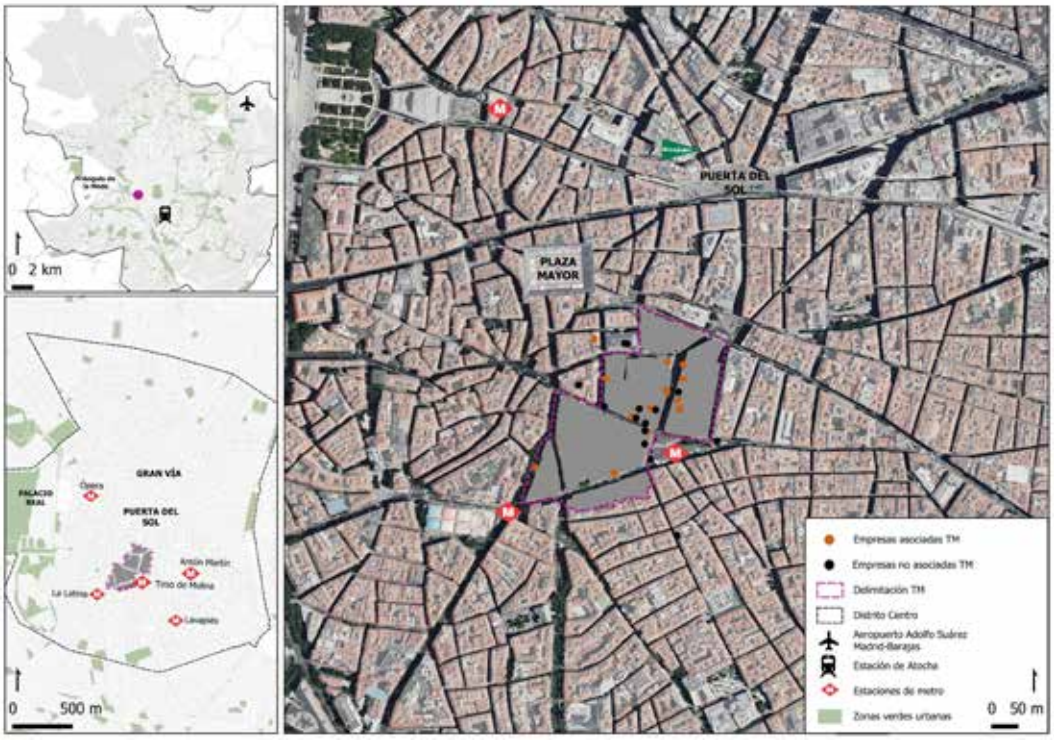


Fig. 1 / Localización del TM en Madrid

Fuente: Elaboración propia

Código	Entrevistado	Descripción	Año de creación	Posición respecto al TM
E1	Empresa mayorista de moda	Actividad: venta mayorista de ropa de mujer Naturaleza: no familiar Proveedores: España, Italia, India y China Clientes: España, Europa, África, Asia y Latinoamérica Modo de venta: presencial/online Número trabajadores: 6 Ingresos (miles): 1000€-1500€ (2021)	1986	Interno; Ex-asociado; antiguo presidente del TM
E2	Empresa mayorista de moda	Actividad: venta mayorista de ropa de mujer y caballero Naturaleza: familiar Proveedores: España Clientes: España, Europa y Latinoamérica Modo de venta: presencial/online Número de trabajadores: 5 Ingresos (miles): 500€-1000€ (2022)	1986	Interno; Asociado
E3	Empresa mayorista de moda	Actividad: Diseño y venta mayorista de ropa de mujer Naturaleza: familiar Proveedores: España e Italia Clientes: España, Europa, Sudamérica Modo de venta: presencial/online Número de trabajadores: 10 Ingresos (miles): 0€-500€ (2022)	1986	Interno; Asociado
E4	Empresa mayorista de moda	Actividad: venta mayorista de ropa de mujer, fiesta y pret á porter Naturaleza: no familiar Proveedores: España, Europa, Asia Clientes: España, Europa, África, Asia, Sudamérica Modo de venta: presencial/online Número de trabajadores: 4 Ingresos (miles): 0€-500€ (2022)	1989	Interno; Asociado
E5	Empresa mayorista de complementos de moda	Actividad: venta mayorista de ropa de mujer, complementos y calzado Naturaleza: no familiar Proveedores: España y Europa Clientes: España, Europa, Sudamérica Modo de venta: presencial/online Número de trabajadores: 1 Ingresos (miles): 0€-500€ (2022)	2006	Interno; Asociado
E6	Empresa mayorista de ropa de niño	Actividad: diseño y venta mayorista de ropa infantil Naturaleza: familiar Proveedores: España Clientes: España, Sudamérica, África, Europa, Asia Modo de venta: Presencial/online Número de trabajadores: - Ingresos (miles): 3000€-3500€ (2021)	1998	Interno; Asociado
E7	Empresa mayorista de bisutería	Actividad: venta mayorista de bisutería y complementos Naturaleza: familiar Proveedores: España Clientes: España, Centroamérica Modo de venta: presencial/online Número de trabajadores: 3 Ingresos (miles): 0€-500€ (2021)	1941	Interno; Asociado
E8	Asociación Triángulo de la Moda	Creada en el 2006 y ha sido presidida por dos gerentes de empresas mayoristas en el TM. El primero desde 2006 hasta 2018. La segunda desde 2018 hasta la actualidad. Se entrevistó a la actual presidenta	2006	Interno; Coordinadora de estrategias del TM
E9	Asociación de Empresas de Confección y Moda de la Comunidad de Madrid (ASECOM)	El objetivo de la asociación es promover el desarrollo empresarial asociado a la industria de la confección en la Comunidad de Madrid. Se entrevistó a la actual secretaría general	1977	Actor externo
E10	Dirección General de Comercio y Consumo del Ayuntamiento de Madrid (DGCC)	Dirige, planifica e impulsa la política en materia de comercio, mercados municipales y promoción comercial de la ciudad de Madrid. Se entrevistó a la actual directora general	-	Actor externo

Fig. 2 / Información sobre los entrevistados

Fuente: Elaboración propia

disminución de empresas, que actualmente se cifra en un total de 28, de las cuales 14 están afiliadas a la asociación. A pesar de la inexistencia de fuentes oficiales o de bibliografía empírica que ayude a entender la disminución en el número de empresas, la información obtenida de los entrevistados (Fig. 2) ha permitido contextualizar la dinámica negativa y entender la sensibilidad del sector a *shocks* externos como el auge del comercio electrónico, el fenómeno asiático de Shein o la crisis del 2008, así como a factores internos, como la falta de regeneración familiar en la gestión del negocio mayorista.

3.2. Diseño de la investigación

Este artículo no tiene como objetivo un análisis detallado sobre la construcción de redes sociales en espacios económicos intraurbanos, sino que proporciona evidencia empírica sobre los factores que han influido, desde principios del siglo XXI, en la configuración del capital social en el TM y su efecto frente al impacto de la COVID-19. Para ello, el análisis tiene una orientación metodológica cualitativa que permite identificar, desde una perspectiva histórica, mecanismos que han permitido la configuración de capital social localizado en este espacio y sus efectos ante la pandemia. Las fuentes utilizadas en la investigación han sido tanto primarias como secundarias. Respecto a las primeras, se ha realizado un total de 10 entrevistas a agentes internos y externos clave del TM que han permitido obtener información relevante sobre la construcción de las relaciones sociales y la formación de estrategias frente al COVID-19 como *shock* externo (Fig. 2). La selección de entrevistados se realizó a través de tres fases. La primera fase coincidió con la primera ola de la pandemia (2020) imposibilitando el contacto personal con los potenciales entrevistados. Por tanto, se realizaron varias entrevistas informales vía telefónica con la presidenta de la asociación del TM, con el fin de obtener una panorámica general de la situación del área urbana durante este período de tiempo. La aplicación de la técnica de bola de nieve[3] ayudó a obtener información sobre futuros potenciales entrevistados. La segunda fase se caracterizó por la asistencia a eventos relacionados con el TM y con la moda en general (MOMAD [Salón Internacional de la Moda, Calzado y Accesorios], III Premios Triángulo de la Moda, etc.), obteniendo información sobre el rol de la asociación en la promoción y marketing del TM. Complementariamente, en estos eventos se pudo contactar personalmente, y con carácter informal, con futuros entrevistados. Finalmente, la tercera fase consistió en la realización de entrevistas en profundidad en persona, entre enero y abril del 2023, a aquellas empresas obtenidas en las fases 1 y 2. Las preguntas se enfocaron en la historia de las empresas o asociaciones, la organización de la cadena de valor, el rol de la asociación e instituciones en el rendimiento del TM y en las estrategias empresariales frente al COVID-19. Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas para poder realizar un análisis de contenido y de discurso.

En relación con las fuentes secundarias, en un primer lugar, se georreferenciaron todas las empresas mayoristas de confección en Madrid para analizar el comportamiento geográfico del sector en la ciudad. A través de la base de datos Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI) facilitada por la empresa Bureau Van Dijk, se pudo identificar el TM como un espacio donde se localiza una aglomeración de empresas mayoristas de moda. Sin embargo, se realizó trabajo de campo para verificar la localización de las empresas dentro del TM puesto que la base de datos del SABI no actualiza la información periódicamente. En segundo lugar, se realizó una investigación documental de artículos de revistas especializadas en la moda y de periódicos que ayudó a obtener información complementaria para la realización de las entrevistas en profundidad. De manera más concreta, se recopiló información sobre los principales actores e instituciones responsables de las diferentes iniciativas, planes, proyectos de los subsectores de la industria de la moda - textil, confección, comercio mayorista, etc. - en Madrid desde la década de los ochenta hasta la actualidad con el fin de obtener una panorámica general sobre los factores que podrían ser responsables en la generación de un capital social especializado en la industria de la moda. A los entrevistados se les preguntó sobre diferentes aspectos de la información recopilada y sobre la realidad experimentada dentro del TM.

4. Mecanismos de configuración y efectos del capital social ante la COVID-19

En este apartado se exponen los resultados relativos a los mecanismos que intervienen en la formación de cada dimensión del capital social

[3] En la técnica de bola nieve los participantes ya contactados recomiendan al investigador otras personas dentro de su red social que podrían participar potencialmente en el estudio (Mack & al., 2005).

desde principios del siglo actual. Además, se detallan los efectos del capital social, considerando las tres dimensiones, en la capacidad de mitigar el impacto de la pandemia del COVID-19.

4.1. Capital social estructural

El principal mecanismo en la configuración del capital social estructural alude a la creación y acción de la asociación del TM como principal promotor en la conformación de redes internas y externas. Sin embargo, la creación de redes se configuró en dos fases. En la primera de ellas (2006 - 2018) la cohesión social entre las empresas del TM se reforzó a través de un *shock* externo: las medidas de peatonalización urbana del 2006.

La configuración de la asociación no nace para llevar a cabo estrategias para la supervivencia del TM, sino de la cohesión social para formalizarse, en el 2006, como un *lobby* de presión frente a la intención del gobierno local de Alberto Ruiz-Gallardón (2003-2011) de restringir la circulación del vehículo privado y fomentar la peatonalización en el Distrito Centro, incluyendo el TM. Esta medida derivó del Plan Azul, cuyo objetivo era reducir los niveles de contaminación de la ciudad (Comunidad de Madrid, 2007). Dado que el sector mayorista se caracteriza por la venta de grandes volúmenes de mercancía, la peatonalización limitaría el acceso de los clientes que utilizan vehículos privados, dificultando la compra de grandes cantidades y generando una pérdida de competitividad:

> "La asociación surgió en época de Gallardón, de alcalde, que quería en esta zona, pues dejarla como más peatonal. Entonces, ahí, surgió el tema de asociarnos porque era de la única forma que podíamos hacer un poco de fuerza y de darnos visibilidad (..) Nosotros fuimos a hablar con el concejal de urbanismo de ese momento. Y, entonces, el señor nos dijo: "Es muy importante que nos hagáis llegar esta petición cuántos más mejor, y no cada uno que venga a verme". Entonces, convocamos una reunión, todos estaban de acuerdo y creamos la asociación". (E1[4])

La respuesta positiva a la presión ejercida se tradujo en la prevención, durante la fase de diseño, de la restricción vehicular en el TM (E1). En última instancia, el Distrito Centro no fue completamente peatonalizado (*El Mundo*, 2011). Tras este logro, la asociación experimentó una fase de inactividad donde no existía ningún motivo lo suficientemente importante para la reunión de socios conllevando la solidificación de las redes internas y la cohesión social (E1). Esta situación cambió en el 2018 cuando, de nuevo, el gobierno local implantó un nuevo plan de movilidad urbano conocido como Madrid Central con el objetivo de adecuarse a los límites contaminantes establecidos por instancias europeas. En 2019, el proyecto se readaptó con la entrada del Partido Popular en el gobierno local, bajo el nombre de Madrid 360, pero manteniendo el enfoque de peatonalización del centro urbano. Estos dos hechos se consideraron conjuntamente como un segundo *shock* externo, lo que llevó a la reactivación de la asociación, el fortalecimiento del capital social de vinculación y su papel de *lobby* para intentar mitigar el impacto negativo de la peatonalización en el transporte de mercancías de la zona.

Sin embargo, en este segundo periodo (2018-actualidad), bajo el liderazgo de la nueva presidenta, la asociación no sólo desempeño su función como grupo de presión, sino que también estableció objetivos orientados a incrementar la visibilidad y competitividad del TM como área de la moda, buscando atraer una mayor demanda nacional e internacional. La implementación de estos objetivos ha generado una participación más activa de las empresas asociadas, intensificándose la actividad asociativa y la cohesión social. Actualmente, los asociados se reúnen al menos cuatro veces al año, antes de las ferias y de manera extraordinaria para la toma de decisiones. Además, mantienen comunicación constante a través de *Whatsapp* y se reúnen, ya sea virtual o presencialmente, según sea necesario, sin esperar a las fechas programadas en caso de surgir algún asunto importante (E8). De esta manera, la presidencia de la asociación ha actuado como impulsora en el fortalecimiento de la cohesión local y, consecuentemente, en la configuración de flujos fluidos de conocimiento e información a través de nuevos canales de comunicación entre los agentes del TM.

> "Al final lo que no se te ocurre a ti se me ocurre a mí y pues al final se crean ideas entre todos y gracias a la gente de comunicación que tenemos, a los chicos que llevan la web, a ASECOM pues creo que entre todos salen cosas que solo nos pueden favorecer (..) Además, nosotros ahora tenemos un grupo de WhatsApp en común y eso también ayuda mucho". (E3)

[4] Estas referencias corresponden a aquellas señaladas en la Fig. 2.

En cuanto a las redes externas, la nueva presidenta ha impulsado un cambio estratégico resultando en la potenciación de relaciones externas (*weak ties*) con otras asociaciones, instituciones o empresas de servicios comportando múltiples beneficios para los asociados. En primer lugar, una de las relaciones externas se configuró a través de la integración de la asociación TM dentro de la Asociación de Empresas de Confección y Moda de la Comunidad de Madrid (ASECOM). ASECOM actúa como asesor brindando a los asociados servicios de gestión relacionados con su propia actividad empresarial, además de impartir cursos de formación y conectar a mayoristas con posibles proveedores de la Comunidad Autónoma de Madrid (E9). Por otro lado, a través de ASECOM, la asociación del TM ha podido conectar directamente con la Dirección General de Comercio y Consumo del Ayuntamiento de Madrid (DGCC). El primer contacto tuvo como objetivo expresar la opinión de la asociación respecto a los planes de movilidad de los años 2018 y 2019. A partir de este momento la dirección de la DGCC y la asociación del TM mantienen una relación profesional estrecha reflejándose en la propuesta de proyectos conjuntos con otras instituciones municipales o, principalmente, en el intercambio de información sobre canales de financiación de proyectos (E8). De esta manera, la asociación y las empresas asociadas han aumentado su conocimiento sobre subvenciones disponibles para proyectos de *marketing* y digitalización, entre otros. Las empresas asociadas reciben información inmediata sobre estas ayudas a través del DGCC, mientras que ASECOM se encarga de su gestión:

> "A través de ellos también estamos teniendo subvenciones que ayudan a poder hacer proyectos nuevos, a poder crear una web que dé más visibilidad a todos nosotros, o sea, para mí es fantástico". (E3)

ASECOM también conectó la asociación TM con los responsables de MOMAD (evento internacional de moda, calzado y accesorios celebrado anualmente en Madrid) y al ente que organiza este tipo de eventos, IFEMA Madrid. La construcción de capital social de conexión con estos dos agentes ha permitido la participación conjunta de las empresas asociadas a través de un *stand* bajo la marca "Triángulo de la Moda". La construcción de esta relación externa ha sido clave tras la pandemia puesto que ha permitido acceder a nuevos clientes, expandir su mercado de demanda y aumentar las ventas impulsando *weak ties* a través de relaciones cara a cara con proveedores y clientes de toda la industria de la moda. Los compradores que visitan el *stand* pueden comprar los productos expuestos por la empresa en la propia tienda localizada en el TM:

> "Hace poco, cuando ha sido la feria, hemos tenido la posibilidad de desfilar en IFEMA y todo eso es gracias a que somos una asociación. La verdad estamos haciendo muy buenos contactos. [Esta estrategia] ha sido un avance que te mueres porque el poder tener un stand en MOMAD los tres días de feria y poder enseñar tu producto, eso es maravilloso". (E3)

> "Yo solamente voy al MOMAD, a ninguna otra feria. La semana de feria es una semana muy fuerte. Ahora menos, pero antes se quedaba la tienda vacía y la llenabas a tope para esos días. Y entonces [el cliente] venía y cargaba en la semana de la feria porque tiene que llenar sus tiendas cuando empieza la campaña". (E5)

> "Realmente el cliente no te lo dice, pero yo sé que vienen de allí [del MOMAD]. Pero el retorno [económico] no es inmediato porque es que hay otros 100 [stands] alrededor. Entonces es una cosa de constancia, de ir todos los años a la feria e invertir en el desfile". (E2)

Finalmente, una última conexión externa ha sido a través de la contratación de una agencia de comunicación como servicio externo, permitiendo mejorar la imagen institucional del TM a través de la difusión de contenidos por las redes sociales o la organización de eventos. Entre estos eventos destacan los "Premios Triángulo de la Moda" donde se otorga un reconocimiento a aquellas personalidades que han apoyado el espacio mayorista o que pueden ser importantes para aumentar y mejorar la visibilidad del TM (E8).

A pesar de la nueva estrategia de crear y reforzar el capital social de conexión con otros agentes multiescalares, la asociación del TM no ha logrado expandir sus relaciones externas con otras entidades relacionadas con la industria de la moda enfocadas, por ejemplo, en el diseño (Asociación Creadores de Moda de España - ACME; Asociación de diseñadores de Madrid - DI-MAD), instituciones especializadas (Centro Superior del Diseño de Moda de Madrid, Fundación para la Promoción del Diseño en la Comunidad de Madrid) o escuelas especializadas (CEI Escuela de Diseño, ESNE Escuela Universitario de Diseño, Innovación y Tecnología entre otras) (E8).

En resumen, la consolidación del capital social estructural se ha vuelto más notable a partir del año 2018, con el cambio de presidencia en la asociación. La capacidad de acción de la nueva dirección, representada por una sola persona en este caso, ha llevado la creación de una estructura de redes internas y externas, lo que demuestra una forma de actuar decidida y autónoma. Esto ha provocado un cambio en la comprensión del contexto del TM por parte de los asociados y una transformación en la forma en que interactúan entre sí. Sin embargo, el liderazgo de la dirección de la asociación es tan personalista que, en caso

de un futuro cambio en la dirección, los asociados no son capaces de reemplazar a la actual. Esto podría conllevar la pérdida de cohesión social y relaciones externas en un futuro:

> "[El nombre de la presidenta] tiene que seguir como presidenta, porque ella es la guinda del pastel que sin ella se cae (...) No hay otra persona que realmente pueda ocupar su lugar (...) Es una pieza clave porque nos une y hace muchas cosas, y tiene a lo largo de los años muchos contactos políticos y no políticos.". (E2)

> "Tenemos una presidenta que no hay dinero para agradecérselo, es maravillosa. Aunque está la agencia de comunicación que apoya, al final es ella la que mueve todo". (E7)

4.2. Capital social cognitivo

Uno de los factores que configuran el capital social cognitivo en el TM es su arraigo histórico en el área urbana. Sin embargo, este arraigo no se basa principalmente en experiencias personales vividas por cada uno de los agentes en el TM, sino más bien en un reconocimiento y un "derecho" a estar en ese espacio debido a su condición tradicional como el área por excelencia para el comercio mayorista de moda. En otras palabras, los entrevistados destacan que el TM es considerado el lugar de referencia para el comercio mayorista, y existe una convicción arraigada de que las empresas del sector deben estar allí por su naturaleza histórica y su reconocimiento como la principal zona mayorista. Esta percepción se ha consolidado a lo largo del tiempo y ha generado un fuerte sentido de pertenencia al TM por parte de los actores involucrados en el comercio mayorista. Varios entrevistados destacan que, por un lado, resulta prácticamente imposible trasladarse a otro lugar debido a que el TM es reconocido como "la zona" por excelencia para el comercio mayorista. Por otro lado, algunos mencionan que, a pesar de haber cambiado la ubicación de sus empresas a lo largo del tiempo, ésta no ha sobrepasado los límites espaciales del TM:

> "Bueno, es que era la zona de mayoristas en aquel momento, era el punto cero de mayoristas". (E2)

> "Me sigue interesando estar aquí, de momento sí, en un futuro yo que sé ( ). Sería difícil trasladarnos todos juntos". (E5)

> "Cuando se cerró Madrid Fusión, la gente que estaba en Madrid Fusión se fueron ubicando por las zonas. Pues locales que habían quedado aquí vacíos, se fueron cambiando. Y siempre hemos estado más o menos en esta zona, el Triángulo de la Moda". (E3)

Este arraigo histórico, que se basa en el beneficio de las economías de aglomeración históricas, también se refuerza con el aprovechamiento de la proximidad de otras actividades económicas complementarias, lo que posiciona al TM como un espacio óptimo reforzando su ventaja competitiva frente a otros espacios. La ubicación del TM en el centro urbano permite a los clientes disfrutar también de actividades ligadas al ocio como teatros, cines, restauración, etc. Algunos entrevistados señalan este hecho como un factor positivo:

> "Esta zona es muy atractiva, o sea, esta zona está llena de turistas e implica que es una zona que le gusta a la gente que viene de fuera. Es una zona que atrae que tienes al lado la Plaza Mayor, que tienes a cinco minutos Sol, que tienes el Museo Thyssen muy cerca, es una zona que tienes el Teatro Calderón, el Teatro Apolo, restauración ya ni te cuento, o sea, es atractiva". (E4)

> "Pues evidentemente aquí la gente cuando viene de fuera, lo normal es que se saquen la entrada del teatro o del cine, una cenita. Más como un viajecito. Y eso es una ventaja de estar aquí dentro y estar con otras empresas también tiene ventajas". (E5)

Un segundo mecanismo en la estructuración del capital social cognitivo es el cambio de mentalidad colectiva a partir de la reactivación de la asociación en el año 2018. La implementación de objetivos orientados a incrementar la visibilidad y competitividad del TM ha generado valores y normas comunes y un mayor compromiso entre las empresas, los cuales no existían en la primera fase de la asociación. A la pregunta de qué ocurrió con la asociación después de impedir la peatonalización del Plan Azul y qué rol tuvo ante *shocks* como la crisis del 2008, el expresidente responde:

> "Como ya no hubo más problemas a resolver, llegó un momento en que la gente pasaba de la asociación. Estuve once años siendo el presidente de la asociación, reuniéndome conmigo mismo ( ). No había interés o preocupación por estar asociado. Ahora [en la segunda fase], la asociación no solo se preocupa por problemas, sino también para darnos a conocer. Para que no pase como en Barcelona (...). La mayor diferencia entre las dos fases de la asociación es que ahora hay mayor cooperación". (E1)

Este proceso condujo a formas de acción colectiva referentes al establecimiento de nuevas formas en la organización de venta de productos a través de la creación de un *marketplace*. Un *marketplace* es un espacio virtual donde se exponen todos los productos de las empresas asociadas con el objetivo de facilitar la búsqueda y compra a los clientes y asegurar y ampliar el mercado de demanda:

> "[El marketplace] nos repercute individualmente porque luego nos llaman, porque estamos ahí,

> claro, porque estamos visibles, claro, eso es importante". (E4)

Un segundo efecto del cambio de mentalidad ha sido el aumento del apoyo mutuo y la transferencia de información entre los asociados, particularmente en los inicios de la pandemia, provocando una mayor responsabilidad afectiva entre los agentes en términos no sólo empresariales sino también psicológicos y anímicos. Esto provoca la construcción de un sentimiento de pertenencia a un grupo reforzando los vínculos cognitivos entre los actores:

> - ¿La asociación os ayudó de alguna manera en la crisis del COVID?
> –Sí, seguíamos hablando, ¿cómo estáis?, ¿estáis para seguir?... ¿Te parece poco? (E5)

> Después del COVID, funcionamos como un grupo. Nos preguntábamos: "oye, ¿qué hacemos con el COVID?, ¿Qué vamos a hacer?", "Pues, yo he conseguido gel o mascarillas, etc.". Todo esto en el confinamiento (E4)

Esta construcción emergente de una mentalidad colectiva dentro del TM se fortalece gracias al apoyo cognitivo de otros actores multiescalares. El gobierno local, en particular el DGCC, tiene como uno de sus principales ejes estratégicos el fomento de todas aquellas actividades relacionadas con la moda con el objetivo de posicionar a Madrid como el epicentro de la industria en España: "*[El] proyecto "Madrid Capital de Moda" es una iniciativa para favorecer que Madrid sea una ciudad atractiva para el sector de la moda en todos los sentidos*" (E10). El respaldo e inclusión de entidades políticas que consideran a la moda como un elemento central en la economía urbana refuerzan el fin común de los asociados del TM, que es asegurar su supervivencia. En lugar de enfrentar obstáculos por parte del gobierno local, su objetivo cuenta con su apoyo y respaldo. Esto brinda un sentido al propósito del TM y fortalece la visión común de los asociados.

4.2. Capital social relacional

En la formación del capital social relacional, el contacto personal y las interacciones cara a cara entre los agentes es un importante factor para generar lazos de confianza y credibilidad. A pesar de que los entrevistados no mencionan explícitamente este mecanismo como esencial en la construcción de esta dimensión, sin un contacto personal prolongado en el tiempo que permita a las empresas conocerse más allá de la esfera profesional no son posibles manifestaciones que retroalimentan la confianza y el compromiso entre los actores. Uno de estos efectos es la conformación de relaciones empresariales de colaboración y cooperación. Desde una perspectiva formal, los asociados comparten la misma empresa de transporte para que el cliente pueda recibir en un único paquete los productos que ha comprado en diversas tiendas del TM ahorrando en costes de transacción (E4). Desde un punto de vista informal, las empresas asociadas recomiendan a clientes ir a otras tiendas similares donde pueden comprar productos complementarios o se prestan productos complementarios entre ellas (por ejemplo, bisutería, prendas, etc.) para completar, por ejemplo, el diseño de sus propios escaparates o para mejorar la presentación de un desfile sin que exista un contrato formal ni profesional:

> "Si vienen aquí clientes que se dedican a comprar productos para señora, caballero o niño, les enviamos a otras tiendas de aquí. Antes había menos [colaboración]". (E6).

> "En una reunión, para el último MOMAD, yo les dije a las tiendas de complementos, que teníamos unos vestidos que son todos iguales, muy minimalistas. Se los ofrecí por si los necesitaban para mostrarlos en el desfile de complementos. Nos apoyamos". (E4)

Esta dinámica de colaboración empezó a desarrollarse tras la reactivación de la asociación en el año 2018. Antes de la creación de la asociación y durante su primera época (2006-2018) no primaba la cooperación, debido a la competitividad del sector y al temor a la copia de productos. Además, la cultura empresarial estaba muy enraizada en un entorno familiar, donde las relaciones se limitaban al propio núcleo de la empresa y a las conexiones con sus propios proveedores y clientes, sin dar lugar a otros vínculos interorganizacionales con empresas localizadas en proximidad geográfica:

> "El comerciante en términos generales somos personas que nos aislamos un poquito no hay una relación con tu vecino. Te metes en tu negocio y no te das cuenta de lo que pasa alrededor (...) Nos cuesta relacionarnos con los que supuestamente creemos que son contrincantes". (E4)

Un segundo factor que explica la configuración de capital social relacional en el TM es la implicación de terceras partes como intermediarios en la creación de relaciones de confianza entre otras asociaciones o instituciones. Es el caso de ASECOM, la cual ha conectado el TM con otras figuras políticas y económicas:

> "En el caso del TM, lo que hemos venido haciendo es facilitarles acceso a las distintas figuras públicas como directores generales para que fueran conociéndolos como grupo de mayoristas. ¿Por qué esa comunicación directa? Porque el TM es otra asociación y nuestra idea es que la presidenta, como figura pública, tuviera estos contactos directos. Entonces hemos ido a distintas

> reuniones llevándola de nuestra mano y ahora, en muchas ocasiones, ya va hablando directamente con todas ellas. Hemos canalizado todos esos contactos para que puedan hablar directamente sobre el TM". (E9)

> "A la feria de la moda [MOMAD] les llevé yo allí, estuvimos hablando con la directora de la Feria". (E9)

Sin embargo, el respaldo que ha recibido la asociación del TM de ASECOM para la configuración de estas *weak ties* se explica por la conexión previa de confianza entre la presidenta de la asociación del TM y la subsecretaria de ASECOM: "*( ) hablamos todos los días o sea que trabajamos en mil historias juntas.*"(E8). La presidenta del TM dirige una empresa mayorista, ubicada en el área urbana, así como un taller de confección. En el pasado, se centraba exclusivamente en la confección y el diseño de prendas de vestir, siendo miembro solo de ASECOM. Esta conexión profesional previa le brindó la oportunidad de establecer relaciones de confianza con la subsecretaria de ASECOM, que posteriormente se transfirieron a la asociación TM cuando ella abrió su negocio mayorista, se estableció en el área y asumió la presidencia de la entidad. De este modo, la figura de la presidenta del TM se convierte en un actor relacional esencial en la configuración de *weak ties* entre los asociados y ASECOM. Cabe destacar que sin estas relaciones preexistentes de confianza, la asociación TM, en su primer período, no tuvo la iniciativa de establecer los primeros contactos ni de seguir esta estrategia:

> "Nosotros sabíamos que existía ese grupo de mayoristas, pero nunca tomaron la decisión de integrarse en ASECOM. Fue a raíz del nombramiento de [nombre de la actual presidenta del TM] cuando ella habló conmigo". (E9).

La relación preexistente entre ambas partes ha permitido que la asociación del TM obtenga la credibilidad y confianza de ASECOM, ofreciendo sus contactos para establecer *weak ties.* En este sentido, ASECOM ha asumido un papel activo en respaldar y reforzar esa credibilidad ante otros actores, desempeñando un rol de intermediario institucional para formalizar conexiones entre el TM y otras organizaciones. Estas conexiones basadas en la confianza han tenido consecuencias significativas, como una mayor visibilidad del TM y un fortalecimiento de su imagen institucional. Un ejemplo concreto es la participación en MOMAD, donde a cambio de instalar un *stand* en la feria, la asociación se encarga de financiar y gestionar parte de los autobuses para transportar a los visitantes de Madrid hasta el recinto ferial o de difundir publicidad del evento a través de la agencia de comunicación (E8). Asimismo, se evidencia la confianza generada con figuras técnicas de alto nivel en instituciones políticas para intentar expandir *weak ties* a escala nacional:

> "Con el Ministerio de Industria, nada [no tenemos contacto]. [La técnica asociada a la Dirección General de Comercio, Consumo y Servicios de la Comunidad de Madrid] me dijo que me iba a poner en contacto con alguien de Industria me encantaría " (E8)

5. Discusión y conclusiones

En la literatura sobre la relación entre capital social y adaptabilidad de espacios económicos, se han realizado numerosos estudios sobre sus efectos en diversos aspectos como el grado de innovación, la adopción de conocimiento, la resiliencia de las regiones o el desarrollo de territorios en declive respecto a actividades industriales (Gerke & Dalla Pria, 2022; García Villaverde & al., 2017, Valdaliso, 2011; Pucci, 2017). Sin embargo, la literatura ha prestado escasa atención a los mecanismos que impulsan el desarrollo de las diferentes dimensiones del capital social en sectores basados en servicios de bajo perfil tecnológico y su efecto frente al impacto de *shocks* externos. Además, la mayoría de los estudios se centra en una escala regional, dejando de lado el efecto sobre el capital social en espacios intraurbanos de ciudades altamente densas y con una mixticidad de usos compleja. Este trabajo contribuye al debate sobre el capital social, desde una perspectiva metodológica cualitativa, y sugiere que los mecanismos de configuración de las dimensiones, sus interrelaciones y sus efectos difieren según la naturaleza del sector económico, lo que resulta en trayectorias específicas para cada entidad económica territorial. Por tanto, las preguntas de investigación son dos: ¿Cuál es la dimensión condicionante y los factores asociados en la configuración del capital social en sectores de servicios de bajo perfil tecnológico y baja intensidad en conocimiento?, ¿cómo influye el capital social en la capacidad de adaptabilidad de los espacios económicos donde predomina este tipo de sectores frente a *shocks* externos?

En relación con la primera pregunta, los resultados muestran que cada dimensión del capital social se configura a través de mecanismos que contribuyen de manera diferenciada a la adaptabilidad del TM frente al COVID-19. Aunque las dimensiones relacional y estructural son esenciales en la construcción del capital social, es la dimensión cognitiva la que desempeña un papel estructurador, especialmente a través de la construcción de narrativas que impulsan la acción social. Este proceso se evidencia en aquellos resultados que señalan un cambio de estrategia por parte de la asociación en establecer objetivos más allá de impedir la peatonalización de la zona. El nuevo

objetivo de aumentar la visibilidad y competitividad del TM ha estructurado una nueva narrativa y valores comunes en los asociados. A pesar de que los asociados ya se conocían con anterioridad debido a su ubicación histórica en el TM, el establecimiento de este objetivo común ha fomentado la confianza entre ellos (dimensión relacional) reflejado en el fortalecimiento de redes internas de colaboración y cooperación formales e informales (dimensión estructural) y externas con actores a diferentes escalas. Estos resultados están en línea con otros estudios que indican la importancia de la dimensión cognitiva en la formación de las otras dimensiones en la configuración de capital social en la industria de la moda o similares (calzado) para la captación de conocimiento heterogéneo (García Villaverde & al., 2017; Parra Requena & al., 2010; Jonsson, 2015). Sin embargo, estos estudios no clarifican los motivos de esta jerarquización de dimensiones.

La industria de la moda opera en un mercado volátil, de rápida rotación de stocks y donde la alta competencia conlleva que el valor añadido resida en la diferenciación del producto. La copia de productos es un peligro a evitar y que impulsa a las empresas a no cooperar entre ellas, fomentando el individualismo frente a la cooperación. Algunos resultados señalan esta visión empresarial cuando se indica un comportamiento tradicional basado en el aislamiento empresarial y la falta de relación con empresas próximas. Esta visión tradicional ha impedido la construcción de valores, normas y objetivos comunes afectando la confianza entre ellas y la cohesión local. Sin embargo, la pérdida continuada de empresas en el TM, combinada con una organización internacional de la industria dominada por multinacionales y basada en la subcontratación internacional, ha llevado a la asociación a construir un nuevo relato basado en la búsqueda de soluciones para sobrevivir como área urbana especializada en la moda. Este hecho confirma que la proximidad espacial entre actores no es suficiente para fomentar la cooperación; es necesario establecer proximidades cognitivas que permitan la colaboración y el intercambio de conocimiento e información (Boschma, 2005).

Respecto a la segunda pregunta de investigación, la influencia del capital social en la adaptabilidad del TM frente al impacto del COVID-19 ha resultado ser limitada. Aunque los resultados indican que las externalidades positivas generadas por el capital social arraigado en el TM han propiciado acciones encaminadas a aumentar la competitividad tanto de las empresas individuales como del área urbana en su conjunto, la evolución en el número de empresas revela una contradicción evidente. La escasez de fuentes de información ha dificultado trazar la trayectoria completa del TM en cuanto al número de empresas, pero resulta innegable su tendencia negativa desde la década de 1980. Este escenario sugiere que el TM, como espacio económico, está inmerso en una fase de declive derivada de un proceso de *lock-in*. Surge, entonces, la cuestión de por qué el TM no ha logrado superar este proceso de *lock-in* y cuál es la razón subyacente de su persistencia, desafiando la expectativa de su desaparición.

Sostenemos que el proceso de *lock-in* persiste debido a la carencia de flujos que favorezcan una heterogeneización del conocimiento, obstaculizando procesos de innovación y diversificación en las empresas e impidiendo la adaptabilidad del TM frente a *shocks* externos. Aunque el cambio cognitivo impulsado por la asociación ha generado conexiones internas y externas, la disminución del número de empresas y la ausencia de otras especializadas en otras fases de la cadena de valor impiden la densificación de redes internas, debilitando la dimensión estructural del capital social y fomentando la homogeneización del conocimiento. El proceso inverso se observa en el *New York Garment District*, donde la cooperación con diseñadores externos concentrados espacialmente en el sur de la ciudad ha proporcionado a los diseñadores del distrito nuevas ideas, generando así un conocimiento heterogéneo dentro del espacio económico y debilitando el proceso de *lock-in* (Rantisi, 2002). Complementariamente, la generación de redes externas con entidades como ASECOM, la DGCC o IFEMA ha proporcionado beneficios administrativos, ventajas en la gestión de ayudas o la asistencia a eventos para aumentar el mercado de demanda de las empresas. Cabe destacar que estas acciones son importantes para la pervivencia del TM, evidenciando la existencia de instituciones formales que apoyan la localización del TM. Sin embargo, y siguiendo a Chapman, Mackinnon & Cumber (2004), los resultados sugieren que esta estructura de redes no es suficiente puesto que las empresas fomentan estrategias de adaptación en lugar de adaptabilidad frente a *shocks* externos, principalmente mediante la reducción de costes al controlar parte del proceso de producción y distribución de sus propias marcas o expandiendo el mercado de demanda complementando la venta presencial con la online. Este fenómeno puede explicarse por la naturaleza de las empresas mayoristas del TM, las cuales son microempresas o empresas medianas familiares, con limitado control en los precios y con escaso margen para impulsar procesos de innovación. Sin embargo, es importante profundizar en estos resultados mediante metodologías cuantitativas que permitan calcular el grado de innovación de estas empresas familiares y respaldar esta explicación de manera más sólida. Finalmente, el proceso de declive no es inmediata; más bien, el TM está experimentado una fase intermedia de estabilización caracterizada por un modesto grado de resiliencia pero potencialmente vulnerable a la desaparición (Martin & Sunley, 2011).

El artículo contribuye a la literatura especializada sobre capital social y adaptabilidad de espacios económicos mediante el análisis microgeográfico (a escala empresarial) de los factores condicionantes que influyen en la configuración de sus diferentes dimensiones y su grado de interrelación (García Villaverde & al., 2017; Gerke & Dalla Pria, 2022). Concretamente, identifica la importancia del capital social cognitivo en espacios económicos intraurbanos especializados históricamente en sectores de servicios altamente competitivos y maduros; así como la asociación como un actor clave en la generación de vínculos locales y redes externas (Molina Morales & al., 2013). Adicionalmente, la dimensión cognitiva juega un papel significativo en el desarrollo de las demás dimensiones, al fomentar la acción social y romper con la cultura del individualismo reflejada en una alta competencia entre agentes colocalizados. En segundo lugar, nuestro estudio contribuye a enfatizar la importancia del capital social estructural y una adecuada densificación de las redes internas y externas para estimular el conocimiento heterogéneo e impulsar estrategias innovadoras ante *shocks* externos.

Finalmente, la naturaleza estática de nuestro análisis es una limitación significativa, puesto que el artículo se centra en los efectos del capital social ante la crisis de la pandemia de la COVID-19 y no ante *shocks* previos. Creemos que abordar esta limitación a través de una perspectiva evolutiva y, particularmente, a través del concepto de "capacidad de acción" (*agency* en inglés) (Grillitsch & Sotarauta, 2020), permitiría rellenar un vacío en la literatura centrada, particularmente, en actividades más tecnológicas o servicios avanzados. Esta nueva línea permitiría reforzar el concepto de multiescalaridad de agentes (Hassink & al., 2019) en la formación del capital social a lo largo de un período de tiempo considerable permitiendo profundizar en la genealogía de liderazgos, participaciones y capacidad movilizadora antes del COVID-19, así como del funcionamiento de la red y de su gobernanza. Por otro lado, consideramos que esta perspectiva multiescalar también ofrecería nuevos enfoques sobre los factores configurativos del capital social a escala municipal y su grado de implicación en los diferentes sectores económicos que conforman la economía urbana de la ciudad.

6. Bibliografía

Al Omoush, K. S. & Simón Moya, V. & Sendra García, J. (2020): The impact of social capital and collaborative knowledge creation on e-business proactiveness and organizational agility in responding to the COVID-19 crisis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(4), pp. 279-288. https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.10.002

Adler, P. S. & Kwon, S.W. (2002): Social Capital: Prospects for a New Concept. *Academy of Management Review*, 27(1), pp. 17-40.

Alberti, F. G. & Pizzurno, E. (2015): Knowledge exchanges in innovation networks: Evidences from an Italian aerospace cluster. *Competitiveness Review*, 25(3), pp. 258-287. https://doi.org/10.1108/CR-01-2015-0004

Aragón Amonarriz, C. & Iturrioz, C.& Narvaiza, L. & Parrilli, M. D. (2019): The role of social capital in regional innovation systems: Creative social capital and its institutionalization process. *Papers in Regional Science*, 98(1), pp. 35-51. https://doi.org/10.1111/pirs.12329

Barney, J. B. & Hansen, M. H. (1994): Trustworthiness as a Source of Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 15, pp. 175-190.

Bathelt, H. & Malmberg, A. & Maskell, P. (2004): Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, *28*(1), pp. 31-56. https://doi.org/10.1191/0309132504ph469oa

Becattini, G. (1990): The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. En *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy* pp. 37-51. International Institute for Labour Studies.

Boschma, R. (2004): Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective. *Regional Studies*, 38(9), pp. 1001-1014. https://doi.org/10.1080/0034340042000292601

Boschma, R. (2005): Proximity and innovation: A critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), pp. 61-74. https://doi.org/10.1080/0034340052000320887

Boschma, R & Frenken, K. (2006): Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography. *Journal of Economic Geography*, 6(3), pp. 273-302. https://doi.org/10.1093/jeg/lbi022

Cantner, U. & Conti, E. & Meder, A. (2010): Networks and innovation: The role of social assets in explaining firms' innovative capacity. *European Planning Studies*, 18(12), pp. 1937-1956. https://doi.org/10.1080/09654313.2010.515795

Ceci, F. & Masciarelli, F. & Poledrini, S. (2019): How social capital affects innovation in a cultural network: Exploring the role of bonding and bridging social capital. *European Journal of Innovation Management*, 23(5), pp. 895-918. https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2018-0114

Chamberlin, E. H. (1951): Monopolistic Competition Revisited. *Economica,* 18(72), 343. https://doi.org/10.2307/2549607

Chapman, K. & Mackinnon, D. & Cumbers, A. (2004): Adjustment or renewal in regional Clusters? A study of diversification amongst SMEs in the Aberdeen oil complex. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 29, pp. 382-396. https://doi.org/10.1111/j.0020-2754.2004.00250.x

Cho, M. & Hassink, R. (2009): Limits to Locking-out through Restructuring: The Textile Industry in Daegu, South Korea. *Regional Studies*, 43(9), pp. 1183-1198. https://doi.org/10.1080/00343400802171973

Comunidad de Madrid. (2007): Estrategia de calidad del aire y cambio climático de la Comunidad de Madrid (2006-2012) p. 247. Comunidad de Madrid.

Crescenzi, R. & Gagliardi, L. & Percoco, M. (2013): The 'Bright' Side of Social Capital: How 'Bridging' Makes Italian Provinces More Innovative. En R. Crescenzi & M. Percoco (Eds.), *Geography, Institutions and Regional Economic Performance* pp. 143-164. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33395-8_8

Crespo, J. (2014): Ciclo de vida de los clusters: Hacia una conceptualización dinámica de la evolución de los clústers. *Economía Industrial*, *391*, pp. 125-132.
Di Caro, P. (2017): Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions: Testing and explaining economic resilience. *Papers in Regional Science*, 96(1), pp. 93-113. https://doi.org/10.1111/pirs.12168
El Mundo. (2011): El plan para restringir el tráfico que Gallardón nunca llevó a cabo. https://www.elmundo.es/elmundo/2011/02/08/madrid/1297172166.html
Eriksson, R. & Rataj, M. (2019): The geography of starts-ups in Sweden. The role of human capital, social capital and agglomeration. *Entrepreneurship & Regional Development*, 31(9-10), pp. 735-754. https://doi.org/10.1080/08985626.2019.1565420
Etxabe, I. & Valdaliso, J. M. (2016): Measuring structural social capital in a cluster policy network: Insights from the Basque Country. *European Planning Studies,* 24(5), pp. 884-903. https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1117582
Galaso, P. & Rodríguez Miranda, A. (2021): The leading role of support organisations in cluster networks of developing countries. *Industry and Innovation*, 28(7), pp. 902-931. https://doi.org/10.1080/13662716.2020.1856046
Ganau, R. & Rodríguez-Pose, A. (2023): Firm-level productivity growth returns of social capital: Evidence from Western Europe. *Journal of Regional Science*, jors.12636. https://doi.org/10.1111/jors.12636
García Villaverde, P. M. Parra Requena, G. & Molina Morales, F. X. (2017): Structural social capital and knowledge acquisition: Implications of cluster membership. *Entrepreneurship & Regional Development*, 30(5-6), pp. 530-561. https://doi.org/10.1080/08985626.2017.1407366
Garud, R. & Kumaraswamy, A. & Karnøe, P. (2010): Path dependence or path creation? *Journal of Management Studies*, 47(4), pp. 760-774. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00914.x
Gerke, A. & Dalla Pria, Y. (2022): The role of social capital in territorial development: The case of a French post-industrial region. *Regional Studies*, pp. 1-14. https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2069237
Gertler, M. S. (2010): Rules of the game: The place of institutions in regional economic change. *Regional Studies*, 44(1), pp. 1-15. https://doi.org/10.1080/00343400903389979
Giuliani, E. (2011): Role of Technological Gatekeepers in the Growth of Industrial Clusters: Evidence from Chile. Regional *Studies*, 45(10), pp. 1329-1348. https://doi.org/10.1080/00343404.2011.619973
Gong, H. & Hassink, R. & Tan, J. & Huang, D. (2020): Regional Resilience in Times of a Pandemic Crisis: The Case of COVID-19 in China. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 111(3), pp. 497-512. https://doi.org/10.1111/tesg.12447
Grabher, G. (1993): The weakness of strong ties: The lock-in of regional development in the Ruhr area. En G. Grabher (Ed.), *The embedded firm. On the socioeconomics of industrial networks*. Routledge.
Granovetter, M. (1973): The Strength of Weak Ties. *The American Journal of Sociology*, 78(6), pp. 1360-1380. https://doi.org/10.1086/225469
Grillitsch, M. & Sotarauta, M. (2020): Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces. *Progress in Human Geography*, 44(4), pp. 704-723. https://doi.org/10.1177/0309132519853870
Gulati, R. Nohria, N. & Zaheer, A. (2000): Strategic networks. *Strategic Management Journal,* 21(3), 203-215. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3%3C203::AID-SMJ102%3E3.0.CO;2-K
Hassink, R. & Isaksen, A. & Trippl, M. (2019): Towards a comprehensive understanding of new regional industrial path development. *Regional Studies,* 53(11), pp. 1636-1645. https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1566704
Hutton, T. A. (2008): *The new economy of the inner city. Restructuring, regeneration and dislocation in the twenty-first-century metropolis*. Routledge. https://doi.org/10.1016/j.cities.2004.01.002
Iyer, S. & Kitson, M. & Toh, B. (2005): Social capital, economic growth and regional development. *Regional Studies*, 39(8), pp. 1015-1040. https://doi.org/10.1080/00343400500327943
John, C. H. & Pouder, R. W. (2006): Technology Clusters versus Industry Clusters: Resources, Networks, and Regional Advantages. *Growth and Change*, *37*(2), pp. 141-171. https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.2006.00313.x
Katagiri, Y. (2022): Economic theories of fashion. En E. Paulicelli, V. Manlow, & E. Wissinger (Eds.), *The Routledge Companion to Fashion Studies,* p. 504. Routledge.
Levin, D. Z. & Cross, R. (2004): The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer. *Management Science*, 50(11), pp. 1477-1490. https://doi.org/10.1287/mnsc.1030.0136
Mack, N. & Woodsong, C. & McQueen, K. M. & Guest, G. & Namey, E. (2005): Qualitative Research Methods: A data collector's field guide (N. Mack, C. Woodsong, K. M. McQueen, G. Guest, & E. Namey, Eds.). Family Health International.
Madoz, P. (1846): *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Biblioteca Santa Ana.
Maennig, W. & Ölschläger, M. (2011): Innovative Milieux and Regional Competitiveness: The Role of Associations and Chambers of Commerce and Industry in Germany. *Regional Studies*, 45(4), pp. 441-452. https://doi.org/10.1080/00343401003601917
Malecki, E. J. (2012): Regional Social Capital: Why it Matters. *Regional Studies*, 46(8), pp. 1023-1039. https://doi.org/10.1080/00343404.2011.607806
Marshall, A. (1890): Principles of Economics. En *The Online Library of Liberty*. Macmillan.
Martin, R. & Sunley, P. (2006): Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), pp. 395-437. https://doi.org/10.1093/jeg/lbl012
Martin, R. & Sunley, P. (2011): Conceptualizing Cluster Evolution: Beyond the Life Cycle Model? *Regional Studies*, 45(10), pp. 1299-1318. https://doi.org/10.1080/00343404.2011.622263
Maskell, P. & Malmberg, A. (2007): Myopia, knowledge development and cluster evolution. *Journal of Economic Geography*, 7(5), pp. 603-618. https://doi.org/10.1093/jeg/lbm020
Menzel, M. & Fornahl, D. (2009): Cluster life cycles—Dimensions and rationales of cluster evolution. Industrial and Corporate *Change*, 19(1), pp. 205-238. https://doi.org/10.1093/icc/dtp036
Mesonero Romanos, R. De. (1831): *Manual de Madrid. Descripción de la Corte y de la Villa* (Imp. de M. de Burgos).
Molina Morales, X. & Capó Vicedo, J. & Teresa Martínez Fernández, M. & Expósito Langa, M. (2013): Social capital in industrial districts: Influence of the strength of ties and density of the network on the sense of belonging to the district: Social capital in industrial districts. *Papers in Regional Science*, 92(4), pp. 773-789. https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2012.00463.x
Montagné-Villette, S. (1990): *Le Sentier. Un espace ambigu*. Masson.

Muscio, A. & Lopolito, A. & Nardone, G. (2019): Evaluating social dynamics within technology clusters: A methodological approach to assess social capital. *Land Use Policy*, 88, 104161. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104161

Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998): Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, *23*(2), pp. 242-266. https://doi.org/10.5465/amr.1998.533225

Noticiero Textil. (1984): *Noticiero Textil*, 4, p. 16. https://www.calameo.com/read/000017387b6365f309c7a

Noticiero Textil. (1987): *Noticiero Textil*, 16, p. 32. https://www.calameo.com/read/00001738776eb8368d33b

Noticiero Textil. (1989): *Noticiero Textil*, 30, p. 56. https://www.calameo.com/read/0000173876dab8550d277

Noticiero Textil. (1991): *Noticiero Textil*. 47, p. 64. https://www.calameo.com/books/000017387399eb03ad11e

Noticiero Textil. (1992): *Noticiero Textil*. 52, p. 64. https://www.calameo.com/read/00001738778e56fe234f8

Olson, M. (1982): *The rise and decline of nations: Economic growth, stagflation, and social rigidities*. Yale University Press.

Østergaard, C. R. & Park, E. (2015): What Makes Clusters Decline? A Study on Disruption and Evolution of a High-Tech Cluster in Denmark. *Regional Studies*, 49(5), pp. 834-849. https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1015975

Parra Requena, G. Molina Morales, F. X. & García Villaverde, P. M. (2010): The Mediating Effect of Cognitive Social Capital on Knowledge Acquisition in Clustered Firms. *Growth and Change*, 41(1), pp. 59-84. https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.2009.00516.x

Parrilli, M. D. (2009): Collective efficiency, policy inducement and social embeddedness: Drivers for the development of industrial districts. *Entrepreneurship & Regional Development*, 21(1), pp. 1-24. https://doi.org/10.1080/08985620801886513

Porter, M. (1990): *The competitive advatange of nations*. Macmillan.

Pucci, t. brumana M. & minola, t & zanni, l. (2020): Social capital and innovation in a life science cluster: the role of proximity and family involvement. *The Journal of Technology Transfer*, 45(1), pp. 205-227. https://doi.org/10.1007/s10961-017-9591-y

Putnam, R. D. (2000): Bowling alone. America's declining social capital. En *Culture and Politics. A reader* pp. 223-234. Palgrave Macmillan New York.

Putnam, R. D. & Leonardi, R. & Nanetti, R. (1994): *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy* (5. print. and 1. Princeton paperback print., [Nachdr.]). Princeton Univ. Press.

Rantisi, N. M. (2002): The Local Innovation System as a Source of «Variety»: Openness and Adaptability in New York City's Garment District. *Regional Studies*, 36(6), pp. 587-602. https://doi.org/10.1080/00343400220146740

Rantisi, N. M. (2004): The ascendance of New York fashion. *International Journal of Urban and Regional Research*, 28(1), pp. 86-106. https://doi.org/10.1111/j.0309-1317.2004.00504.x

Rychen, F. & Zimmermann, J.-B. (2008): Clusters in the Global Knowledge-based Economy: Knowledge Gatekeepers and Temporary Proximity. *Regional Studies*, 42(6), pp. 767-776. https://doi.org/10.1080/00343400802088300

Saxenian, A. (1994): *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press.

Schamp, E. W. (2005): Decline of the district, renewal of firms: An evolutionary approach to footwear production in the Pirmasens area, Germany. *Environment and Planning A*. https://doi.org/10.1068/a36275

Scott, A. J. (1984): Industrial organization and the logic of intra-metropolitan location, III : A Case Study of the wome's dress industry in the Greater Los Angeles Region. *Economic Geography*, 60(1), pp. 3-27.

Teece, D. (2007): Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28, pp. 1319-1350. https://doi.org/10.1002/smj.640

Terzo, G. (2021): Social capital, social economy and economic resilience of Italian provinces. *Papers in Regional Science*, 100(5), pp. 1113-1135. https://doi.org/10.1111/pirs.12618

Tucker, L. B. (2022): Fashion Wholesaling: From Manufacturer to Retailer (1.a ed.). Bloomsbury Publishing Inc. https://doi.org/10.5040/9781350169852

Uzzi, B. (1996): The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect. *American Sociological Review*, 61(4), p.674. https://doi.org/10.2307/2096399

valdaliso, j. & elola, a. & aranguren, m. & lopez, s. (2011): Social capital, internationalization and absorptive capacity: The electronics and ICT cluster of the Basque Country. *Entrepreneurship & Regional Development*, 23(9-10), pp. 707-733. https://doi.org/10.1080/08985626.2010.505268

Vicente-Salar, R. (2019): *Micro-geographies of the evolution of urban economic clusters. The evolution of the Trafalgar Garment District, 1900—2018*. Universitat Autònoma de Barcelona. https://www.tdx.cat/handle/10803/669714#page=1

Westlund, H. & Andersson, M. & Karlsson, C. (2014): Creativity as an integral element of social capital and its role in economic performance. En R. Sternberg & G. Krauss, *Handbook of Research on Entrepreneurship and Creativity* pp. 60-96. Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781781004432.00010

Wu, D. & Hu, X. & Chen, W. & Yuan, F. (2022). An agency perspective of regional economic resilience during COVID-19: The role of the local state's place-based leadership in Kunshan, China. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, rsac045*. https://doi.org/10.1093/cjres/rsac045

Zhai, W. & Yue, H. (2022): Economic resilience during COVID-19: An insight from permanent business closures. *Environment and Planning A: Economy and Space,* 54(2), p. 219-221. https://doi.org/10.1177/0308518X211055181

7. Listado de Acrónimos/Siglas

ASECOM	Asociación de Empresas de Confección y Moda de la Comunidad de Madrid
DGCC	Dirección General de Comercio y Consumo del Ayuntamiento de Madrid
MOMAD	Salón Internacional de la Moda, Calzado y Accesorios
SABI	Sistema de Análisis de Balances Ibéricos
TM	Triángulo de la Moda

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1235-1262
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.8

CC BY-NC-ND

Planificación y gestión de los poblados dirigidos de Madrid: una respuesta social innovadora al problema de la vivienda

María Guillem-González-Blanch

Dra. Arquitecta. Profesora
Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAM)
Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

Resumen: Los poblados dirigidos de renta limitada de Madrid (1956-1959) son un campo de experimentación de modelos urbanos de vivienda social en la posguerra, que contribuyen a erradicar el chabolismo en el cinturón de la capital e incorporan la "autoconstrucción" como ingrediente diferenciador. En este artículo se ponen de relieve los problemas de gestión y las dificultades de planificación, plazos y presupuesto que salen a la luz a partir de documentos inéditos hallados en los archivos como informes y memorias de los proyectos originales. La urgencia social y la celeridad en la redacción de los proyectos son las causas principales de estos problemas. A partir de la reelaboración gráfica de los proyectos originales se hace un análisis crítico comparativo de los siete poblados que evidencia, más de medio siglo después de su construcción, la vigencia de la investigación e innovación urbana y tipológica que supone esta experiencia significativa y única en la vivienda social del siglo XX.

Palabras clave: Poblados dirigidos; Autoconstrucción; Vivienda social; Renta limitada; Reelaboración gráfica.

Recibido: 03.08.2023; Revisado: 21.3.2024
Correo electrónico: maria.guillem@upm.es ; N.º ORCID: https://orcid.org/0009-0001-7938-7396

La autora agradece los comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

También agradece al personal de los archivos consultados, en especial al Archivo del Ministerio de la Vivienda, en la actualidad Archivo Secretaría General de Vivienda, del MIVAU (Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana).

Planning and management of Madrid's guided settlements: an innovative social response to the housing problem

Abstract: The guided settlements for limited incomes in Madrid (1956-1959) are a field of experimentation in post-war urban models of social housing, contributing to eradicate slums on the outskirts of Madrid and incorporate "self-building" as a differentiating ingredient. This article highlights management problems and difficulties of planning, deadlines and budgets that come to light from unpublished documents found in the archives, such as reports and memories of the original projects. Social urgency and the speed with which the projects were drawn up are the main causes. Based on the graphic reworking of the original projects, a comparative critical analysis is made of the seven settlements that shows, more than half a century after their construction, the validity of the research and urban and typological innovation involved in this significant and unique experience in twentieth-century social housing.

Keywords: Guided settlements; Self-building; Social housing; Limited income; Graphic reworking.

1. Introducción

Desde su construcción en la posguerra en Madrid entre1956-1959, numerosas publicaciones avalan la vigencia de los poblados dirigidos de renta limitada, como ejemplos relevantes de la vivienda social española del siglo XX. Enmarcados en el II Plan Nacional de Vivienda de 1955, los poblados dirigidos de renta limitada representan una actuación innovadora. Se diferencia de las anteriores porque se plantean propuestas y estrategias que van más allá de la subvención de las propias viviendas, se protegen también los edificios complementarios y la urbanización de los terrenos y se emplea el novedoso sistema de "prestación personal" o autoconstrucción (Fig. 1). Por otro lado, no se permite la especulación: "téngase en cuenta que en estos poblados no ha habido beneficio inmobiliario alguno" (Leoz & Ruiz Hervás, 1961). En palabras de Fernández Galiano, la primera fase de los poblados dirigidos fue una "quimera moderna" (1989), que pronto se vio eclipsada por la segunda fase, enmarcada en el Plan de Urgencia Social que promueve la promoción privada frente a la pública, convirtiéndose en un negocio (Espegel, 2016).

El objetivo de esta investigación es ampliar el conocimiento de los poblados dirigidos de la primera fase a nivel urbano, sacando a la luz informes inéditos y memorias de los proyectos originales hallados en los archivos, que ponen de relieve problemas de gestión y dificultades de planificación, plazos y presupuestos. Se aporta un análisis crítico comparativo a partir de la reelaboración gráfica comparativa de los proyectos, que emplea como fuente principal de investigación los proyectos originales[1] de los poblados, así como la legislación de la época. Acudir a la fuente original permite descubrir nuevas tipologías, desmentir algunas afirmaciones erróneas repetidas, confirmar con argumentos otros estudios y analizar de forma rigurosa las causas y consecuencias que hacen relevante esta experiencia.

Las numerosas publicaciones nacionales e internacionales (*Aujourd´hui Art + Architecture, Baumeister, Zodiac, Deutsche Bauzeitung)* y tesis doctorales, desde su construcción hasta la actualidad, avalan la importancia y el interés de estos poblados "hito fundamental de la vivienda social en España" (Cánovas Alcaraz & al., 2021). Existen múltiples publicaciones donde se aborda cada poblado de manera independiente, pero en cuanto al conjunto de los siete poblados cabe destacar, entre otros, el exhaustivo trabajo monográfico sobre los poblados de Fernández Galiano & Isasi & Lopera "La quimera moderna: los poblados dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50" (1989) que también recoge testimonios de sus protagonistas, los trabajos a nivel urbano de Luis Moya González sobre los "Barrios de promoción oficial" (1983), los artículos de Ana Esteban Maluenda (1999), (2009); el libro de Sambricio (2003) recopilatorio sobre vivienda social; la tesis (Guillem González-Blanch, 2013) sobre tipología de vivienda que hace un

[1] Fuentes originales consistentes en los proyectos consultados en los diferentes archivos del Ministerio de la Vivienda, del Archivo Histórico del COAM, del IVIMA (Instituto de la Vivienda de Madrid) y del Archivo Regional de la Comunidad de Madrid.

análisis gráfico comparativo de los siete poblados (primera fase)[2], los cuadernos de vivienda que estudian gráficamente los tipos de vivienda de los poblados por separado del Grupo de Investigación en Vivienda Colectiva GIVCO[3] de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) (2009 -2014) y se recogen en el más reciente libro "Atlas de Poblados Dirigidos. Madrid, 1956-1966" de Cánovas & Espegel & Feliz & Lapuerta (2021).

Fig. 1 / Folleto para promover la "prestación personal". Plan Nacional de Viviendas. Ministerio de la Gobernación

Fuente: Comisaría de Urbanismo. (Sambricio, 2009, p. 144)

El marco donde se desarrollan los poblados dirigidos es un contexto de entreguerras, la guerra civil española y la Segunda Guerra Mundial. Es necesario reconstruir las viviendas destruidas durante la guerra y crear nuevas viviendas para la creciente población que emigra del campo a la ciudad inundando de asentamientos ilegales las periferias: "a la aparición de una masa obrera y una industrialización acelerada se superpone la creación de una política de vivienda" (Fernández Galiano & al., 1989, p. 67). El régimen franquista de los 50, que continúa en un proceso de autarquía y escasez económica tras la guerra civil, propone una política de vivienda para sanear el cinturón de la capital erradicando el chabolismo y creando vivienda digna y empleo. La primera fase de los poblados dirigidos enmarcados en el II Plan Nacional de Vivienda se articula bajo tres organismos: la Obra Sindical del Hogar (OSH), el Instituto Nacional de Vivienda (INV) dirigido por Luis Valero y la Comisaría para la Ordenación Urbana de Madrid (COUAM) con Julián Laguna al frente. Se abre la mirada a la arquitectura de fuera de nuestras fronteras y se plantea por primera vez una arquitectura moderna para construir vivienda social en contraposición a la construida hasta la fecha en España. La ley de viviendas de renta limitada de 15 de julio de 1954 (Ley 15/07/1954, 1954) y su reglamento (Decreto 24/06/1955, 1955) fueron el marco legislativo para la primera fase de los poblados dirigidos en donde se construyen viviendas de renta limitada grupo II de tercera categoría, viviendas entre 50 y 80m^2 (Presupuesto de Ejecución Material, PEM<75% del Módulo[4]) y de tipo social (<42m^2), en régimen de compra y no de alquiler.

Se encargan los siete proyectos («Los poblados de Madrid», 1971) a reconocidos arquitectos del SXX que, por entonces, eran jóvenes entusiastas de la arquitectura foránea; serían "algo más que arquitectos: serán gerentes y constructores, representantes de los usuarios y asistentes sociales¨(Fernández Galiano & al., 1989, p. 37). Gracias a las revistas y a sus viajes al extranjero se abren al debate arquitectónico a nivel internacional. Los siete poblados de la primera fase son: Fuencarral, proyectado por Romany que fue ganador del primer premio del concurso para viviendas experimentales de 1956 y viajó a Escandinavia; Manoteras, de Ambrós Escanellas y su equipo; Canillas, de Cubillo, con la mirada puesta en Jacobsen y el Neoplasticismo holandés; Caño Roto que por su calidad urbanística obtuvo reconocimiento internacional, de Íñiguez de Onzoño y Vázquez de Castro, este último becado en Roma; Almendrales,

[2] Tesis inédita que es el primer trabajo que hace una comparación gráfica de diferentes variables de estudio de los siete poblados dirigidos. Otra tesis relevante es la de Calvo del Olmo (2014) que se centra en el Poblado Dirigido de Caño Roto y hace un recorrido por los siete poblados para enmarcar la cuestión.

[3] CVI Cuadernos de Vivienda GIVCO ETSAM UPM. Caño Roto (Cánovas Alcaraz & Espegel Alonso, 2009); Entrevías (Espegel Alonso & Cánovas Alcaraz & Ruíz Cabrero, 2010); Almendrales (Espegel Alonso & Cánovas Alcaraz & Baldellou, 2010); Canillas (Espegel Alonso & Cánovas Alcaraz & Isasi, 2011); Orcasitas (Espegel Alonso & Cánovas Alcaraz & Amann Alcocer, 2011); Manoteras (Espegel Alonso & Cánovas Alcaraz & Lopera Arazola, 2013) y Fuencarral (Espegel Alonso & Cánovas Alcaraz & Fernández Galiano, 2013).

[4] El módulo es igual a 1250 ptas/m2. Orden de 12 de julio de 1955, por la que se fija el valor tipo de la construcción de viviendas de "renta limitada".

de Corrales, Vázquez Molezún, Carvajal y García de Paredes, los tres últimos habían estado pensionados en la Academia de Bellas Artes de Roma, Corrales y Vázquez Molezún, arquitectos del Pabellón de España para la Exposición de Bruselas en 1958, que establece la arquitectura moderna como imagen del país dentro y fuera de sus fronteras; Entrevías, de Sáenz de Oíza, Sierra y Alvear, Oíza había viajado a Estados Unidos tras obtener la beca "Conde de Cartagena" y tenía muy presente la arquitectura de mínimos de los años veinte de Oud y Gropius y por último, el desaparecido Orcasitas, de Leoz y Ruiz Hervás donde introdujeron innovadoras formas de habitar y fueron posteriormente en 1961, creadores del conocido módulo "HELE" acrónimo de sus apellidos.

Debido a la tardía industrialización de los procesos agrarios (Espiago, 1979), los inmigrantes sin empleo ni cualificación que provienen del campo, construyen sus chabolas de forma clandestina en la periferia de la ciudad de Madrid. Una ciudad que creció de forma desmesurada, "sin que las autoridades fueran capaces en ningún momento de controlar o dirigir este crecimiento masivo, rápido y dominado por la miseria de los nuevos inmigrantes"(López Díaz, 2002, p. 298). Para evitar la proliferación de esta infravivienda («Eliminación del chabolismo en Madrid», 1958), la ley se adapta a este *modus operandi* del inmigrante y, mediante el sistema de "prestación personal", se le da la oportunidad de construir su propia vivienda, aportando su trabajo los domingos y días de fiesta a cambio de la entrada (20% de su valor). El 80% restante era financiado por el Instituto Nacional de la Vivienda (INV) durante 50 años sin intereses. Aparte de las facilidades de pago y bonificaciones tributarias, se les facilitaban los terrenos urbanizados, la dirección técnica de la obra, los materiales y el proyecto. Pero ¿Qué repercusiones tiene la construcción con este sistema de "prestación personal"? ¿Es realmente sostenible económicamente por sí mismo? En los archivos del Ministerio de la Vivienda se encuentran informes (INV, 1960) sobre los balances económicos de los poblados dirigidos que arrojan luz a esta cuestión y a otras como los largos y costosos procesos de expropiación o el cumplimiento de las expectativas de erradicar el chabolismo en el extrarradio de Madrid (Ley 15/07/1954, 1954). La urgencia social y la inmediatez con la que se redactan los proyectos acarrean graves consecuencias que se analizarán en este artículo.

También se comparan gráficamente los planos de los equipamientos y edificios complementarios de los poblados dirigidos. Se analiza en la investigación en qué poblados se hace efectiva esa mezcla de usos y si se llegan a construir todos los equipamientos planteados en los proyectos ¿Son realmente autosuficientes los poblados dirigidos de la primera fase en Madrid, como pretende la ley?

Una aportación relevante de este trabajo es la comparativa gráfica de la estructura urbana de los siete poblados dirigidos de la primera fase a la misma escala desde las variables de estudio seleccionadas, diferenciando la gran variedad de tipologías proyectadas, no todas publicadas. A nivel urbano se analizará si es efectiva la mezcla de tipologías (Guillem González- Blanch, 2015, p. 188) y usos dentro de un mismo poblado y si se pueden alcanzar altas densidades de viviendas por hectárea solo con viviendas unifamiliares ¿La gran variedad tipológica y volumétrica afecta a la economía de la actuación? ¿La autoconstrucción o sistema de "prestación personal" condiciona que la tipología de vivienda unifamiliar esté tan extendida? ¿Qué consecuencias tiene? ¿Participa el usuario en el diseño?

Por último, se comparan también las formas de agrupar las viviendas y su orientación ¿Hasta qué punto el urbanismo o la forma de agrupar las viviendas buscando la máxima economía o la mejor orientación condiciona la solución final?

2. Metodología y fuentes

2.1. Metodología

El método empleado, basado en la comparación y paralelismo entre los siete casos estudiados, utilizando el dibujo como herramienta de investigación, cuenta como fuente principal con los proyectos originales de la primera fase de los poblados dirigidos obrantes en los archivos y contrastados con el resto de las fuentes. Esta representación gráfica es un resultado relevante de la investigación y aporta tablas que comparan gráficamente los siete poblados dirigidos de renta limitada bajo todas las variables de estudio. La metodología rompe por completo con aquellas que estudiaban y analizaban la vivienda aislada y sin ningún contexto y, a diferencia de otros trabajos que abordan cada poblado de forma independiente, en esta investigación se hace un paralelismo, encontrando discrepancias, sinergias y estrategias comunes para todos los poblados.

Selección de variables de estudio: Las variables de estudio seleccionadas son: la situación de

los poblados y su morfología urbana, su densidad, los usos del suelo, los equipamientos y edificios complementarios, la manera y proporción en que las diferentes tipologías de vivienda se implantan en el poblado y la relación que tiene con viviendas colindantes, la forma de agrupación de las distintas unidades dentro de un mismo edificio y la orientación, cuestión que los arquitectos destacan en todos los proyectos originales consultados.

Al constatar la valiosa, y en muchos casos, inédita documentación gráfica y escrita que aparece en los archivos y que arroja luz sobre la gestión y planificación de los poblados, se decide incorporar estos aspectos también como variables de estudio, ya que condicionan el resultado final de la experiencia y ponen de relieve información relevante en el marco político, económico y social.

Elaboración cartográfica a partir de los proyectos originales: Tras el vaciado de las fuentes y la revisión bibliográfica y legislativa se procede a hacer una reelaboración gráfica de los proyectos desde diferentes escalas de aproximación urbana y tipológica a los poblados y a las viviendas en su contexto. Como aspectos técnicos de la elaboración cartográfica, cabe destacar la clara intención de unificar criterios, empleando un grafismo común, poniendo todos los dibujos a la misma escala e indicando su orientación, para poder hacer un mejor análisis comparativo riguroso y sistemático entre los distintos poblados.

Análisis crítico comparativo: Una vez desgranados de manera pormenorizada los detalles de cada uno de los poblados, descubriendo tipologías proyectadas y no construidas, se construyen las tablas de síntesis gráficas comparativas mencionadas. Posteriormente se realiza un análisis crítico comparativo bajo cada una de las variables de estudio del que se desprenden las conclusiones. En el análisis ha sido clave contar con los proyectos originales y contrastar y complementar la investigación con el resto de fuentes que se detallan más adelante, sobre todo con la legislación y las declaraciones de los propios arquitectos en las memorias originales e informes, lo que enriquece los resultados y aporta fiabilidad a la investigación matizando, aclarando y en ocasiones desmintiendo afirmaciones publicadas.

2.2. Fuentes

La fuente principal empleada para la investigación son los proyectos arquitectónicos originales de los poblados que aparecen en los archivos: Archivo del Ministerio de la Vivienda, en la actualidad Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU (Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana)[5]; Archivo Regional de la Comunidad de Madrid; Archivo IVIMA (Instituto de la Vivienda de Madrid); Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte; Comunidad de Madrid y Archivo Histórico del Colegio Oficial de Arquitectos (COAM)[6]. También se ha consultado el Archivo General de la Administración, sin encontrar documentos diferentes a los encontrados en los otros archivos.

La documentación recabada en los archivos consiste en planos originales, memorias descriptivas y constructivas del proyecto, planos de ordenación y urbanización de los terrenos, presupuestos, y documentación administrativa correspondiente a la gestión de los poblados y adjudicación de las viviendas y subvenciones, cartas[7], expedientes de expropiación, certificaciones de obra e informes y peritajes[8], proyectos reformados y complementarios. También se han encontrado informes oficiales del Ministerio de la Vivienda o del INV, que aportan datos interesantes para la investigación, entre ellos una valoración crítica de la experiencia y un balance económico, partiendo de datos objetivos de la construcción, que permiten comprender los defectos en la previsión y gestión de los poblados que más adelante se detallarán.

Otra de las fuentes utilizadas son los libros, así como las publicaciones periódicas de la época, nacionales e internacionales, que se hacen eco de la experiencia desde su construcción hasta la actualidad, catálogos de exposiciones, actas de congresos, tesis, archivos digitales o blogs. Cabe destacar los valiosos testimonios de los arquitectos, reflejados en libros y revistas e incluso en las memorias de los propios proyectos encontrados en los archivos. Una fuente imprescindible para poder reconstruir la historia ha sido

[5] Aunque son muchos los expedientes consultados en este archivo, falta de información del poblado de Manoteras; documentación gráfica de algunos proyectos como Orcasitas, o planos de las viviendas de Caño Roto y Canillas.

[6] En este archivo se han podido consultar los planos originales del poblado de Canillas, dentro del legado de Luis Cubillo.

[7] Se encuentran, por ejemplo, varias cartas del padre Llanos increpando a la Administración y solicitando rapidez y eficacia en la construcción del poblado de Entrevías.

[8] Como Canillas, que tuvo graves problemas de humedades y filtraciones y se recogen los informes en los archivos.

el análisis de la legislación a través del Boletín Oficial del Estado (BOE) en la sección destinada a Gazeta, colección histórica. La legislación, sobre todo los preámbulos de las leyes, han sido columna vertebral del análisis del resto de la documentación obtenida; permite conocer aspectos técnicos concretos, tipologías, regulaciones y pautas de gestión de los poblados dirigidos y, por consiguiente, poder analizar su grado de cumplimiento.

Se incorporan nuevas fuentes como entrevistas personales a algunos arquitectos protagonistas de la experiencia, planteándoles cuestiones referentes al diseño y gestión de los poblados: (José Luis Íñiguez de Onzoño, comunicación personal, 2013), arquitecto del Poblado Dirigido de Caño Roto; (Alfonso Quereizaeta, comunicación personal, 2013), arquitecto del Poblado Dirigido de Manoteras. Otra fuente es el trabajo de campo: se visitan todos y cada uno de los poblados, se fotografían y contrastan con el estado original, lo que pone de relieve el paso del tiempo en las construcciones y las importantes modificaciones ejecutadas por los usuarios. Revelador resulta el testimonio (A. Jurado de la Morena, comunicación personal, 27 de octubre de 2017) de una señora viuda de "autoconstructor" que vivió en primera persona la construcción del Poblado Dirigido de Entrevías.

Las fotografías aéreas ayudan a estudiar el desarrollo a nivel urbano y la evolución temporal de la construcción. El material audiovisual de películas sobre vivienda social en la posguerra refleja las condiciones insalubres y de hacinamiento de los suburbios de las grandes ciudades y narra gráficamente la oposición de la Administración a los asentamientos ilegales y clandestinos. Películas como la italiana "*Il Tetto*" (1956) , de Vittorio de Sica, y la española "*Flores de Luna*" (2008), de Juan Vicente Córdoba, que hace una radiografía de la historia y el presente del Pozo del Tío Raimundo en la zona de Entrevías, y que recoge testimonios de los protagonistas.

3. Implantación y estructura urbana

Los poblados dirigidos de renta limitada estaban situados en el extrarradio de Madrid, en terrenos agrícolas no urbanizados que carecen de servicios y de planeamiento previo definido. En la actualidad los poblados se sitúan entre la M30 y la M40 y quedan integrados en el tejido urbano de Madrid (Valencia & al., 2021) (Fig. 2). Al noroeste de la capital se localizan Fuencarral y Canillas; al suroeste Caño Roto; y al sur Almendrales, Entrevías, y el desaparecido Orcasitas. "Se cumple la regla general de asentamiento de población, coincidiendo con la dirección de llegada. Los del Sur al Sur, y los del Norte al Norte"(Alvear, 1963, p. 3).

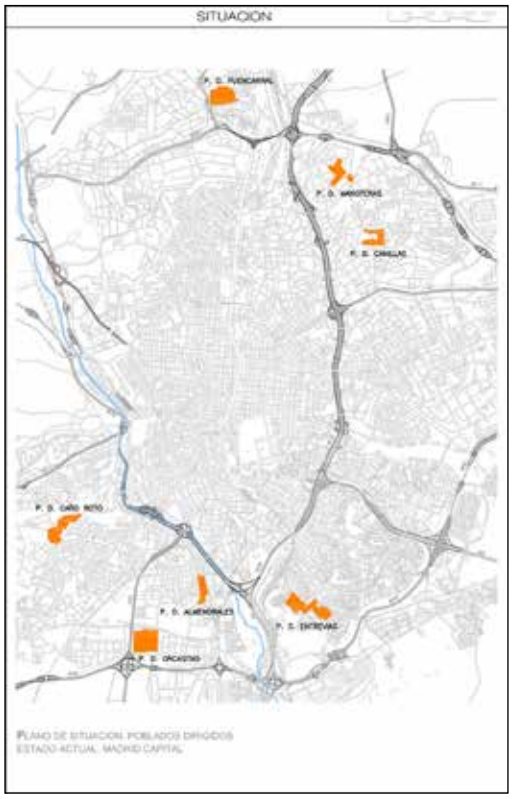


Fig. 2 / Plano de situación de los poblados dirigidos de Madrid

Fuente: Elaboración propia

La situación del nuevo poblado en algunos casos viene dictada por la cercanía del asentamiento chabolista al que se realoja; por ejemplo, el asentamiento del Pozo del Tío Raimundo y el Poblado Dirigido de Entrevías "entraña un programa de absorción de chabolas sin desarraigar a la población asentada en la zona" (Valenzuela, 1975, p. 42). Se comprueba que el éxito de la actuación, la unión vecinal y el sentimiento de identidad con el poblado son fruto de la cercanía de las nuevas viviendas al lugar de procedencia de los adjudicatarios: "se mantiene el criterio de no cambiar las familias de su lugar de asentamiento primitivo, pudiendo así conservar los lazos de convivencia, organizaciones culturales y recreativas, centros asistenciales y demás obras que han ido formando las características sociales del barrio"(Oíza & al., 1963, p. 12).

La forma de los poblados frecuentemente obedece a las caprichosas geometrías de los terrenos agrícolas expropiados y sus caminos y cañadas. En algunos casos, la trama urbana consolidada de los alrededores o las infraestructuras, con fuerte presencia, actúan de barreras físicas y dictan la forma del poblado (Fig. 3). Este es el caso de Entrevías, con las líneas del ferrocarril que lo abrazan; Almendrales («Poblado dirigido de Almendrales», 1968) con la antigua carretera de Andalucía o, en el caso de Canillas y Caño Roto, con los poblados de absorción colindantes. En el extremo opuesto, encontramos el desaparecido Orcasitas («Orcasitas», 1960), que se implanta en una zona verde del Plan Bidagor y, aunque no tiene límites preestablecidos, se apoya en el margen este de la carretera de Toledo.

La inmediatez y la urgencia social para ejecutar el Plan Nacional de Vivienda conlleva otra consecuencia relevante: la falta de reflexión sobre el lugar de implantación de la trama urbana de los poblados, sus características y condicionantes. En el caso de Entrevías (Fig.3 Abajo izquierda) («Entrevías», 1963; Guidi, 2019) y Orcasitas (Fig.3 Abajo derecha), los poblados con mayor número de viviendas proyectadas, se emplea una trama rígida y geométrica, más teórica y abstracta y, por lo general, impuesta sobre el terreno, sin tener en cuenta la topografía (Leoz & Ruiz Hervás, 1959), siguiendo la misma estructura de espina de pez, que Hilberseimer empleó en Chicago (Leoz & Ruiz Hervás, 1961, p. 124).

Por el contrario, otros arquitectos cumplen la premisa de adaptar la trama urbana a la topografía existente, como en Caño Roto (Vázquez de

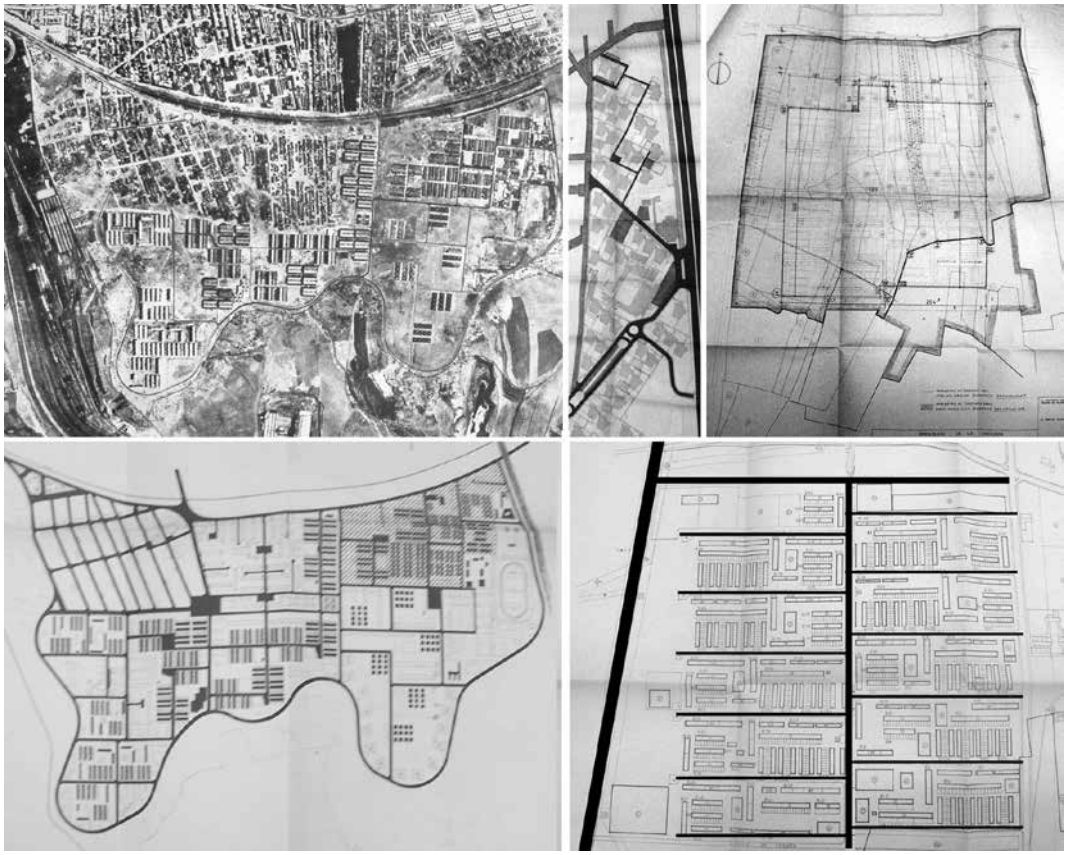


Fig. 3 / Arriba izquierda: fotografía aérea de 1961 del Poblado Dirigido (P.D.) Entrevías con las vías del ferrocarril como límite; Arriba centro: P.D. Almendrales con la carretea de Andalucía (proyecto original); Arriba derecha: Plano de ordenación P.D. Orcasitas (proyecto original). Abajo izquierda Estructura urbana P.D. Entrevías (proyecto original); Abajo derecha Estructura urbana P.D. de Orcasitas (proyecto original-plano modificado)

Fuente: Arriba Izquierda: fotografía aérea P.D Entrevías (vuelo aéreo) www.madrid.org; Arriba centro: P. D. Almendrales Archivo Ministerio de la Vivienda (Corrales & al., 1962) ; Arriba derecha: P.D. Orcasitas Archivo IVIMA (Leoz & Ruiz Hervás, 1959). Abajo izquierda: P. D. Entrevías Archivo Ministerio de la Vivienda (Oíza & al., 1958); Abajo derecha: Archivo IVIMA (Leoz & Ruiz Hervás, 1958)

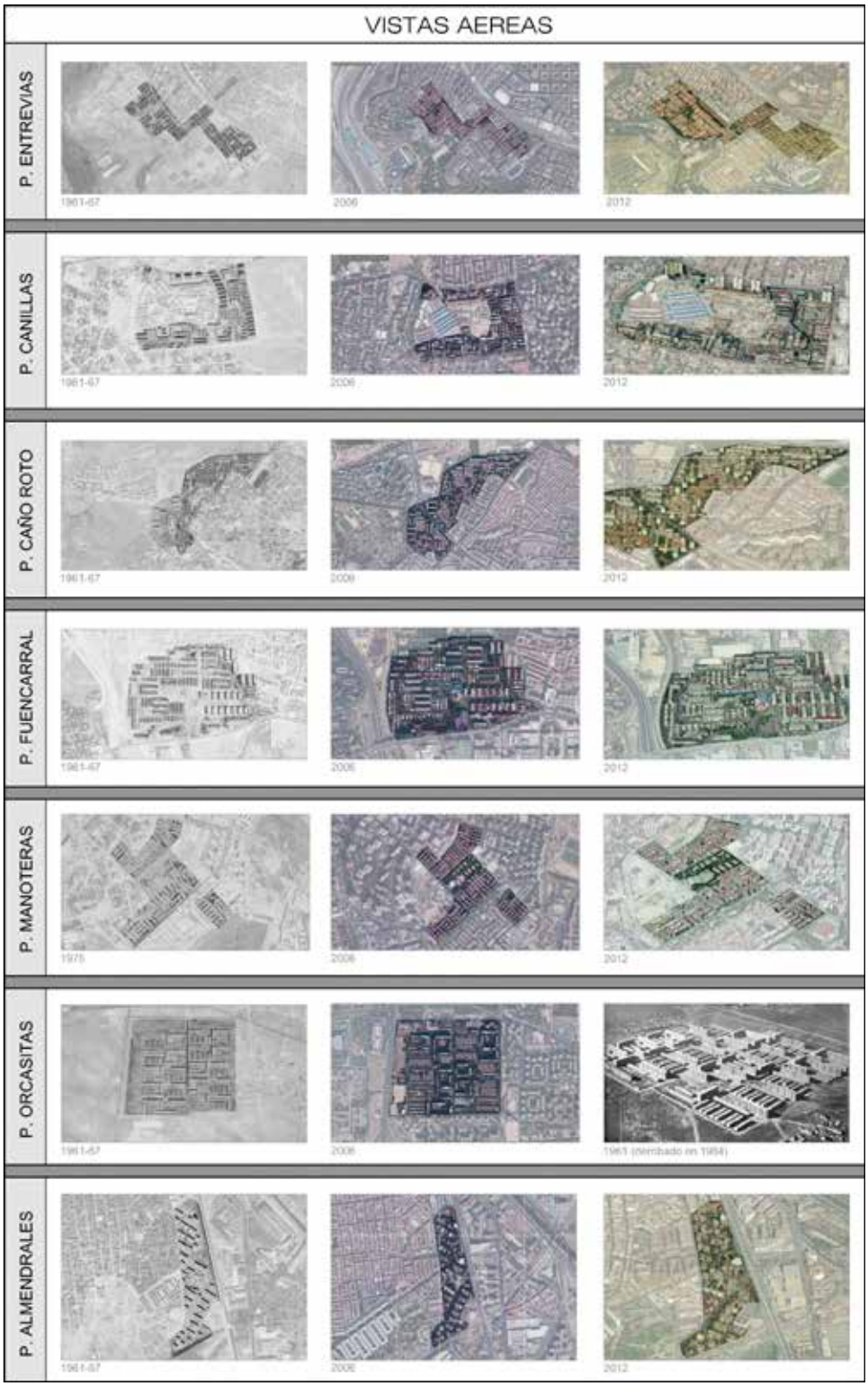


Fig. 4 / Cuadro comparativo de las fotografías aéreas de los poblados dirigidos de renta limitada

Fuente: Elaboración propia a partir de fotografías aéreas www.madrid.org; bing.es

Castro & Íñiguez de Onzoño, 1958), Fuencarral o Almendrales. Se proyectan hileras de viviendas unifamiliares escalonadas en Caño Roto («Wohnquartier Caño Roto Madrid», 1967), con locales comerciales, trasteros o cámaras sanitarias en las plantas bajas de los bloques para absorber las diferencias de cota entre fachadas opuestas de un mismo edificio; gradas y muros de contención para formar zonas aterrazadas (Romany, 1961), como construye Romany en Fuencarral donde las edificaciones "se adaptan a la topografía del terreno tanto en la edificación como en los espacios libres utilizando gradas" (Moya González, 1980, p. 80), e incluso se llegan a particularizar las secciones de cada bloque, como en Almendrales (Corrales & al., 1959), para adaptarlas al terreno.

La falta de previsión de ciertos factores y condicionantes del terreno obliga, a la hora de replantear las viviendas, a modificar la trama urbana proyectada de forma abstracta sobre el papel, lo que ralentiza las obras y encarece el proyecto. Se encuentran por ejemplo núcleos chabolistas dentro de los límites de actuación en Orcasitas (Dirección General de la Vivienda, 1960, p. 68) y Entrevías (Fig.5 Centro derecha) (Alvear, 1963, p. 24), líneas de alta tensión en Almendrales (Corrales & al., 1962), Orcasitas (Leoz & Ruiz Hervás, 1963b), Entrevías y otros factores que obligan a adaptar el trazado sobre la marcha. Por ejemplo se puede leer la memoria del Proyecto reformado Poblado dirigido de Entrevías (Oíza & al., 1963, p. 3):

> "En la distribución de los bloques en el terreno se producen algunas variaciones con respecto al proyecto primitivo. Esto es debido en primer lugar al chabolismo existente en la hectárea número 5 (zona de Ahijones) (...). Así mismo se cambia la situación de 4 viviendas del bloque número 10 por impedir su construcción la línea de alta tensión de Iberduero que pasa por la zona".

Otro ejemplo lo encontramos en un Informe sobre el Poblado Dirigido de Orcasitas hallado en el Archivo Regional en el que se detalla que el poblado está "cruzado en sentido diagonal por una línea eléctrica de alta tensión (...). Como consecuencia, y por coincidir con la columna número 11, no han podido ser ejecutadas las obras de 5 viviendas del bloque 127 (...) esta línea pasa también por Almendrales" (Gerencia de los poblados, 1963, p. 1)

El caso más dramático lo encontramos en el desaparecido Poblado Dirigido de Orcasitas que, debido a problemas en el subsuelo que explican los arquitectos en el "Proyecto adicional para corrección de asientos producidos en las viviendas unifamiliares por descenso del nivel freático del terreno" hallado en el archivo IVIMA (Leoz & Ruiz Hervás, 1960), y tras un tortuoso proceso repleto de deficiencias constructivas, fue finalmente demolido: "Los asientos, lejos de estabilizarse como se esperaba, se van agravando hasta mermar la habitabilidad e incluso la seguridad de las edificaciones, y conducen a una situación crítica en 1975" (Cervero Sánchez, 2020, p. 282) que lleva a la sustitución de las edificaciones en un proceso de remodelación en fases escalonadas definidas en cuatro proyectos sucesivos, entre 1982 y 1985. (Cervero Sánchez, 2020, p. 7).

Se aporta un cuadro comparativo (Fig.4) con el desarrollo temporal de la ciudad con los planos de situación y fotografías aéreas que permiten identificar el proceso de evolución, reflejando el estado previo a la construcción de los poblados (vuelos aéreos), en el momento de su construcción y su estado en 2012.

4. Gestión y planificación de los poblados dirigidos

Un informe que hallé en el Ministerio de la Vivienda del 19 de agosto de 1960 (Fig.5 Arriba izquierda), hasta la fecha no publicado, sobre el balance económico de la primera fase de los poblados dirigidos, revela el desajuste entre la previsión del presupuesto de los terrenos urbanizados y el coste real de los mismos (INV, 1960, p. 1).

> La iniciación rápida de los Poblados, antes incluso de que la Comisaría tuviese los expedientes de expropiación en un estado que permitiera conocer, siquiera aproximadamente, el coste de las expropiaciones, impidió poder precisar el valor real del suelo. Por este motivo, el valor atribuido a los terrenos en los expedientes de construcción de los distintos Poblados es el 15% del coste de la edificación, que es el máximo que, en principio, habría de percibir la Comisaría.
>
> A ello hay que añadir que, al iniciarse las urbanizaciones, se hace patente la necesidad de invertir en las mismas cantidades elevadas que en algún caso absorben casi el total del valor asignado al terreno urbanizado, esto es, al suelo más urbanización.

En la mayoría de los poblados se duplicaba el presupuesto previsto por la ley para la adquisición de los terrenos y su urbanización (15% del presupuesto protegible). La diferencia de coste se vería absorbida en los presupuestos de la segunda fase de poblados dirigidos: "es verdad que al construirse las segundas fases

quedará en gran parte compensado este exceso de coste del suelo. Pero lamentablemente hay que concluir que la urgencia con que se iniciaron estos poblados no es el clima más propicio para estudiar debidamente una financiación adecuada" (INV, 1960, p. 1). A la luz de estos datos se puede afirmar que la financiación de los poblados dirigidos de renta limitada no se sostiene por sí misma.

Una mayor densidad habría permitido "enjugar el elevado coste del suelo"(INV, 1960, p. 2), según el informe se proyectaron grandes espacios libres, edificaciones de poca altura y "muy ajustados los precios de ejecución material de las viviendas". Así mismo se recuerda que en la ordenanza 11 se especificaba que se puede compensar el aumento del valor previsto para el suelo con "los beneficios conseguidos de la venta de los locales comerciales" que en muchos casos se subastaban, pero por otro lado apuntan que la ley no otorga al órgano de la Gerencia de los poblados dirigidos (agrupación de particulares) la facultad para venderlos (INV, 1960, p. 2).

Se argumenta también en dicho informe que la financiación que debía otorgar el Instituto de crédito para la reconstrucción nacional prevista en la Ley de 1 de julio de 1955 (Decreto 01/07/1955, 1955) a favor de la Comisaría (COUAM) para la urbanización de los terrenos nunca llegó a ser efectiva[9]. Como se excedían los plazos "se quedaría sin ejecutar gran parte de las urbanizaciones". Las viviendas se construyen antes de urbanizar los terrenos y construir los edificios complementarios. Como hacen constar los autores del informe: "(...) el problema del mayor coste del suelo urbanizable, se planteó a otros muchos promotores particulares y oficiales, que financian el exceso con sus propios medios" (INV, 1960, p. 3).

En el informe citado (apartado 3º de los antecedentes) se pone de manifiesto que "las expropiaciones en muchas casos no se han ejecutado ni la Comisaría ha hecho efectivas las indemnizaciones" (INV, 1960, p. 3). Después de consultar numerosos expedientes de expropiación de los terrenos en los archivos, se puede afirmar que las obras de las viviendas van por delante de los lentos procesos de expropiación[10], sin tener en cuenta su elevado coste.

Por otro lado, el problema del chabolismo en el cinturón de la capital debido a la masiva emigración del mundo rural era difícil de controlar. La película *Flores de luna* (Córdoba, 2008)[11] refleja esta situación en la zona del Pozo del Tío Raimundo (Entrevías) donde había una fuerte presencia de la Guardia Civil para intentar derribar las chabolas que construían entre todos los vecinos por las noches. En la película aparece en varias ocasiones el padre Llanos[12], autor de una carta (Fig.5 Arriba derecha) encontrada en el archivo del Ministerio de la Vivienda (Llanos s.j., 1961) en la que explicaba la situación del Pozo y solicitaba a la Administración agilidad en la construcción de las viviendas. La memoria del proyecto original reformado del Poblado Dirigido de Entrevías hallado en el archivo del Ministerio de la Vivienda revela que cuando se entregaron las viviendas del poblado no se desalojaron en su totalidad las chabolas o "casitas bajas" para proceder a su demolición y se vuelven a ocupar por familiares que vivían hacinados en la misma chabola o conocidos recién llegados: "puede decirse que las 770 familias asentadas provienen del chabolismo de la zona, aunque sólo se consiguiera el derribo de 300 chabolas"(Oíza & al., 1963, p. 12). Esta circunstancia (Valenzuela, 1975, p. 39) hace que el primordial objetivo del Plan Nacional de Vivienda de 1955 se vea comprometido: no se logra erradicar el chabolismo de manera radical.

Un ingrediente diferenciador de la primera fase de los poblados dirigidos es la prestación personal: "la efectivamente realizada con el trabajo individual directo o indirecto de los futuros usuarios o bien la aportación por estos de su equivalente en metálico" (Decreto 24/06/1955, 1955, p. Artículo 50). Como señala Luis Cubillo sobre el Poblado Dirigido de Canillas, un beneficio claro de la autoconstrucción fue la solidaridad entre adjudicatarios (Cubillo, 1989, p. 188) y en Entrevías el fuerte sentimiento de identidad con el poblado (Córdoba, 2008), aunque no resultara económicamente rentable. Fernández Galiano señala que "ni una sola vez dejó de cumplirse el

[9] Finalmente, en abril de 1961 (Decreto 6/4/1961, 1961) autoriza al INV a financiar en la cuantía que fuera necesaria las obras de construcción de viviendas y de los servicios complementarios para evitar que los adjudicatarios tuvieran que cargar con el exceso de precio de los terrenos urbanizados "producido por el elevado coste de las expropiaciones".

[10] Excepto en Almendrales que es el último poblado (1958), donde los terrenos se adquirieron antes de comenzar las obras.

[11] En esta película se incluyen fotogramas de la película italiana *Il Tetto* (1956), de Vittorio de Sica donde los protagonistas se acogen a una ley italiana de la época en la que los ocupantes de una vivienda autoconstruida no podían ser desahuciados una vez construido el techo de la casa.

[12] Padre José María Llanos, s.j. también llamado el "cura del suburbio" que según sus propias palabras en la película *Flores de Luna* (Córdoba, 2008) sacaba dinero de Madrid para llevarlo al Pozo.

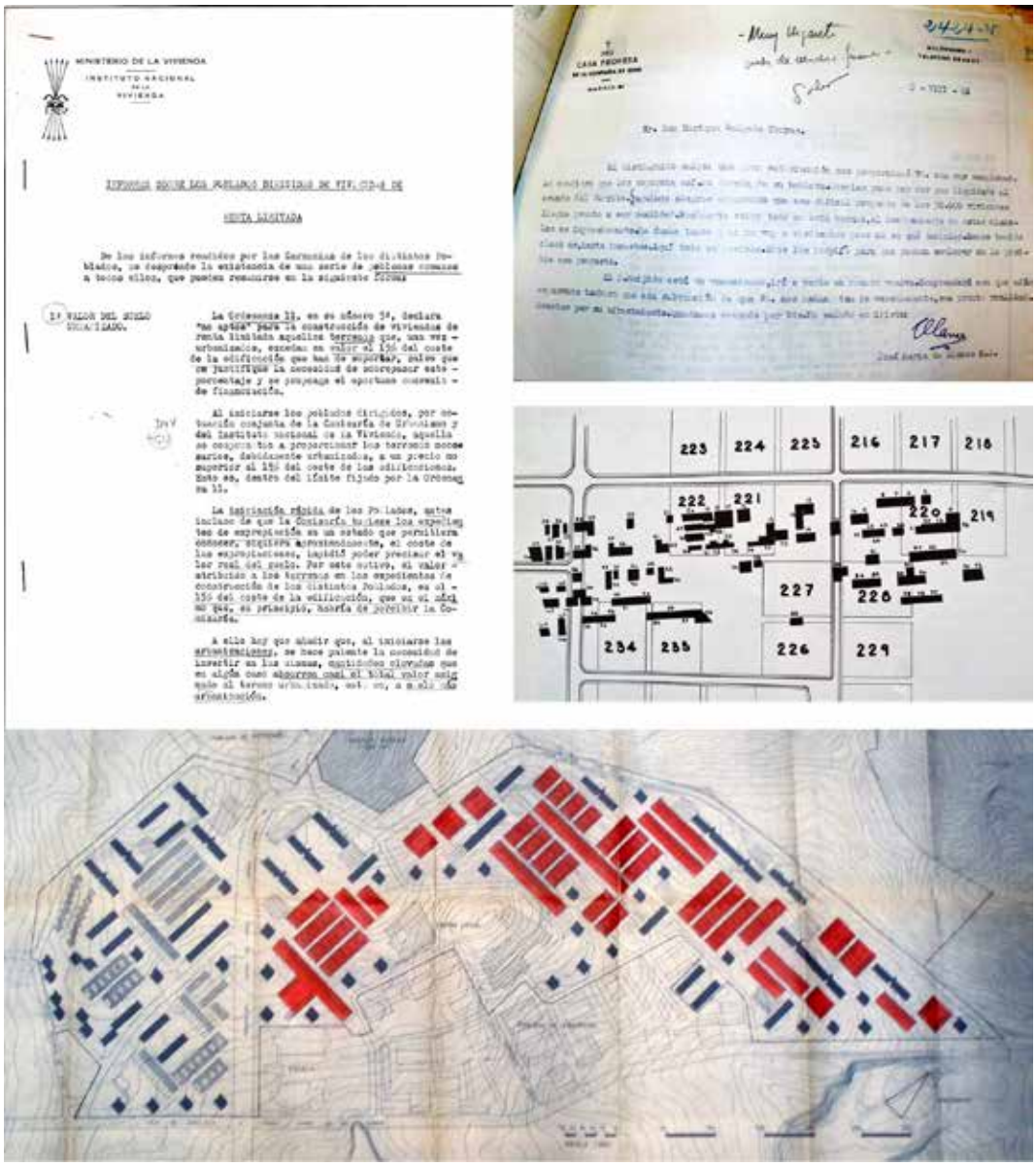


Fig. 5 / Arriba izquierda: informe hallado en el Ministerio de la Vivienda del 19 de agosto de 1960 sobre el balance económico de la primera fase de los poblados dirigidos (Insituto Nacional de la Vivienda, INV, 1960, p. 1); Arriba derecha: Carta del Padre Llanos a la Administración (1961); Centro derecha: Presencia de chabolas en la zona de Ahijones Poblado Dirigido (P.D.) Entrevías (Alvear, 1963, p. 14) ; Abajo: Plano de ordenación del P.D. de Caño Roto señalando las viviendas ejecutadas con "prestación personal" (Vázquez de Castro & Íñiguez de Onzoño, 1958)

Fuente: Arriba izquierda: Archivo Ministerio de la Vivienda; Arriba derecha: P. D. Entrevías Archivo Ministerio de la Vivienda; Centro derecha: Revista Hogar y Arquitectura 58, (Alvear, 1963, p. 14); Abajo: Archivo Ministerio de la Vivienda

compromiso de terminar por el equipo de la vivienda que quedase sin acabar por enfermedad, cárcel o fallecimiento de un cabeza de familia" («Participación del usuario y autoconstrucción: el caso de Entrevías», 1977, p. 24). Cabe destacar que el periodo de construcción de estas viviendas unifamiliares por el sistema de prestación personal se dilató en el tiempo, como se constata en la memoria del proyecto de Entrevías: "El hecho de haberse realizado esta obra en los domingos y días festivos únicamente, ha traído como consecuencia la prolongación de

los trabajos en un tiempo en que los materiales de obra se encarecían cada día (...) ha tardado en realizarse por el sistema de prestación personal el doble" (Oíza & al., 1963, p. 9).

Se limita la prestación personal de los adjudicatarios a unos oficios determinados como la albañilería (Oíza & al., 1963, p. 7), "hacer los muros de carga, tender yesos..." (Cubillo, 1989, p. 188) aptos para personas no cualificadas que solo trabajaban en la obra los domingos y días de fiesta para pagar con su trabajo el 20% del valor de la casa equivalente a la entrada. Como afirma la Dirección Técnica (Oíza & al., 1963, p. 2), en el Poblado Dirigido de Entrevías se ejecutan 600 de las 770 viviendas con este sistema y en el Poblado Dirigido de Orcasitas, 720 de tipo social (Dirección General de la Vivienda, 1960, p. 3). En el Poblado Dirigido de Caño Roto, debido a la gran demanda, se construyen todas las viviendas unifamiliares con este sistema, a parte de las 114 viviendas de tipo social previstas en un principio, también se ejecutan viviendas de tercera categoría, llegando a un total de 456. Se aporta plano del Proyecto original de Caño Roto (Fig.5 Abajo derecha) hallado en el Ministerio de la Vivienda[13] donde se señalan las viviendas construidas con el sistema de prestación personal. No obstante se desaconseja («Poblado dirigido de Caño Roto (primera y segunda fases) 1606 viviendas», 1964, p. 21) la ejecución de viviendas de tercera categoría porque se dilata más aún el tiempo de ejecución y la aportación inicial del 25% en lugar del 20% que no se puede cubrir únicamente con aportación personal y, como indica Vázquez de Castro, el exceso hubo que financiarlo con un presupuesto extraordinario (1989, p. 182).

Las declaraciones de la Dirección Técnica del Poblado Dirigido de Entrevías que hablan de "las circunstancias especiales de este poblado en el que tuvieron que alojarse familias durante la construcción de las viviendas(...)"(Oíza & al., 1963, p. 9), ponen de manifiesto que no se pensó en el alojamiento provisional de los adjudicatarios durante este periodo de construcción con el peligro que eso ocasionaba. El testimonio de Aurora Jurado[14] residente desde su construcción en 1956 en el Poblado Dirigido de Entrevías y viuda de un "autoconstructor" afirma (comunicación personal, 27 de octubre de 2017) que vivió con su marido y los 3 hijos que tenía en aquel momento en la cocina en la planta baja durante la construcción de la planta superior, empleando el comedor como almacén de materiales (Guillem González-Blanch, 2018, p. 898). El propio Alvear declaró que "durante la obra más de 250 familias tuvieran que ser alojadas en las plantas bajas de las viviendas, mientras se construían las altas y se remataban" (1963, p. 13). Además, el control en obra debía ser exhaustivo, porque el beneficiario construía su propia vivienda, con lo que en muchas ocasiones sobredimensionaba el material. "Por lógico interés de trabajar de prisa y la conciencia de trabajar en su propia vivienda ha hecho que se produzca un mayor gasto de materiales" (Oíza & al., 1963, p. 7)

Aunque la idea primitiva era tener contacto directo con los futuros usuarios para que pudiesen intervenir en el diseño, como relata Vázquez de Castro, arquitecto de Caño Roto "la verdad es que no hubo colaboración efectiva en el proyecto porque lo que querían (...) es que se forjara cuanto antes para meterse a vivir dentro"(1989, p. 181), y años después vuelve a declarar: "El proyecto participativo no tiene nada que ver con la autoconstrucción"(Cánovas Alcaraz & Ruiz Bernal, 2013, p. 181). Prueba de ello son las extendidas modificaciones que los adjudicatarios han hecho de forma generalizada en los poblados, como ampliación de las ventanas rasgadas[15] en Canillas; en menor medida en Caño Roto y masivamente en Entrevías porque, como apunta Alvear, "no acaban de comprender y aceptar ciertos detalles de las casas que ellos mismos construyen, como ese de las habitaciones en túnel de 4m en las que no caben las camas del pueblo" (1989, p. 176).

Los arquitectos Oíza, Sierra y Alvear del Poblado Dirigido de Entrevías declaran en la memoria del proyecto reformado: "No obstante, las objeciones apuntadas, esta Dirección Técnica se pronuncia por el sistema de la prestación personal, eficacísima forma de acceso a la propiedad de sus viviendas de la clase más modesta de la Nación" (Oíza & al., 1963, p. 9). Coinciden con ellos Leoz y Ruiz Hervás, arquitectos del Poblado Dirigido de Orcasitas: "Este sistema de prestación personal, sostenemos porque estamos convencidos, que es el que cumple un fin social más completo y que lo ha cumplido a plena satisfacción, aunque a la Dirección técnica nos haya proporcionado terribles dolores de cabeza".(Leoz & Ruiz Hervás, 1961, p. 925).

[13] Expediente M-3bis-13-PD

[14] Aurora Jurado de la Morena de 91 años de edad, 10 hijos, residente desde su origen 1956 en el Poblado dirigido de Entrevías bloque 26B.

[15] Esta modificación también se da en Manoteras, pero este poblado no se construye con el sistema de "prestación personal".

Los arquitectos de Caño Roto comparten esta opinión, Vázquez de Castro declara que fue una gran experiencia a pesar de todos los inconvenientes, ”el contacto directo productor-consumidor es, para el arquitecto de Caño Roto, lo más válido de aquella innovadora experiencia”. (Vázquez de Castro, 1989, p. 180). Para Cubillo en el Poblado Dirigido de Canillas la “faceta más divertida” fue la experiencia de la prestación personal que empleó también en bloques de 4 plantas con el riesgo que conlleva: ”fue una cosa de dedicación tan absoluta que siempre lo recuerdo como la época más feliz profesionalmente” (Cubillo, 1989, p. 187).

5. Densidad, usos del suelo y edificios complementarios

5.1. Densidad de vivienda por hectárea

Las cifras que se manejan en este análisis comparativo son las resultantes del dibujo a partir de los planos de los proyectos originales. Las otras fuentes analizadas son contradictorias[16] en lo referente a los datos de superficies de actuación de cada poblado (primera fase) y del número de viviendas construidas. Analizando la comparativa de densidades (Fig.6), sorprende comprobar que con tipologías de viviendas de poca altura se puede llegar a densidades muy elevadas, como es el caso de Entrevías. En Entrevías se consigue una densidad de 103 viviendas por hectárea, con únicamente tipologías de vivienda unifamiliar de tipo social, con una disposición de las manzanas más densa, dejando en un segundo plano la óptima orientación. Solo Canillas tiene más densidad que Entrevías ya que es el único que tiene torres de viviendas de 12 plantas (116 viv/ha).

El tercer poblado con mayor densidad es Almendrales, donde casi la totalidad de sus edificaciones son bloques de cinco plantas. Fuencarral se aproxima mucho a la media (88,70 viv/ha). Por el contrario, Caño Roto («Poblado Dirigido de Caño Roto», 1959) y Orcasitas (Cohn, 1992) son los poblados con mayor variedad y riqueza volumétrica y tipológica, lo que se traduce en una menor densidad de viviendas por hectárea, que afecta directamente a la rentabilidad y economía de la actuación. Concretamente en Orcasitas, la Comisión de Ordenación Urbana de Madrid obligó a los arquitectos Leoz y Ruiz Hervás a aumentar en dos plantas la altura de los bloques de cuatro plantas, para hacer frente a los costes de la urbanización de los terrenos (Leoz & Ruiz Hervás, 1961, p. 298), lo que mermó la calidad de gradación volumétrica del poblado (Esteban Maluenda, 2009, p. 20).

5.2. Usos del suelo

Para hacer el estudio comparativo de los usos de suelo en los siete poblados dirigidos de renta limitada se toman como referencia los datos recogidos del libro de Luis Moya González (1983) y se elabora el gráfico adjunto (Fig.6) base del siguiente análisis. En primer lugar, se refleja el porcentaje de suelo edificado con viviendas, más reducido en Canillas y Almendrales debido a la tipología de vivienda en altura que se emplea en ambos poblados. Cabe destacar también el elevado porcentaje de zonas libres privadas, jardines o patios privativos comunes a todas las viviendas unifamiliares, que tiene una presencia importante en todos los poblados, excepto en Almendrales donde se proyectan solo trece viviendas unifamiliares de las 1113 viviendas del poblado. No existen en este poblado zonas libres privativas en las viviendas de las plantas bajas de los bloques. Llama la atención la gran superficie de zona libre pública de Orcasitas en proporción con el uso de suelo destinado a vivienda, pero se entiende revisando el plano de situación original y la gran extensión de terreno donde se implanta, correspondiente a una zona verde del Plan Bidagor (Leira & al., 1976, p. 51)[17].

El porcentaje de zonas libres públicas es también relevante en el estudio conjunto de los poblados, ya que la estructura urbana de mezcla de tipologías genera espacios intersticiales residuales indefinidos entre las edificaciones, difíciles de mantener, que no prevén la necesidad de futuro aparcamiento y la accesibilidad en las calles peatonales. Sobre todo en el origen de los poblados, no se actuó en estas zonas debido al escaso presupuesto, la urgencia de

[16] En el Poblado Dirigido de Orcasitas la superficie que se toma de referencia es la dibujada en la investigación que se asemeja a la superficie recogida en el libro de Moya *Barrios de Promoción oficial*, levemente superior a 40ha (Moya González, 1983, p. 136) y muy diferente de la de GIVCO 49,31ha (Espegel Alonso & Cánovas Alcaraz, & Amann Alcocer, 2011).

[17] En el artículo se muestra un plano de la ciudad de Madrid en el que se superponen las zonas de crecimiento urbanístico con las zonas verdes proyectadas en el Plan Bidagor.

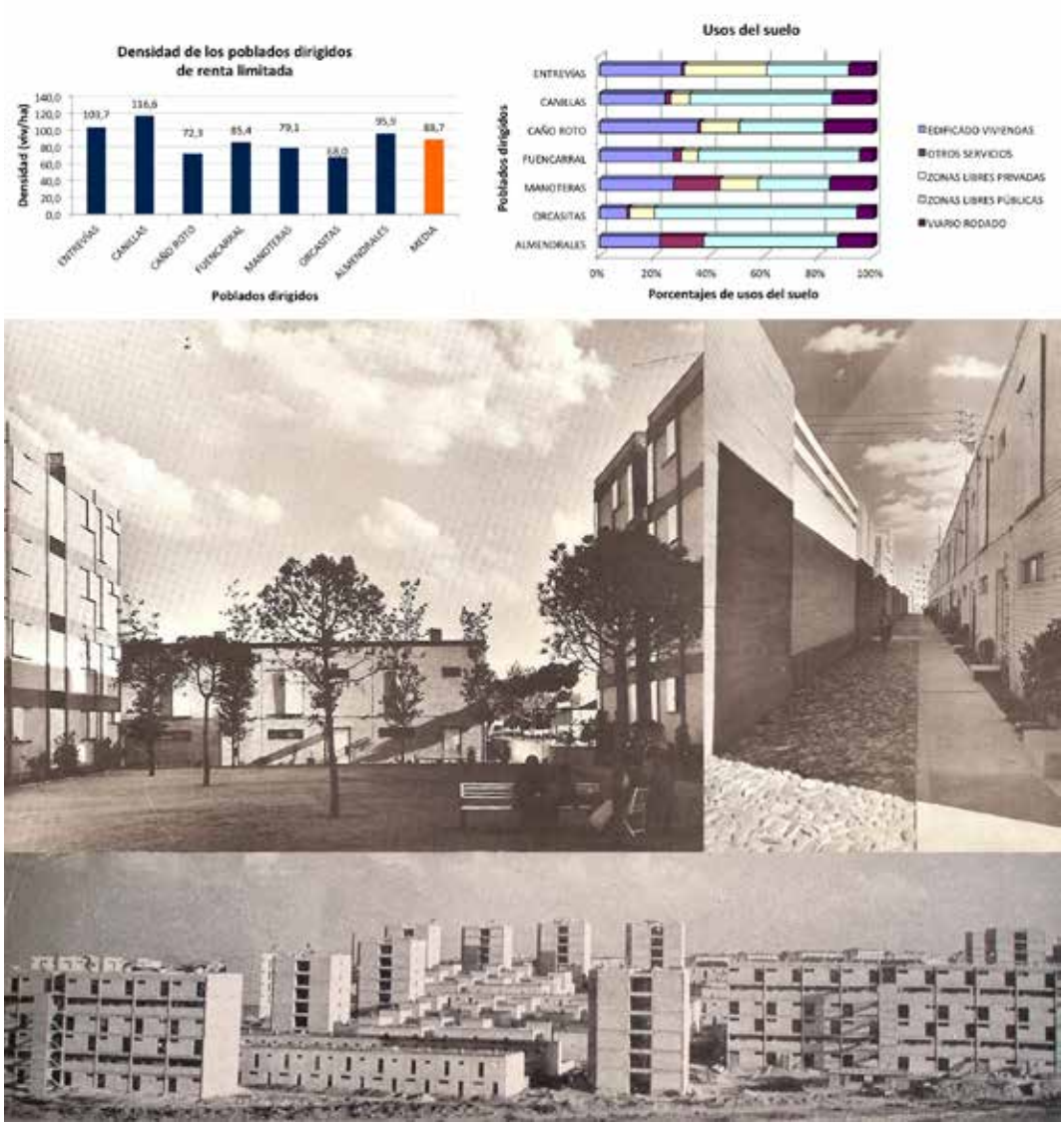


Fig. 6 / Arriba: Gráfico comparativo de densidad de vivienda por hectárea en los diferentes poblados; Arriba derecha: Gráfico comparativo de usos del suelo en los diferentes poblados. Abajo: Espacios exteriores y variedad volumétrica del Poblado Dirigido (P.D.) de Caño Roto, Madrid

Fuente: Gráficos de elaboración propia. Fotografías facilitadas por el arquitecto J.L. Íñiguez de Onzoño en 2013

construcción de vivienda y la falta de definición de estos espacios libres, como es el caso de Fuencarral "Los espacios libres, plazas y espacios inter bloques, conservan su arbolado pero son tierras de nadie, como ocurre habitualmente en los barrios de tipo racionalista en Madrid"(Moya González, 1980, p. 80). Los espacios libres acaban convirtiéndose en aparcamientos improvisados o zonas ajardinadas poco cuidadas.

En contraposición, existen poblados como Caño Roto, donde se definen desde el proyecto unas zonas libres públicas más acotadas, logrando que los vecinos se impliquen en su cuidado y colaboren en su mantenimiento, puesto que los consideran como propios o semiprivados: "espacios públicos ampliamente arbolados y con cierto carácter vernáculo y popular" (Esteban Maluenda, 2009, pp. 18-23). Íñiguez de Onzoño, uno de los arquitectos del poblado, en una entrevista que mantuve con él en 2013 (J. L.

Íñiguez de Onzoño, comunicación personal, 2013), afirmaba que se dotaban de sentido los espacios abiertos (Fig.6.Izquierda), se favoreció el pequeño comercio y se tuvo una atención especial a las diferentes texturas de los pavimentos, como el encachado que recuerda al mundo rural (Fig.6.Dcha).

5.3. Edificios complementarios y servicios

A diferencia de otras actuaciones de viviendas protegidas anteriores, se protegían, además de las viviendas, los edificios complementarios (Decreto 24/06/1955, 1955, arts. 10, p. 4301) y la urbanización de los terrenos. La legislación planteaba hacer núcleos de población autónomos, pero como no todos los equipamientos proyectados se llegaron a construir (Moya González, 1983) o se construyeron con retraso, los poblados eran dependientes de núcleos de población cercanos. En los archivos del Ministerio de la Vivienda e IVIMA encontramos proyectos de ajardinamiento y movimiento de tierras (Romany, 1961) y de urbanización (Leoz & Ruiz Hervás, 1959), realizados en los años posteriores a la construcción de las primeras viviendas, así como escuelas, dispensarios, iglesias e incluso comercios (Leoz & Ruiz Hervás, 1963a). La urgencia social de falta de vivienda hace que el orden de construcción sea inverso al razonable: primero se construyen las casas y después la urbanización, los servicios y zonas públicas y, por otro lado, no existe un planeamiento urbanístico en aquel momento que integre estos núcleos de población en la ciudad.

Como se puede apreciar en los esquemas adjuntos de edificios complementarios (Fig.7), se dan dos situaciones opuestas en cuanto a su ubicación dentro de los poblados. Por un lado, la agrupación de los usos siguiendo los principios del Movimiento Moderno, que promulgaba la carta de Atenas, segregando los usos residenciales de los dotacionales y concentrando los servicios en una misma zona del poblado: Entrevías, donde son prácticamente inexistentes, Canillas (Cubillo de Arteaga, 1958) y Manoteras («Manoteras», 1966), que es exclusivamente residencial. Por otro lado, Caño Roto, Almendrales[18], Fuencarral y Orcasitas donde se proyecta una diversificación de los usos, mezclando el uso dotacional con el residencial, lo que reactiva la economía y la vida del barrio. Se proyectan pequeños locales comerciales (Leoz & Ruiz Hervás, 1963a) o talleres de una sola planta, diseminados por el poblado entre las edificaciones de vivienda o situados en las plantas bajas de los bloques o de las viviendas unifamiliares.

6. Tipologías edificatorias

Desde la Administración se promueve la investigación en materia de vivienda social, prueba de ello es el concurso de vivienda experimental convocado por el INV («Concurso para Construcción de Viviendas Experimentales convocado por el Instituto Nacional de la Vivienda», 1956) en 1956, antecedente claro de las tipologías de los poblados[19]. La gran variedad tipológica proyectada demuestra que los poblados dirigidos constituyen una investigación y experimentación relevante en el campo de la vivienda social en España. Este trabajo de investigación a partir de los proyectos originales[20] consultados en los archivos, se traduce en 56 tipologías en los 7 poblados, de las cuales solo se construyen 43 y algunas nunca han sido publicadas. Al estudiar las diferentes tipologías se confirma que los poblados constituyen una incipiente “incorporación del Movimiento Moderno al racionalismo madrileño” (Esteban Maluenda, 1999).

Este lenguaje moderno empleado por los arquitectos no siempre fue entendido por los usuarios, que modifican ciertos elementos, como por ejemplo, la ampliación de las ventanas rasgadas tan característica en los poblados. Es indiscutible la clara influencia foránea en las soluciones propuestas “precedentes americanos, centroeuropeos, escandinavos, o italianos están en el ADN de los poblados, con una interpretación propia, condicionada por la economía y arraigada en la idiosincrasia española, pero lejana de las corrientes castizas o regionalistas”(Cánovas Alcaraz & al., 2021, p. 11).

El porcentaje de viviendas (Fig.8) que se construyen de cada tipología edificatoria es el

[18] Destaca la iglesia de Almendrales de García de Paredes, ejemplo relevante de la arquitectura religiosa española del siglo XX.

[19] Por ejemplo, la vivienda tipo D de Entrevías tiene como antecedente la vivienda presentada por Sáenz de Oíza para el Concurso de Vivienda Experimental (1956). Romany, arquitecto del Poblado Dirigido de Fuencarral fue ganador de dicho concurso.

[20] Fuentes originales consistentes en los proyectos consultados en los diferentes archivos del Ministerio de la Vivienda, del Archivo Histórico del COAM, del IVIMA y del Archivo Regional de la Comunidad de Madrid.

Fig. 7 / Síntesis gráfica comparativa de los equipamientos y edificios complementarios de los poblados dirigidos

Fuente: Elaboración propia a partir de los proyectos originales hallados en los archivos

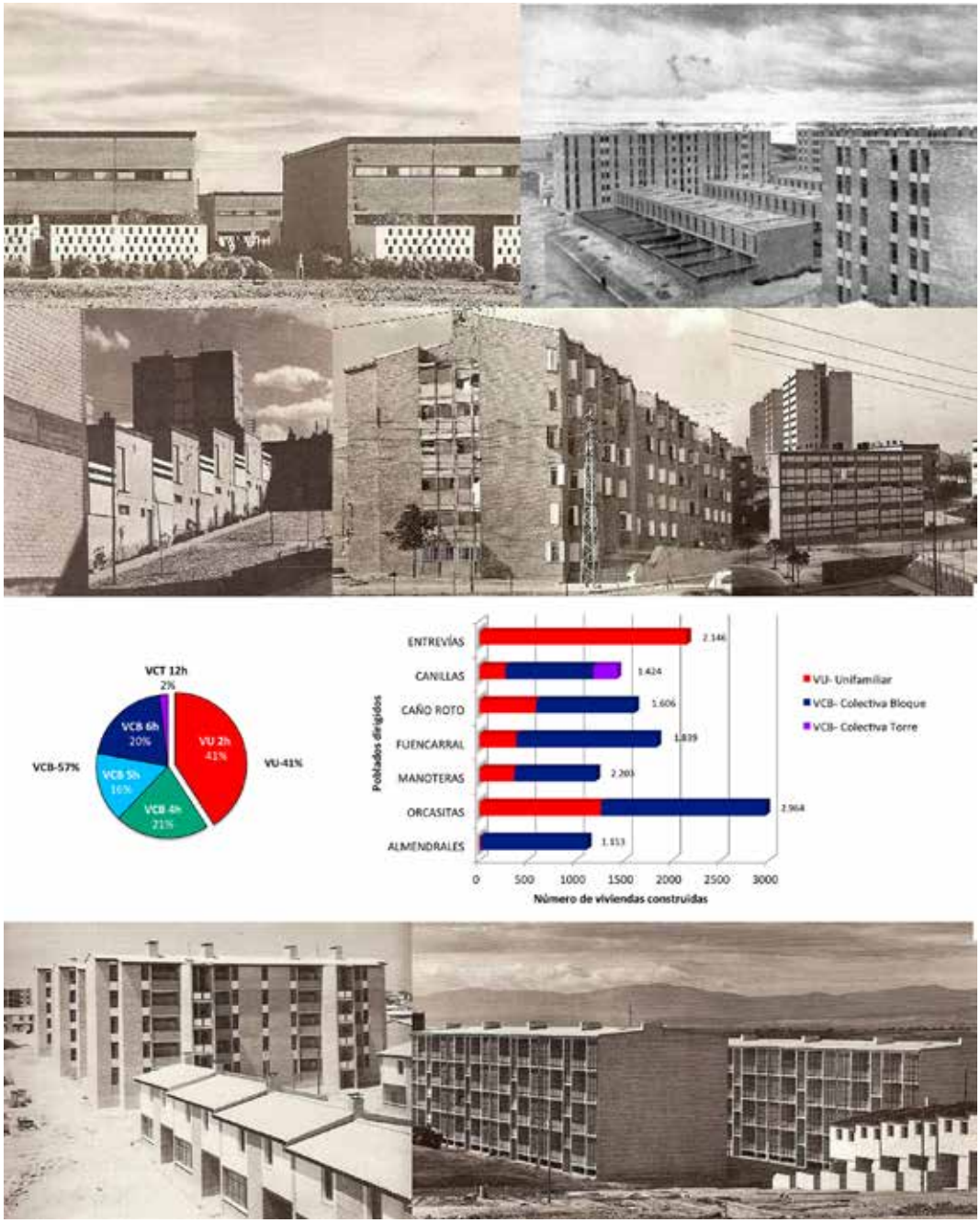


Fig. 8 / Fotografías de los siete poblados Arriba Poblado Dirigido (P.D.) Entrevías y Orcasitas; Centro P.D. Caño Roto, Almendrales y Canillas; Abajo Fuencarral y Manoteras; Centro Gráficos de las diferentes tipologías de vivienda construidas en los poblados dirigidos de renta limitada (primera fase)

Fuente: Gráficos de elaboración propia; fotografías de los poblados del libro *La quimera moderna* (Fernández Galiano & al., 1989) y la del P.D. de Orcasitas de la Revista Temas de Arquitectura 22(«ORCASITAS», 1961a, p.856) y la P.D. de Caño Roto facilitada por su arquitecto.

siguiente: el 41% son unifamiliares, un 57%, vivienda colectiva bloque y una única tipología con una morfología diferente es la tipo torre de 12 plantas (2%) en forma de H en Canillas. El factor que limita el número de plantas es la ley que establece que la altura máxima de los

bloques que no cuenten con ascensores sea 14m (Orden 12/7/1955, 1955, p. 197).

El sistema empleado de "autoconstrucción"[21] («Participación del usuario y autoconstrucción: el caso de Entrevías», 1977) condiciona la necesidad de proyectar un elevado porcentaje de viviendas unifamiliares (Sambricio, 2003) casi la mitad en la primera fase de los poblados. En contraposición, podemos observar cómo en fases sucesivas, en las que no se emplea el sistema de prestación personal, están reguladas por la Ley de Vivienda Subvencionada y no se construyen tipologías de vivienda unifamiliar "pues su coste de ejecución en relación a la superficie construida es mucho más elevado respecto a las edificaciones colectivas"(Calvo del Olmo, 2014, p. 97). La vivienda unifamiliar es una tipología apta para la prestación personal con sistemas constructivos asequibles para la mano de obra no cualificada, y a su vez contradictoria e incompatible con la prefabricación de los procesos constructivos que promovía la ley en las Ordenanzas técnicas y normas constructivas para "viviendas de renta limitada" (BOE núm.197, 16 de julio de 1955, 1955, pt. Séptima). Vázquez de Castro, arquitecto de Caño Roto, señala que "los problemas operativos de la autoconstrucción, (...), sí afectaron a cuestiones constructivas por la necesidad de potenciar la mano de obra sobre soluciones alternativas más industrializadas" (Cánovas Alcaraz & Ruiz Bernal, 2013, p. 181).

Prácticamente todas las tipologías de viviendas unifamiliares cuentan con patios privativos, que hoy en día suponen un desahogo dentro de la gran ciudad. Los patios eran una manera de humanizar la arquitectura y ayudar al usuario a adaptarse a la ciudad, ya que los usaban de huerto, corral, jardín o taller, que recordaba al mundo rural (Fig.6 dcha).

En dos de los siete poblados se construye primordialmente un único tipo de viviendas que se repite. Este es el caso de Entrevías y Almendrales, en los que se proyectan y construyen diferentes tipologías de vivienda de forma experimental, hasta encontrar o depurar el más acertado y económicamente viable que será el que se repita de forma masiva en el poblado. En Entrevías (Alvear, 1963) solo se construyen unifamiliares de los tipos A y D poco repetidos y el conocido B-C. En Almendrales («Almendrales», 1966) se construye mayoritariamente el bloque A2 de 5 alturas (99%) aunque, gracias a la consulta del proyecto original, fuente principal de este trabajo, y en contra de la afirmación errónea que se arrastra sucesivamente en algunas publicaciones, se puede constatar que también se proyectan y construyen 13 viviendas unifamiliares[22] y un bloque pantalla.

En los cinco poblados restantes, se proyecta una mezcla de tipologías en la que se alternan viviendas unifamiliares de dos plantas, combinadas con bloques de 4, 5 o 6 plantas, y en el caso concreto de Canillas, con torres de 12 plantas. Es interesante analizar no solo la proporción de viviendas construidas de cada tipo, sino también la disposición de las mismas en el poblado y su relación con el resto de tipologías. Se puede llegar a crear una gran variedad volumétrica y formal en el poblado; como es el caso de Caño Roto y el desaparecido Orcasitas o, por el contrario, se pueden crear zonas independizadas con tipologías segregadas como es el caso de Manoteras, Fuencarral o Canillas, donde se implantan grupos de bloques o hileras paralelas entre sí, que impiden que la mezcla de tipologías sea eficaz. En Canillas, se mezclan los distintos tipos de bloques entre sí, pero no se alternan con las viviendas unifamiliares, que quedan confinadas a unas zonas concretas del poblado. Fuencarral tampoco combina sus dos únicos tipos de viviendas; concentra las hileras paralelas de unifamiliares por un lado y los bloques de vivienda colectiva por otro. Los arquitectos de Manoteras mezclan de forma tímida las tipologías, pero separan radicalmente el poblado en dos zonas diferenciadas: las viviendas de tipo social y las de tercera categoría. El propio Quereizaeta, arquitecto de Manoteras, confirma (A. Quereizaeta Enriquez, comunicación personal, 2013) que dividió el encargo de esas dos tipologías entre el equipo de arquitectos, por eso parece que ambas zonas están segregadas.

No todos los arquitectos han sabido implantar y adaptar este sistema importado del *mixed development* de mezcla de usos y programas. Existe una gran investigación y experimentación por parte de los arquitectos de Caño Roto y Orcasitas, con gran variedad y mezcla eficaz de tipologías y programas, como se afirma en las revistas nacionales e internacionales de la época como: *Arquitectura* («Poblado dirigido de Caño Roto», 1959), *Hogar y Arquitectura* «Poblado dirigido de Caño Roto (primera y segunda fases) 1606

[21] La utilización del sistema "prestación personal" tiene que ver con el nivel adquisitivo de los adjudicatarios y solo se da para tipologías unifamiliares en Entrevías, Caño Roto, Orcasitas y Canillas y, excepcionalmente, en los bloques de 4 plantas de Canillas.

[22] 5 tipo 1A, 3 tipo 2B, 3 tipo 3C y 2 tipo 4D

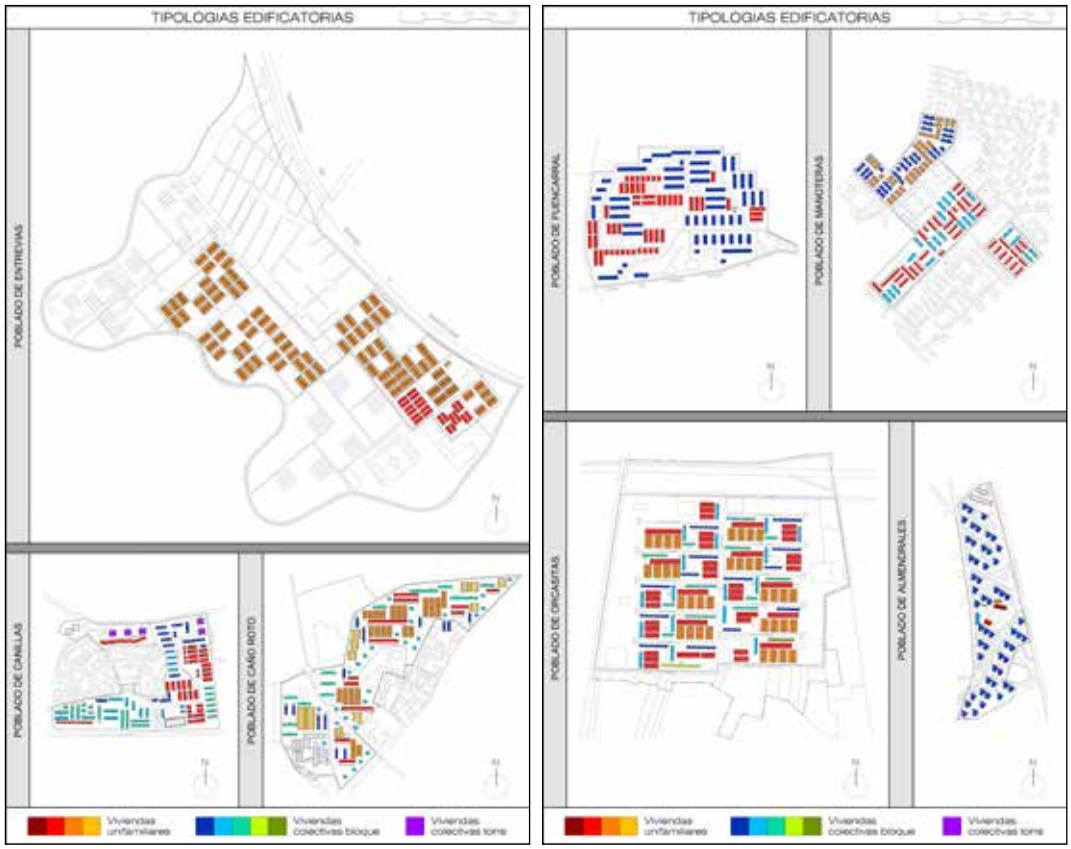


Fig. 9 / Síntesis gráfica de las tipologías edificatorias en los poblados dirigidos de renta limitada de Madrid

Fuente: Elaboración propia a partir de los proyectos originales hallados en los archivos

viviendas», 1964), *Nueva Forma* («Poblado dirigido de Caño Roto en Madrid», 1969; *Aujourd´hui Art + Architecture* («Caño Roto», 1959) y *Temas de Arquitectura* («Orcasitas», 1961a; «Orcasitas», 1961b) entre muchas otras. En estos dos poblados se introduce, por ejemplo, el tipo dúplex, inusual en las tipologías de la época. De Fuencarral sólo se proyectan dos tipologías con una sola variante; y en Canillas o Manoteras, las distintas tipologías quedan sectorizadas (Fig.9).

7. Agrupación de viviendas y orientación

7.1. Agrupación de viviendas

En cuanto a la agrupación de viviendas diferenciamos a continuación los dos grandes grupos de tipologías edificatorias del poblado: las viviendas unifamiliares y la vivienda colectiva que abarca los bloques y las torres.

7.1.1. Agrupación de viviendas unifamiliares

Las viviendas unifamiliares (Fig.10), existentes en todos los poblados, se agrupan en hileras sencillas (35%) o dobles (65%), nunca se implantan aisladas. Todas las viviendas unifamiliares cuentan con patio delantero, trasero o ambos, excepto tres tipologías de Almendrales, que no constituyen un caso significativo por su reducido número. Las viviendas unifamiliares dispuestas en hilera doble que se construyen son de tipo social y se construyen con el sistema de prestación personal (viviendas tipo 2A y 2B-C de Entrevías, 2S de Caño Roto y 2S de Orcasitas), excepto en Manoteras, donde también se proyectan viviendas de tipo social en hilera sencilla (tipo S2). Agrupar las viviendas de

Fig. 10 / **Síntesis gráfica comparativa la agrupación de viviendas unifamiliares y vivienda colectiva**

Fuente: Elaboración propia a partir de los proyectos originales hallados en los archivos

tipo social en hilera doble es coherente con la economía de superficie buscada en esta clase de viviendas. De esta manera se ahorra también en el porcentaje de coste de urbanización correspondiente a cada vivienda: calles y servicios comunes. En muchas ocasiones se unifican las redes de saneamiento para las dos hileras. Esta búsqueda de la economía en la vivienda se refleja de forma especial en el tipo más extendido de Entrevías (B-C), donde las bajantes de los baños de cuatro viviendas se agrupan en un único punto, situando el baño fuera de la vivienda en un patio trasero.

7.1.2. Agrupación de vivienda colectiva

El tipo de agrupación de vivienda colectiva está relacionado con la economía de los espacios de circulación y núcleos de comunicación que las abastecen; es decir, la reducción al máximo de las zonas comunes y, por tanto, su repercusión en el coste total de cada vivienda. De la comparativa de los esquemas de agrupación adjuntos a este apartado (Fig.10), distinguimos tres tipos de agrupación de vivienda colectiva según el número de viviendas a los que sirve un único núcleo de escaleras:

El primer tipo es el más extendido, constituye el 62% del total de vivienda colectiva, es el bloque lineal en el que cada núcleo de escaleras sirve a dos viviendas por planta. Estos bloques se forman a partir de la repetición de un módulo compuesto por un núcleo de escaleras y dos viviendas simétricas; se unen de 1 a 3 módulos, hasta 4 en Canillas e incluso 5 en Orcasitas. El núcleo de escaleras puede quedarse integrado en la envolvente del bloque como ocurre en Canillas, Caño Roto, Fuencarral y Orcasitas, o ser completamente exterior como es el caso del poblado dirigido de Manoteras. En el trabajo de campo realizado para esta investigación, se comprueba que, en el estado actual, muchos poblados han instalado un ascensor para dar cumplimiento a la accesibilidad, aunque sea exento y separado del bloque, en la mayoría de los casos sin criterio común de intervención en el conjunto del poblado.

El segundo tipo constituye el 18% de la vivienda colectiva construida y corresponde a un bloque con el núcleo de escaleras central para cuatro viviendas. Esta tipología es la más extendida en Almendrales (bloque A2); al ser un bloque de cinco alturas de núcleo de comunicación central, parece una torre, aunque carece de ascensor. Esta morfología se da también en la torre de doce plantas de Canillas y en el bloque tipo B no construido de Almendrales, hallado en el proyecto original.

El tercer tipo correspondiente al 20% de vivienda colectiva construida en los poblados, y que consiste en unas galerías o corredores largos, abastece de 4 a 16 viviendas con una única escalera. Este tipo de agrupación se da en un solo bloque del poblado dirigido de Almendrales (tipo pantalla) y en los poblados de Orcasitas y Caño Roto. En estos dos últimos poblados las tipologías corresponden a viviendas tipo dúplex y las galerías de circulación[23] se sitúan cada dos plantas. Son las agrupaciones más innovadoras de todos los poblados dirigidos, las que buscan una mayor economía de superficie de circulación y distribución de las viviendas, aunque la privacidad se ve comprometida cuando algunas estancias dan a la galería[24].

7.2. Orientación de las viviendas

Lo primero que hay que reseñar es el interés común para muchos de los arquitectos por una óptima orientación de las zonas vivideras de la casa, incluso en las viviendas de tipo social (57% de las viviendas construidas orientadas al sur), siendo esta una premisa en algunos casos fundamental e indispensable para el desarrollo del proyecto, que deja en un segundo nivel de importancia otros criterios como la funcionalidad, la distribución interior, el programa, la superficie de iluminación o las circulaciones. Los arquitectos de todos los poblados, excepto en Entrevías, donde prima la economía de superficies, han hecho un esfuerzo por orientar las viviendas a mediodía. Claramente Almendrales es el poblado que destaca sobre los demás en este planteamiento, prueba evidente de ello es que las fachadas orientadas al norte (Fig.11) de todas las viviendas del poblado son ciegas, lo que condiciona la distribución de las plantas para poder sacar ventanas a otras orientaciones. En Almendrales se proyecta un reducido número de viviendas unifamiliares, entre las que podemos destacar como ejemplo llamativo la vivienda unifamiliar VU-3C, que elimina las ventanas de todos los dormitorios que en su totalidad están orientados al norte, para abrir una ventana rasgada muy alta hacia el sur, supeditando en este caso la buena iluminación, ventilación y funcionalidad a la premisa radical de la orientación de las dependencias al mediodía.

Los arquitectos de Caño Roto y Orcasitas también comparten el interés por orientar el mayor número de viviendas al mediodía, pero no de forma tan radical como los de Almendrales. En Caño Roto se sitúan las edificaciones, "evitando que bloques y torres impidieran el adecuado soleamiento de las casas bajas" (Calvo del Olmo, 2014, p. 156) igual que ocurre en Orcasitas. Las tipologías de estos poblados tienen una única orientación, la mayoría al sur, el bloque VCB-1A de Caño Roto al oeste y el bloque VCB-1D de Orcasitas, ambos estrictamente perpendiculares a los otros bloques, constituyendo hileras sencillas. En Orcasitas y Caño Roto solo en las viviendas de tipo social dispuestas en hilera doble se prioriza la economía de las viviendas frente a la óptima orientación. El caso extremo más reseñable es Entrevías, donde Oíza, Sierra y Alvear relegan a un segundo plano la orientación, primando ante todo la economía, obteniendo como resultado una malla de viviendas con cuatro orientaciones diferentes, con una densidad muy elevada que, contrariamente a lo que ocurre en Almendrales, Caño Roto y Orcasitas, no está condicionada en absoluto por la óptima orientación.

Canillas, Fuencarral y Manoteras implantan los bloques e hileras perpendiculares unos a otros, obteniendo por tanto dos orientaciones giradas 90º para cada tipología, una siempre con los salones al sur y la otra al este, desterrando por completo la orientación norte, que solo aparece de manera obligada, en la mitad de las viviendas de la torre de Canillas. Como se puede ver en los planos (Fig.11), en el caso de Fuencarral se proyectan fachadas acordes a la orientación: las que están orientadas al norte y al oeste son fachadas más ciegas; las que están orientadas al sur y al este son más permeables, con terraza en la vivienda colectiva.

[23] En algunos casos, las galerías se sitúan en la fachada del bloque, pero dentro del volumen y la envolvente del mismo (1DEFG de Caño Roto); en otros casos, la galería es completamente exterior y parece más una superposición de hileras de viviendas unifamiliares que un bloque de vivienda colectiva (1D1, 1G, 1E, 1F de Orcasitas). Solo se da en un caso en que la galería se sitúa en el interior del bloque (1D de Orcasitas).

[24] Al tratarse de viviendas tipo dúplex, las zonas más privadas de la vivienda (dormitorios) se sitúan en una planta diferente a la de acceso y, por lo tanto, la privacidad solo se ve vulnerada en las zonas comunes, y en diferente grado, según la distribución elegida por los arquitectos y el tipo de hueco que se abre hacia la galería.

Fig. 11 / **Síntesis gráfica comparativa las diferentes orientaciones de viviendas unifamiliares y vivienda colectiva**

Fuente: Elaboración propia a partir de los proyectos originales hallados en los archivos

8. Conclusiones

El informe hallado en el archivo del Ministerio de la Vivienda (INV, 1960, p. 1) sobre el balance económico de la primera fase de los poblados dirigidos, revela el desajuste entre la previsión del presupuesto de los terrenos urbanizados y el coste real de los mismos (INV, 1960, p. 1). A la luz de estos datos se puede afirmar que la financiación de los poblados dirigidos de renta limitada no se sostiene por sí misma. El exceso de coste de los terrenos urbanizados se ve absorbido por sucesivas fases. Quizás, como apunta dicho informe, una mayor densidad "hubiese podido enjugar el exceso de coste de los terrenos" (INV, 1960, p. 1), pero se hubiera perdido la variación volumétrica y la mezcla de tipologías que caracteriza y hace relevante la experiencia como se puede observar en las tablas gráficas comparativas aportadas. El informe apunta que se proyectaron "grandes espacios libres y edificios de poca altura" (INV, 1960, p. 1), al proyectar poblados con una mezcla de viviendas unifamiliares y bloques de vivienda colectiva se crean como se ve en los planos, espacios intersticiales abiertos entre las edificaciones que, en algunos casos, quedan sin definir en proyecto, de los que no se previó el mantenimiento, ni tampoco se pensó en el futuro crecimiento, la accesibilidad y los aparcamientos.

En la ley se promueve la protección, no solo de las viviendas, sino también de la urbanización de los terrenos y los edificios complementarios, aunque el presupuesto previsto (15% del presupuesto protegible) no alcanzara a cubrir ni uno solo de estos aspectos (INV, 1960, p. 1). Tanto el mencionado informe como los diferentes expedientes de expropiación encontrados en los archivos ponen de manifiesto que las obras de las viviendas van por delante de los lentos procesos de expropiación[25], sin tener en cuenta su elevado coste. También se constata con evidencias encontradas en los expedientes de los archivos que la obra de urbanización de los terrenos "se quedaría sin ejecutar" (INV, 1960, p. 1) y la construcción de edificios complementarios y servicios se construyen años después de las viviendas. Esto implica que los poblados no fueran autosuficientes como pretendía la ley, aunque no existía un planeamiento específico para integrarlos en la ciudad.

Se concluye que la causa principal de los problemas de planeamiento y gestión fue la urgencia social y, por ende, la celeridad con la que se redactaron los proyectos y empezaron las obras. Estas circunstancias conllevan consecuencias, ya no solo económicas por la falta de un estudio de la "financiación adecuada" (INV, 1960, p. 1), sino también constructivas por falta de previsión de ciertos factores antes de comenzar la construcción de los poblados. Reveladores han resultado los documentos de los archivos para detectar líneas de alta tensión, presencia de chabolismo en las zonas de actuación y otros condicionantes que hacen modificar la trama urbana de los proyectos una vez comenzadas las obras. La consecuencia más grave fue la desaparición del Poblado Dirigido de Orcasitas con gran variedad volumétrica y tipológica, que podría seguir existiendo en la actualidad si se hubiera realizado un mejor estudio del terreno previamente o se hubiera implantado en otro lugar.

Se mantiene el criterio de no cambiar las familias de su lugar de asentamiento primitivo; es decir, se construyeron las nuevas viviendas en la misma zona que las chabolas y así se consigue no desarraigar a la población. Pero esta circunstancia es un arma de doble filo porque no se desalojaban todas las chabolas y por consiguiente no se podían derribar, lo que hace que el primordial objetivo del Plan Nacional de Vivienda de 1955 se vea comprometido: no se logra erradicar el chabolismo de manera radical y tampoco se llegó a construir el número de viviendas pretendido en la primera fase de los poblados dirigidos.

Pese a todo, los poblados dirigidos de renta limitada fueron una actuación singular en el marco legislativo de vivienda social, una de las claves de su éxito es que una familia sin recursos ni cualificación, que se hubiera quedado sin trabajo en el campo, pudiese lograr acceder a una vivienda digna en el extrarradio de Madrid, con un préstamo a 50 años, sin intereses y aportando su propio trabajo "prestación personal" como entrada, en lugar de construir una chabola que era el *modus operandi* habitual. Se evita la especulación inmobiliaria y la arquitectura adquiere un valor social predominante. Como conclusión, nos sirve la declaración de la Dirección Técnica del Poblado de Entrevías que describe la prestación personal como "eficacísima forma

[25] Excepto en Almendrales que es el último poblado (1958), donde los terrenos se adquirieron antes de comenzar las obras.

de acceso a la propiedad de sus viviendas de la clase más modesta de la Nación" (Oíza & al., 1963, p. 9). De sus declaraciones se destilan las siguientes conclusiones: se confirma que su ejecución se dilata en el tiempo, debido a que solo se trabaja los domingos y días de fiesta; que la mano de obra de los "domingueros" no cualificados solo es apta para trabajos de albañilería; que en ocasiones se sobredimensiona el material empleado por trabajar construyendo su propia casa; que no se pensó en el alojamiento provisional de los adjudicatarios que tenían que habitar en las plantas bajas de las viviendas aún en construcción y que se emplean sistemas constructivos tradicionales y no "prefabricados" para que los "autoconstructores" puedan cubrir la aportación inicial del 20% con su trabajo. La conclusión que se desprende de esta reflexión es que el sistema de "prestación personal" es incompatible con el progreso tecnológico del país, ya que la prefabricación y mecanización de los procesos constructivos a los que incitaba la ley, acortan la duración de la obra y reducen la mano de obra. También las tipologías proyectadas deben ser aptas para la prestación personal, el 41% de las viviendas de los poblados son unifamiliares. Los arquitectos señalan la solidaridad entre los adjudicatarios, el sentimiento de identidad con el poblado pero aseguran que el usuario no intervino de forma participativa en el diseño de las viviendas.

El análisis de la comparativa de los dibujos de las tramas urbanas, teniendo como fuente principal los proyectos originales, confirma, por ejemplo, que en poblados como Caño Roto y Orcasitas se da una mezcla de tipologías edificatorias y usos que enriquece y potencia la vida del barrio. En contraposición, estos dos poblados tienen una menor densidad de vivienda por hectárea, lo que hace menos rentables las intervenciones. En el otro extremo, se puede concluir que en Entrevías se llega a una elevadísima densidad de vivienda por hectárea con solo tipologías de vivienda unifamiliar, debido a la economía en la disposición de las viviendas y las manzanas, que lleva la vivienda de mínimos proyectada por Oíza, Sierra y Alvear a la traza urbana compacta y eficiente.

Al igual que a nivel doméstico se proyecta una vivienda de mínimos, a nivel urbano se busca la forma más eficiente y económica de agrupar las viviendas. El caso más representativo es sin duda Entrevías, donde se forman hileras dobles que agrupan las viviendas de cuatro en cuatro (tipo B-C) concentrando los baños y minimizando así el coste de las instalaciones. En los edificios de vivienda colectiva, destacan Caño Roto y Orcasitas donde se proyecta una galería de comunicación cada tres plantas para dar acceso a las viviendas dúplex.

La óptima orientación de las viviendas es también relevante en los poblados. En Almendrales se busca de forma radical la orientación al mediodía de las zonas vivideras y todos los paños orientados al norte son ciegos. En Caño Roto y Orcasitas también la orientación es muy relevante, aunque en el caso de las viviendas de tipo social (autoconstruidas) prima el criterio de la economía al proyectar hilera doble de vivienda unifamiliar, sobre el criterio de orientación.

Se descubren en este trabajo, a través de la reelaboración gráfica de los planos y el análisis gráfico comparativo, las diferentes estrategias que emplearon estos arquitectos para conciliar la arquitectura de vanguardia, propia del tiempo que les había tocado vivir, y la coherencia con la realidad concreta de los poblados dirigidos. Se pone de relieve la función social de la arquitectura. Pese a los escasos recursos, la urgencia social y la celeridad a la hora de proyectar y construir, los arquitectos de los poblados experimentan con nuevas tipologías, nuevas formas de agruparlas en altura y nuevos modos de habitar. Estos jóvenes arquitectos, que han pasado a la historia como maestros reconocidos de la arquitectura española del siglo XX, se implicaron en las viviendas de renta reducida, como decía Sáenz de Oíza, "con la misma devoción e interés que si hubiese sido el Palacio de Comunicaciones"(Oíza, 1989, p. 179). Los poblados dirigidos de renta limitada son un campo de experimentación de modelos construidos en tiempos de escasez y autarquía, que nos siguen recordando el reto que supone para los arquitectos buscar estrategias alternativas para dar respuesta a los problemas de la sociedad actual.

9. Bibliografía

Almendrales. (1966): *Hogar y Arquitectura*, 67, pp. 10-13.

Alvear, J. (1963): Barrio de Entrevías. *Arquitectura*, 58, pp. 2-29.

Alvear, J. (1989): Conversaciones sobre poblados: La experiencia en el recuerdo de sus protagonistas. En L. Fernández Galiano, J. F. Isasi, & A. Lopera, *La quimera moderna: Los Poblados Dirigidos en*

Madrid en la arquitectura de los 50. pp. 176-178: Hermann Blume.

Calvo del Olmo, J. M. (2014): *El Poblado Dirigido de Caño Roto: Dialéctica entre morfología urbana y tipología edificatoria* (east=-3.7396618000000217; north=40.3963711; name=Poblado Dirigido de Caño Roto, Madrid, Comunidad de Madrid) [Phd, E.T.S. Arquitectura (UPM)]. https://oa.upm.es/32704/

Cánovas Alcaraz, A. & Espegel Alonso, C. (2009): *Poblado Dirigido de Caño Roto (Fases I y II) = Satellite Settlement of Caño Roto (Stages I-II). A. Vázquez de Castro-J.L. Íñiguez de Onzoño I Madrid, 1957-63* (A. Amann Alcocer, A. Cánovas Alcaraz, C. Espegel Alonso, J. M. García del Monte, C. Martínez Arroyo, N. Maruri González de Mendoza, & R. Pemjean Muñoz, Eds.; 2; Número 2). GIVCO, DPA ETSAM E.T.S. Arquitectura (UPM). https://oa.upm.es/67466/

Cánovas Alcaraz, A. & Espegel, C. & Feliz, S. & Lapuerta, J. M. (2021): *Atlas de Poblados Dirigidos. Madrid, 1956-1966*. Ediciones asimétricas.

Cánovas Alcaraz, A. & Ruiz Bernal, F. (Eds.). (2013): *Poblado dirigido de Caño Roto (fases I y II): Vázquez de Castro e Íñiguez de Onzoño*. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas : Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

Caño Roto. (1959): *Aujourd´hui Art*, 85, pp. 62-64.

Cervero Sánchez, N. (2020): Remodelación urbana del Poblado dirigido de Orcasitas: Evaluación gráfica de la intervención. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, *13*. https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu13.rupd

Cervero Sánchez, N. (2020): La iniciativa ciudadana, como origen del cambio urbano. La remodelación del Poblado Dirigido de Orcasitas en Madrid. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 52(204), Article 204. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.204.06

Cohn, D. (1992): Poblado dirigido in Caño Roto, Madrid. *Deutsche Bauzeitung*, 6, 95-100.

Concurso para Construcción de Viviendas Experimentales convocado por el Instituto Nacional de la Vivienda. (1956): *Hogar y Arquitectura.*, 2, 15-16.

Córdoba, J. V. (Director) (2008): *Flores de luna. [Película de documental]. España: Atalanta,*

Cubillo, L. (1989): Conversaciones sobre poblados: La experiencia en el recuerdo de sus protagonistas. En L. Fernández-Galiano, J. F. Isasi, & A. Lopera, *La quimera moderna: Los Poblados Dirigidos en Madrid en la arquitectura de los* 50. pp. 180-183. Hermann Blume.

De Sica, V. (Director) (1956): *Il Tetto*.

Eliminación del chabolismo en Madrid. (1958): *Hogar y Arquitectura*, 15, 43.

Entrevías. (1963): *Hogar y Arquitectura*, 49, pp. 2-13.

Espegel, C. (2016): Poblado Dirigido de Entrevías, Madrid (ES): Francisco Javier Sáenz de Oíza, Manuel Sierra Nava & Jaime de Alvear Criado. *DASH | Delft Architectural Studies on Housing*, *12/13*, Article 12/13.

Espegel Alonso, C. & Cánovas Alcaraz, A. & Baldellou, M. Á. (2010): *Poblado Dirigido de Almendrales (Fase I) = Satellite Settlement of Almendrales (Stage I) F. J. Carvajal Ferrer-J. A. Corrales Gutiérrez-J. Mª. García de Paredes-R. Vázquez Molezún Madrid, 1959-66* (A. Amann Alcocer, A. Cánovas Alcaraz, C. Espegel Alonso, C. Martínez Arroyo, N. Maruri González de Mendoza, & R. Pemjean Muñoz, Eds.; 5; Número 5). GIVCO, DPA ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/67472/

Espegel Alonso, C. & Cánovas Alcaraz, A. & Ruíz Cabrero, G. (2010): *Poblado Dirigido de Entrevías = Satellite Settlement of Entrevías. F. J. Sáenz de Oiza-J. de Alvear Criado-M. Sierra Nava I Madrid, 1956-60* (A. Amann Alcocer, A. Cánovas Alcaraz, C. Espegel Alonso, J. M. García del Monte, C. Martínez Arroyo, N. Maruri González de Mendoza, & R. Pemjean Muñoz, Eds.; 4; Número 4). GIVCO, DPA ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/67470/

Espegel Alonso, C. & Cánovas Alcaraz, A. & Amann Alcocer, A. (2011): *Poblado Dirigido de Orcasitas (Fases I y II) = Satellite Settlement of Orcasitas (Stages I y II). Rafael Leoz de la Fuente—Joaquín Ruiz Hervás I Madrid, 1957-66* (A. Cánovas Alcaraz, C. Espegel Alonso, E. M. Campaña Barquero, D. Movilla Vega, & G. Rojas Pérez, Eds.; 7; Número 7). GIVCO, DPA ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/67476/

Espegel Alonso, C. & Cánovas Alcaraz, A. & Isasi, J. (2011): *Poblado Dirigido de Canillas (Fases I y II = Satellite Settlement of Canillas (Stages I-II). Luis Cubillo de Arteaga I Madrid, 1957-62* (A. Cánovas Alcaraz, C. Espegel Alonso, C. Martínez Arroyo, R. Pemjean Muñoz, J. M. Calvo del Olmo, E. M. Campaña Barquero, D. Movilla Vega, & G. Rojas Pérez, Eds.; 6; Número 6). GIVCO, DPA ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/67475/

Espegel Alonso, C. & Cánovas Alcaraz, A. & Fernández Galiano, L. (2013): *Poblado Dirigido de Fuencarral C. Satellite = Settlement of Fuencarral C. José Luis Romany Aranda | Madrid, 1956-60* (A. Cánovas Alcaraz, C. Espegel Alonso, E. M. Campaña Barquero, D. Movilla Vega, & G. Rojas Pérez, Eds.; 8; Número 8). GIVCO, DPA ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/67480/

Espegel Alonso, C. & Cánovas Alcaraz, A. & Lopera Arazola, A. (2013): *Poblado Dirigido de Manoteras = Satellite Settlement of Manoteras. Madrid, 1958 | Manuel Ambrós Escanellas Mariano García Benito. Eduardo García Rodríguez Alfonso Quereizaeta Enríquez* (A. Cánovas Alcaraz, C. Espegel Alonso, E. M. Campaña Barquero, D. Movilla Vega, & G. Rojas Pérez, Eds.; 8; Número 8). GIVCO, DPA ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/67479/

Espiago, J. (1979): *El Pozo del Tío Raimundo en Madrid: Vol. II*. Espasa Calpe S.A.

Esteban Maluenda, A. (1999): La vivienda social española en la década de los 50: Un paseo por los poblados dirigidos de Madrid. *Cuaderno de Notas*, *7*, Article 7.

Esteban Maluenda, A. (2009): Poblados dirigidos de Madrid. *VPOR2 Revista de vivienda*, *6*, Article 6.

Fernández Galiano, L. & Isasi, J. F. & Lopera, A. (1989): *La quimera moderna: Los poblados dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50*. Hermann Blume.

Guidi, S. (2019): El Poblado Dirigido de Entrevías en Madrid: El Proyecto y la Construcción en los documentos de los Archivos del Instituto Nacional de la Vivienda = The "Poblado Dirigido" of Entrevías in Madrid: Project and Construction in the Documents of the Archives of the "Instituto Nacional de La Vivienda". *Territorios en formación*, 97. https://doi.org/10.20868/tf.2019.15.4003

Guillem González Blanch, M. del P. (2013): *Tipología de vivienda en los poblados dirigidos de renta limitada: Madrid 1956-1959* (east=-3.7037901999999576; north=40.4167754; name=Madrid, Comunidad de Madrid, España) [Phd, E.T.S. Arquitectura (UPM)]. https://oa.upm.es/20288/

Guillem González Blanch, M. del P. (2015): La ciudad como laboratorio: Los poblados dirigidos de Madrid. En *Arquitectura, patrimonio y ciudad* pp. 187-190. Grupo de Investigación Arte, Arquitectura y Comunicación en la Ciudad Contemporánea. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6373815

Guillem González-Blanch, M. del P. (2018): De las chabolas del Pozo del Tío Raimundo a las «domingueras» de Entrevías. En *Narrativas urbanas: VIII Jornadas Internacionales Arte y Ciudad, 2018, ISBN 978-84-09-07822-6, págs. 889-898* pp. 889-898. Universidad Complutense de Madrid. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8611462

Leira, E. & Gago, J. & Solana, I. (1976): Madrid, cuarenta años de crecimiento urbano. *Ciudad y territorio*, *213*, 43-66.

Leoz, R. & Ruiz Hervás, J. (1961): Orcasitas. *Temas de Arquitectura*, *24*, 922-926.

López Díaz, J. (2002): La vivienda social en Madrid, 1939-1959. *Espacio Tiempo y Forma. Serie VII, Historia del Arte*, *15*, Article 15. https://doi.org/10.5944/etfvii.15.2002.2401

Los poblados de Madrid. (1971): *Nueva Forma*, *91*, 36-37.

Manoteras. (1966): *Hogar y arquitectura*, 62, 2-16.

Moya González, L. (1980): Estudio socio-urbanístico de nueve barrios de promoción oficial de Madrid. *Ciudad y territorio*, *3*, Article 3.

Moya González, L. (1983): *Barrios de promoción oficial, Madrid 1939-1976: La política de promoción pública de vivienda*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Oíza, F. J. (1989): Conversaciones sobre poblados: La experiencia en el recuerdo de sus protagonistas. En L. Fernández-Galiano, J. F. Isasi, & A. Lopera, *La quimera moderna: Los Poblados Dirigidos en Madrid en la arquitectura de los 50.* (pp. 178-180). Hermann Blume.

Orcasitas. (1960): *Hogar y Arquitectura*, *30*.

Orcasitas. (1961a): *Temas de Arquitectura*, *22*, pp. 856-857.

Orcasitas. (1961b): *Temas de Arquitectura*, *27*, pp. 39-44.

Participación del usuario y autoconstrucción: El caso de Entrevías. (1977): *Jano, arquitectura*, 52, pp. 18-25.

Poblado dirigido de Almendrales. (1968): *Nueva Forma*, *25*, p. 59.

Poblado dirigido de Caño Roto. (1959): *Arquitectura*, 8, pp. 2-17.

Poblado dirigido de Caño Roto (primera y segunda fases) 1606 viviendas. (1964): *Hogar y Arquitectura*, *54*, 16-38

Poblado dirigido de Caño Roto en Madrid. (1969): *Nueva Forma*, 37, pp. 8-24.

Poblado dirigido de Caño Roto. (1973): *Nueva Forma: arquitectura, urbanismo, diseño, ambiente, arte. Madrid*, 93, pp. 38-39.

Sambricio, C. (2003): *Un siglo de vivienda social, 1903-2003.* Nerea.

Sambricio, C. (2009): *La vivienda protegida. Historia de una necesidad.* Ministerio de vivienda.

Valencia, F. & Salgado, C. & Moya González, L. (2021): *Atlas de vivienda pública, Madrid 1940-2010*.

Valenzuela, M. (1975): La pervivencia del chabolismo en Madrid. *Temas de Madrid- 1.*

Vázquez de Castro, A. (1989): Conversaciones sobre poblados: La experiencia en el recuerdo de sus protagonistas. En L. Fernández-Galiano, J. F. Isasi, & A. Lopera, *La quimera moderna: Los Poblados Dirigidos en Madrid en la arquitectura de los 50.* pp. 180-183. Hermann Blume.

Wohnquartier Caño Roto Madrid (1967): *Baumeister*, 64, pp. 718-721.

10. Referencias normativas y jurisprudencia

Decreto de 6 de abril de 1961, por el que se autoriza al Instituto Nacional de la Vivienda para financiar totalmente las obras de construcción de viviendas y servicios complementarios llevados a cabo por los diferentes Poblados dirigidos., Pub. L. No. 91, 7403 *Boletín Oficial del Estado* 5786 a 5787 (1961). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1961-7403

Decreto de 1 de julio de 1955 por el que se arbitran los medios económicos para la realización del Plan de viviendas de «renta limitada» en el término municipal de Madrid., Pub. L. No. 197, *Boletín Oficial del Estado*, 197 4299 (1955). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1955-10102

Decreto de 24 de junio de 1955 por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de 15 de julio de 1954 sobre protección de «viviendas de renta limitada», Pub. L. No. 197, *Boletín Oficial del Estado*, 197 4301 (1955). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1955-10102

Decreto de 8 de marzo de 1957 por el que se autoriza al Director general del Instituto Nacional de la Vivienda a tramitar proyectos y auxiliar económicamente a los promotores de los poblados dirigidos de Madrid., 91, *Boletín Oficial del Estado*, 91 11 (1957).

Orden de 12 de julio de 1955, por la que se aprueba el texto de las Ordenanzas técnicas y normas constructivas para "viviendas de renta limitada", 197 *Boletín Oficial del Estado*, 4321 a 4327 (1955). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1955-10121

Orden de 12 de julio de 1955 por la que se fija el valor tipo de construcción de las viviendas de «renta limítada». *Boletín Oficial del Estado*, 16 de julio de 1955., 197, BOE-A-1955-10118 4319 (1955). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1955-10118

Ley de 15 de julio de 1954 sobre protección de «viviendas de renta limitada», 197 *Boletín Oficial del Estado* 4834 a 4841 (1954). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1954-10883

11. Referencias a otros recursos/ Fuentes documentales

Corrales, J. A. & Vázquez Molezún, R. & Carvajal, J. & García de Paredes, J. M. (1959): *Secciones y Detalles constructivos. Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Almendrales* (M-5721-VP Expedientes poblados dirigidos.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Corrales, J. A. & Vázquez Molezún, R. & Carvajal, J. & García de Paredes, J. M. (1962): *Plano de vías y sendas. Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Almendrales* (M-5721-VP Expedientes poblados dirigidos.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Cubillo de Arteaga, L. (1958): *Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Canillas* (M-5-11PD /M-5498VP Expedientes poblados dirigidos.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Dirección General de la Vivienda. (1960): *Plan de actuación en el Barrio de Orcasitas* (Expedientes poblados dirigidos. P.D. 4 y 12. Orcasitas 800viv.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Gerencia de los poblados. (1963): *Informe del Poblado Dirigido de Orcasitas* (392875; p. 1). Archivo Regional de la Comunidad de Madrid.

Instituto Nacional de la Vivienda, INV(1960): *Informes sobre los poblados dirigidos de viviendas de renta limitada.* (M 1-2 y 8 PD; p. 5). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MITMA.

Íñiguez de Onzoño, J. L. (2013): *Entrevista sobre el Poblado dirigido de Caño Roto* [Presencial].

Jurado de la Morena, A. (2017, octubre 27): *Entrevista a un habitante del Poblado dirigido de Entrevías (viuda de autoconstructor)* [Presencial].

Leoz, R. & Ruiz Hervás, J. (1958): *Plano parcelario. Proyecto del poblado dirigido de Orcasitas* (Expedientes poblados dirigidos. P.D. 4 y 12. Orcasitas 800viv.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Leoz, R. & Ruiz Hervás, J. (1959): *Urbanización de los terrenos. Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Orcasitas* (Expediente 10659). Archivo IVIMA. Instituto de la Vivienda de Madrid.

Leoz, R. & Ruiz Hervás, J. (1960): *Proyecto adicional para corrección de asientos producidos en las viviendas unifamiliares por descenso del nivel freático del terreno*. Archivo IVIMA.

Leoz, R. & Ruiz Hervás, J. (1963a): *Locales comerciales. Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Orcasitas* (Expediente 10659). Archivo IVIMA. Instituto de la Vivienda de Madrid.

Leoz, R. & Ruiz Hervás, J. (1963b): *Proyecto reformado del poblado dirigido de Orcasitas* (392875. Expedientes poblados dirigidos.). Archivo Regional de la Comunidad de Madrid.

Llanos, J. M. (1961): *Carta del Padre Llanos a la administración solicitando agilidad en la construcción de las viviendas prometidas en Entrevías.* (M-2795RL Expedientes poblados dirigidos.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Oíza, F. J. & Alvear, J. & Sierra, M. (1958): *Plano de ordenación. Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Entrevías* (M-2795RL Expedientes poblados dirigidos.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Oíza, F. J. & Sierra, M. & Alvear, J. (1963): *Memoria del proyecto reformado del Poblado Dirigido de Entrevías 770 viviendas de tipo social.* (M-2795-RL). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU

Quereizaeta Enriquez, A. (2013): *Entrevista sobre el Poblado dirigido de Manoteras* [Presencial].

Romany, J. L. (1961): *Plano de urbanización. Muros. Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Fuencarral* (M-6-7-10PD Expedientes poblados dirigidos.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

Vázquez de Castro, A. & Íñiguez de Onzoño, J. L. (1958): *Plano de ordenación. Sistema de «prestación personal». Núcleo de Caño Roto. Proyecto de ejecución del poblado dirigido de Caño Roto* (M-3BIS-13PD. Expedientes poblados dirigidos.). Ministerio de la Vivienda. Archivo Secretaría General de Vivienda del MIVAU.

12. Listado de Acrónimos/Siglas

BOE	Boletín oficial del Estado
COAM	Colegio Oficial de Arquitectos
COUAM	Comisaría para la Ordenación Urbana de Madrid
ETSAM	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
GIVCO	Grupo de Investigación en Vivienda Colectiva GIVCO
INV	Instituto Nacional de la Vivienda
IVIMA	Instituto de la Vivienda de Madrid
MITMA	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
MIVAU	Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
OSH	Obra Sindical del Hogar
P.D.	Poblado Dirigido
UPM	Universidad Politécnica de Madrid

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1263-1282
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.9

CC BY-NC-ND

Retos para la creación de un modelo de cálculo de un Índice de Accesibilidad al Transporte Público en la provincia de Barcelona

Jordi Martin-Oriol

Profesor asociado. Departamento de Geografía
Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)

Resumen: A lo largo de las últimas décadas, numerosas ciudades y áreas metropolitanas convergen en el interés por gestionar de manera eficiente la planificación de la movilidad y del planeamiento urbanístico. La provincia de Barcelona, su área metropolitana, así como el continuo urbano de la ciudad de Barcelona no son un caso ajeno a esta tendencia y, de la mano de la Autoridad del Transporte Metropolitano de Barcelona, se ha gestado un proyecto para la generación de un Índice de Accesibilidad al Transporte Público Colectivo cuya metodología y resultados se muestran en este artículo, en el que se expone metodológicamente el modelo de cálculo que permite territorializar el suelo urbano residencial y de actividad económica en función de su proximidad cuantitativa y cualitativa al transporte público colectivo detectando así, esos territorios donde la convergencia entre planeamiento urbanístico y movilidad garantizan una excelente movilidad en contraposición a otros lugares donde el planeamiento urbanístico está condicionado por una nula o escasa oferta de transporte público colectivo.

Palabras clave: Índice de Accesibilidad al Transporte Público; Movilidad; Movilidad Sostenible; Planeamiento urbanístico; Sistemas de Información Geográfica; Transporte Público Colectivo; PTAL; Barcelona.

Recibido: 16.09.2023; Revisado: 22.07.2024
Correo electrónico: jordi.martin@uab.cat; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9993-8207

El autor agradece los comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

El autor agradece el soporte de toda el Área de Movilidad de la Autoridad del Transporte Metropolitano de Barcelona, en especial los aportes de su Director, Sr. Lluís Alegre y de su Jefe de Movilidad, Sr. Xavier Sanyer. Del mismo modo, el autor agradece los aportes del Sr. Frederic Lloveras y de la Sra. Nati Franco de la empresa Mcrit Multicriteria por las tareas de soporte desarrolladas en la construcción del Índice de Accesibilidad al Transporte Público.

Challenges for creating a Public Transport Accessibility Levels index in Barcelona's province

Abstract: Over these last few decades, numerous cities and metropolitan areas have converged in their interest in managing mobility and urban planning efficiently. Barcelona's province, its metropolitan area, as well as the urban continuum of the city of Barcelona are not unrelated to this trend. Barcelona's Metropolitan Transport Authority has created a Collective Passenger Transport Accessibility Index (Public Transport Accessibility Levels, PTAL) whose methodology and results are shown in this article. In this article, the methodology exposes the process that allows urban fabric and industrial fabric to be territorialized based on its quantitative and qualitative proximity to Collective Public Transport, thus detecting those areas where the convergence between urban and mobility planning guarantee excellent mobility as opposed to other areas where urban and mobility planning is conditioned by a null or scarce offer of Collective Public Transport.

Keywords: Public Transport Accessibility Levels; Mobility; Sustainable Mobility; Urban Planning; Geographic Information Systems; Collective Passenger Transport; PTAL; Barcelona.

1. Introducción

La cuestión de la accesibilidad es un tema central dentro de la Geografía. De hecho, la manera en cómo la sociedad utiliza y transforma el espacio está directamente relacionada en su capacidad de acceso al mismo. Así, todo ejercicio que ayude a poder cuantificar el grado de accesibilidad, en este caso, el condicionado al uso del trasporte público colectivo, será una expresión más de la evidencia significativa de la relación entre Sociedad y Medio, tema central de todo análisis geográfico.

La Geografía de los Transportes, entendida como la disciplina que estudia la relación entra la geografía y los distintos sistemas de transporte ha sido una rama de la geografía ampliamente teorizada. Destacan las teorías del lugar central desarrolladas por Christaller (1966) en las que se postula que las actividades económicas tienden a agruparse alrededor de aquellos lugares centrales que ofrecen más y mejores bienes y servicios y que los sistemas de transporte se desarrollan para conectar dichas áreas centrales con sus respectivas áreas de influencia. También cabe mencionar las teorías de la difusión espacial desarrolladas por Hägerstrand (1967) en torno a los avances tecnológicos y cómo los sistemas de transporte se propagan desde sus puntos de origen hacia otras áreas, influyendo en la conectividad y la accesibilidad tanto en el tiempo cómo en el espacio. Ya a finales del siglo pasado, Hall (2002 y 1988) trató extensamente la importancia de la accesibilidad en la configuración de las ciudades y áreas metropolitanas y el papel relevante de los sistemas de transporte en la planificación urbana. Más recientemente, autores como Levinson (1998) o Batty (2009) han analizado la configuración y la organización de las redes de transporte a partir del uso de herramientas SIG y de herramientas de modelización de transporte y cómo estas son de vital importancia en la toma de decisiones de localización, de desarrollo urbano y de planificación de las redes de transporte.

Uno de los retos más importantes a los que se enfrenta la sociedad actual es intentar reducir y atenuar las crecientes desigualdades sociales. La estratificación de la sociedad muestra graves consecuencias en la calidad de vida de las personas y, disciplinas como la planificación de la movilidad y el urbanismo no quedan exentas de esta problemática. Es por ello clave poder incidir en definir cómo viven, donde viven, como se mueven y que oportunidades tienen los habitantes de todo territorio en términos de accesibilidad a los sistemas de transporte público colectivo. El contexto territorial de este artículo se centra exclusivamente en la provincia de Barcelona, territorio en el que cohabitan más de 5,6 millones de habitantes a lo largo de 7726 kilómetros cuadrados y en el que tienen lugar más de 1000 millones de desplazamientos en trasporte público por año.

En términos generales, Barcelona, su provincia y en general toda Catalunya disfrutan de unas extraordinarias potencialidades, pero, en las últimas décadas, a medida que el territorio se ha ido integrando y se ha hecho mucho más accesible, la urbanización se ha ido dispersando de modo exponencial y, muy a menudo, acompañada por asentamientos de baja densidad. Por todo ello, la ocupación del suelo ha ido fragmentando espacios naturales, hipotecando crecimientos

futuros y sobre todo ha ido incrementando los costes en la prestación de servicios como los asociados a la movilidad y el transporte. La mejor receta que puede ayudar a mitigar esta situación pasa por la compacidad, la complejidad y la cohesión. Autores como Nel·lo (2001 y 2003), Ferri (2019), García (2019) o Lamíquiz (2024) han tratado en profundidad el papel de la morfología urbana y las consecuencias de esta sobre el hábitat urbano en términos de desigualdad y de oportunidades de acceso al lugar de trabajo. La generación de tejidos urbanos relativamente densos donde predomine la mixticidad de usos y una buena redistribución social de la renta de sus habitantes es factor clave para una reducción de la vulnerabilidad de la población que habita nuestras ciudades. O, incluso más recientemente, autores como Mejía (2023) han evidenciado el papel determinante de la forma urbana en relación al consumo energético y a la segregación residencial.

Aplicando estos principios a los nuevos paradigmas de la movilidad del siglo XXI y siguiendo los criterios del planeamiento territorial es básico poder fijar los siguientes preceptos:

- Hacer de la movilidad un derecho y no una obligación.
- Facilitar el transporte público como la mejor alternativa a cualquier otro modo de desplazamiento.

Este trabajo pretende actualizar el proceso metodológico y su cobertura territorial a partir del estudio previo del 2013 sobre la accesibilidad en transporte público centrado solo en polígonos de actividad económica de la región metropolitana de Barcelona de SINGLA (2013).A nivel metodológico, la actualización del índice de accesibilidad incluye la incorporación de aspectos relevantes como la intermodalidad, el papel cada vez más relevante de la infraestructura ciclable, la velocidad comercial de las líneas de transporte público colectivo, así como la conectividad de dichas líneas con los principales núcleos de población. A nivel cartográfico, las bases cartográficas utilizadas han sido las siguientes: la cobertura del planeamiento urbanístico vigente, el conjunto de líneas y puntos de paradas del transporte público colectivo gestionado por la Autoridad del Transporte Metropolitano de Barcelona y la infraestructura viaria de ejes de calles a partir de la Base Topográfica a escala 1:25 000 del Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya.

Dos son los antecedentes que preceden y sustentan este trabajo: por un lado, las Directrices Nacionales de Movilidad de 2003 y, por otro, el estudio llevado a cabo en 2013 sobre la accesibilidad en transporte público colectivo a los polígonos de actividad económica de la región metropolitana de Barcelona.

En relación con el primero, las Directrices Nacionales de Movilidad constituyen el marco genérico para la aplicación de la Ley 9/2013, de 13 de junio de la movilidad. Dicha ley tiene como objetivo establecer los principios y los objetivos a los cuales ha de responder la gestión de la movilidad de las personas y las mercaderías dirigida a enfatizar la sostenibilidad y la seguridad de estos. Para ello, y tal como establece la ley, se establecen una serie de objetivos que sustentan la base de este estudio:

- Integración de las políticas de desarrollo urbanístico, económico y de movilidad a fin de reducir tanto como sea posible el número de desplazamientos habituales garantizando, en la medida de lo posible, el acceso a centros de trabajo, de residencia, así como a otros espacios de interés cultural, social, sanitario, educacional o lúdico con el mínimo impacto ambiental posible y del modo más seguro.
- Priorización de la movilidad en transporte público y colectivo, así como otros modos de transporte con el menor impacto ambiental posible: a pie, en bicicleta o en cualquier modo que no repercuta en el consumo de combustibles fósiles.
- Establecimiento de los mecanismos de coordinación destinados a aprovechar al máximo el transporte colectivo ya sea transporte público, transporte escolar o transporte de empresa.
- Fortalecimiento de sistemas de transporte a la demanda en zonas urbanas de baja densidad especialmente núcleos rurales y núcleos residenciales de edificaciones aisladas tales como urbanizaciones. En ambos casos la finalidad es garantizar la intercomunicación de estos espacios relativamente alejados con sus centros urbanos más cercanos.
- Fortalecimiento de sistemas de transporte a la demanda en polígonos industriales a fin de reducir progresivamente la dependencia del transporte privado en estos espacios.
- Reducción de la congestión en zonas urbanas densas a través de medidas que tiendan

a incentivar el uso del transporte público y a disuadir el uso del transporte privado.

- Mejoría en las velocidades comerciales de las líneas regulares de transporte público de pasajeros.

Y, en relación con el segundo, en 2013, la Asociación Pacto Industrial de la Región Metropolitana de Barcelona llevó a cabo el estudio de "Accesibilidad en Transporte Público Colectivo a los polígonos de actividad económica de la región metropolitana de Barcelona" coordinado por Singla (2013). El objetivo de ese estudio era aportar un conjunto de propuestas metodológicas que mejoraran la accesibilidad de manera global al conjunto de polígonos industriales de la región metropolitana de Barcelona, tanto en transporte público colectivo como en otros modos no mecanizados. Partiendo de la idea inicial en que en la región metropolitana de Barcelona se dispone de un total de 728 polígonos de actividad económica, ocupando una superficie total de casi 17 000 hectáreas y, por aquel entonces, en estos polígonos trabajaban alrededor de trescientas mil personas, se constató que un 80,6% de los trabajadores disfrutaban de una accesibilidad entre aceptable y muy buena en transporte público, mientras que, resultados en mano, un 6,9% de los trabajadores tenían una accesibilidad mejorable en transporte público y un 12,5% de los trabajadores tenían una accesibilidad deficiente o directamente no accesible en transporte público, siendo este último grupo el que requería políticas de mejoría en torno a la accesibilidad en transporte público. Para el cálculo del índice de accesibilidad se tuvo en consideración las paradas de autobús urbano, interurbano y metropolitano; las estaciones ferroviarias de la red de Cercanías y de Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya; la red de metro y la red de tranvía. En todos los casos los valores que se tuvieron en consideración fueron la proximidad a la parada/estación, la oferta de líneas de transporte que circulan por una parada/estación y el peso de la línea de transporte en función de su capacidad de enlazar con otras líneas y de su capacidad en ofrecer una mayor vertebración territorial entendida como la relación entre circular por áreas cuanto más densamente pobladas mejor y la intrínseca capacidad de atracción gravitacional de una parada/estación sobre el territorio y su potencialidad en generar accesibilidad al transporte público.

Para finalizar este capítulo de introducción, señalar aquí, algunos de los datos más relevantes sobre cómo es la movilidad actual dentro del ámbito de estudio a partir de los resultados de la Encuesta de Movilidad en día laborable de 2022[1]:

- Los 4 853 758 habitantes de más de 16 años residentes en el ámbito del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona realizan un total de 19 212 260 desplazamientos en un día laborable. El cociente de desplazamientos por habitantes genera un valor de 4,0 desplazamientos por habitante y día laborable.
- El 50,7% de los desplazamientos se llevan a cabo mediante medios activos de movilidad (andando, en bicicleta o en otros vehículos de movilidad personal), el 15,1% en transporte público (autobús, metro, tranvía o ferrocarril) y el 34,2% en vehículos privados (coche, motocicleta, ciclomotor, camión o furgoneta).
- La distancia media de los desplazamientos totales dentro del ámbito del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona es de 4,6 km. Aun así, el 61% de los desplazamientos tienen un radio de cobertura inferior a los 2 km de distancia.

2. Hipótesis y objetivos

La hipótesis que plantea este artículo, más allá de describir y contextualizar una metodología de cálculo, constata que las mejoras en el transporte público colectivo en términos de accesibilidad se podrían traducir en un trasvase de usuarios que utilizan el transporte privado hacia el transporte público más allá del área central del continuo urbano de Barcelona donde la oferta de transporte público colectivo es notable. A partir de la creación de una metodología de trabajo que se describe más adelante y su aplicación territorial concreta, los objetivos principales de la investigación tratan de dar respuesta afirmativa a la hipótesis de investigación y poder detectar aquellos lugares en los que las mejoras en el transporte público colectivo deberían fijarse como prioritarias a fin de incrementar la cuota en el uso del transporte público colectivo,

[1] La Encuesta de Movilidad en Día Laborable (EMEF) es una estadística de periodicidad anual promovida por la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM), el Ayuntamiento de Barcelona, el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y la Asociación de Municipios por la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU) desde el año 2003. Más información en: https://www.omc.cat/es/w/encuesta-emef

reducir el consumo de energía, minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero, minimizar las emisiones de partículas NO_x y PM_{10}, minimizar el efecto de las infraestructuras de transporte tanto público como privado sobre la matriz territorial y su impacto sobre la matriz ecológica, minimizar el impacto acústico de las infraestructuras y sobre todo, reducir la siniestralidad asociada a la movilidad.

La conceptualización, el diseño y la creación de esta herramienta de análisis se gesta como un elemento esencial dentro de la diagnosis del Plan director de movilidad 2020-2025 del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona[2] (en adelante SIMMB), a fin de mejorar la eficiencia de los instrumentos de planificación de la movilidad en el entorno de la provincia de Barcelona cuyo objetivo esencial es la planificación de la movilidad de los próximos años de manera sostenible, saludable, eficiente, productiva, segura, fiable, inclusiva, equitativa, inteligente y digital.

Los objetivos principales de esta herramienta sobre la accesibilidad y la calidad del servicio de transporte público son, por un lado, conocer la situación actual en términos de accesibilidad y, por otro, determinar el grado de mejoras en la accesibilidad que se producirían en caso de aplicar todas las nuevas actuaciones en infraestructuras de transporte público previstas para el periodo 2021-2030 y recogidas en el Plan Director de Infraestructuras 2021-2030[3]. Este tiene como uno de sus objetivos principales favorecer aquellos territorios con peores resultados en términos de accesibilidad al transporte público de una manera integral, revisable, participativa, ambientalmente sostenible, con perspectiva de género y en consonancia con los actuales Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que impulsa Naciones Unidas en continuidad a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Las diferencias entre los resultados del escenario actual y los resultados del escenario propuesta han de permitir aplicar nuevas políticas en la regulación del transporte público con el objetivo de mejorar los indicadores tanto a nivel global (ámbito SIMMB) como a nivel específico (ámbito municipal). Asimismo, cabe señalar que todos los resultados han sido calculados teniendo en cuenta la accesibilidad a las paradas de transporte público a pie, en bicicleta y en vehículo privado tanto para el escenario actual como para el escenario futuro que recoge la concreción de las nuevas infraestructuras incluidas en el Plan Director de Infraestructuras 2021-2030[4].

3. Metodología

El sistema operacional parte de tres conceptos básicos que condicionaran metodológicamente cómo incide la accesibilidad en transporte público desde cualquier parte del territorio. Así, estos tres conceptos son: puntos de parada, líneas y rutas. Si bien parte de la información está almacenada en las líneas y en las rutas, van a ser los puntos de parada los que realmente interactúen con todo el resto de información necesaria de cara a calcular el índice. De manera detallada, la base de datos alfanumérica asociada a cada una de estas geometrías contiene la siguiente información (Fig. 1):

- Paradas (o *stop points*): toda la información se adquiere vía GTFS[5] e incluye el siguiente conjunto de datos: identificador autonumérico, número de parada, nombre de la parada, coordenada 'x' de la parada, coordenada 'y' de la parada, numero de la línea que pasa por esa parada, así como las sucesivas líneas que puedan pasar por una misma parada y, finalmente, el número de expediciones totales diarias que pasan por dicha parada.
- Líneas (o *lines*): obtenidas vía GTFS, e incluye el siguiente conjunto de datos: identificador autonumérico, código de la línea, sistema de transporte (teniendo en consideración los siguientes casos, 'B URB' para

[2] Plan director de movilidad del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona 2020-2025, aprobado en el acuerdo GOV/92/2020 de 14 de julio 2020 por el Gobierno de la Generalitat de Catalunya. Más información en https://www.atm.cat/mobilitat/pla-director-d-infraestructures/documents-del-pdm/el-pdm-2020-2025

[3] Plan director de Infraestructuras 2021-2030, aprobado inicialmente por el Consejo de Administración de la Autoridad del Transporte Metropolitano de Barcelona a fecha 29 de julio de 2020 y sometido a información pública y institucional, de conformidad a la legislación vigente. Más información en https://www.atm.cat/pdi-2021-2030

[4] Las principales nuevas infraestructuras que se contemplan son las siguientes: ampliaciones sobre la red de Metro (L1, L2, L3, L4, L9 y L10), ampliaciones sobre la red de FGC (L6, L8 y nuevo túnel por Collserola), ampliaciones sobre la red de Tranvía (conexión de la Diagonal, T3, T4, nuevo tranvía UAB-Montcada), ampliaciones y mejoras sobre la red ferroviaria estatal de Cercanías RENFE.

[5] GTFS o *General Transit Feed Specification* es un tipo específico de formato de datos con el que operan la mayoría de los operadores de transporte público y que puede ser consumido por una amplia variedad de aplicaciones de software entre ellas, ArcGIS© como software específico para la explotación de datos en un entorno de Sistema de Información Geográfica. Más información en https://gtfs.org/

Fig. 1 / Ejemplo conceptual de paradas, línea y rutas. Interacción sobre planeamiento urbanístico y callejero

Fuente: Elaboración propia

autobús urbano, 'B MET' para autobús metropolitano, 'B INT' para autobús interurbano, 'METRO' para Metro, 'ROD' para Rodalies RENFE, 'FGC' para Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya y 'TRAM' para la infraestructura tranviaria de Barcelona. Se excluyen de este estudio el resto de las líneas no convencionales (teleféricos, cremalleras y trenes turísticos), líneas de media y larga distancia, líneas de alta velocidad, así como toda infraestructura ferroviaria destinada al transporte de mercancías.

- Rutas (o *line routes*): también se obtiene vía GTFS, incluye el siguiente conjunto de datos: identificador autonumérico, código de línea, código de la ruta, dirección[6] (si es de ida o de vuelta), sistema de transporte ('B URB'; 'B MET'; 'B INT'; 'METRO'; 'ROD'; 'FGC' y 'TRAM') y nombre la línea.

Además de paradas, líneas y rutas como vector esencial de la movilidad, la variable territorial que condicionará los resultados obtenidos se obtiene a partir del planeamiento urbanístico vigente y de los ejes de calles (Fig. 2).

- Planeamiento urbanístico: adquirido a partir del Mapa Urbanístico de Catalunya[7] ofrece la capa vectorial que permite localizar y georeferenciar el territorio a partir de sus clasificaciones y cualificaciones de tal manera que una vez se obtenga el índice de atracción de una parada, este convergerá en modo de Índice de Accesibilidad al Transporte Público sobre el planeamiento urbanístico. De este modo, serán los polígonos que constituyen esta capa de información los que permiten visualizar los resultados en función de un rango de intervalos de mayor a menor accesibilidad para cada uno de los polígonos o recintos que tejen la matriz territorial del suelo urbano residencial, mixto, de equipamientos y de actividad para toda la provincia de Barcelona.

Tal y como se observa en la Fig. 2, observamos el estado actual del planeamiento urbanístico a partir de las calificaciones del suelo usando las claves de leyenda del Mapa Urbanístico de Catalunya. La imagen del centro muestra sólo los bloques que forman parte intrínseca del proyecto: el suelo urbano residencial (pudiéndose

[6] Esta información se obtiene de VISUM© software específico para la macromodelación de transporte y el análisis de redes, desarrollada por la empresa PTV. Más información en https://www.ptvgroup.com/es

[7] El Mapa Urbanístico de Catalunya (MUC) es una herramienta estratégica generada por la Generalitat de Catalunya para llevar a cabo las políticas de planificación y ordenación del territorio en un marco de transparencia. Gestado en el año 2010 y con actualizaciones periódicas, permite la consulta de la información urbanística vigente en tanto que incorpora todos los expedientes de planeamiento general vigente para toda Catalunya de manera sintética, continua y homogénea que permite hacer una lectura continua de la ordenación urbanística del país resolviendo las diferencias de codificación, lenguaje y representación que muestran los planes urbanísticos municipales. Para la creación del Índice de Accesibilidad al Transporte Pública se ha utilizado la extracción de 1 de enero de 2019. Más información en: https://territori.gencat.cat/ca/06_territori_i_urbanisme/observatori_territori/mapa_urbanistic_de_catalunya/

Fig. 2 / **Mapa Urbanístico de Catalunya y Índice de Accesibilidad al Transporte Público (IATP). (Ejemplo del municipio de Terrassa, Vallès Occidental)**

Fuente: Elaboración propia a partir del Mapa Urbanístico de Catalunya (*Departament de Territori i Sostenibilitat*) y del IATP (Autoridad del Transporte Metropolitano)

diferenciar el núcleo antiguo, el urbano tradicional, la ordenación cerrada, la ordenación abierta, casas agrupadas y casas aisladas según códigos estandarizados del mismo Mapa Urbanístico de Catalunya), el suelo urbano de actividad (pudiéndose diferenciar el suelo de actividad económica industrial, de servicios y logístico), los suelos mixtos y los suelos cualificados como de equipamientos municipales. La imagen de la derecha muestra la misma información, pero una vez se ha calculado el Índice de Accesibilidad al Transporte Público mostrándose aquí el planeamiento urbanístico en función del grado de accesibilidad o atracción al uso del transporte público colectivo en todos sus modos (viario, en el caso de los autobuses tanto urbanos como interurbanos y ferroviario, incluyendo metros, tranvías y los distintos operadores de ferrocarril).

- Callejero (eje de calles): obtenido a partir de la Base Topográfica de Catalunya a escala 1:25 000 (BT-25M) permite disponer de la base de datos vectorial de los ejes de calles y de las infraestructuras viarias necesarias para poder modelar y automatizar el cálculo de las distancias entre todos los bloques del planeamiento urbanístico y el conjunto de paradas de transporte público en tanto que toda vía de comunicación está destinada a la circulación de vehículos automóviles o de personas. Véase con más detalle el papel del callejero en la Fig. 3.

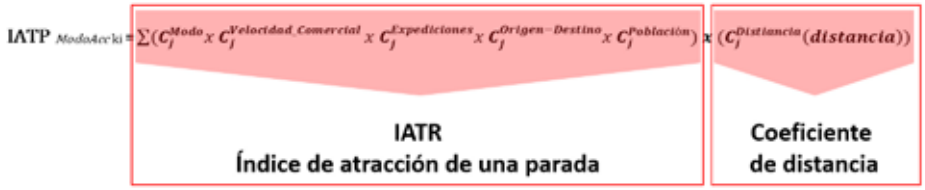
Fig. 3 / **Ejes viarios para la circulación a pie (callejero). (Ejemplo del municipio de Terrassa, Vallès Occidental)**

Fuente: Elaboración propia a partir de la Base Topográfica BT-25M (*Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya*.)

La expresión utilizada para el cálculo del Índice de Accesibilidad al Transporte Público es la siguiente:

$$\mathbf{IATP}_{ModoAccki} = \sum(C_j^{Modo} x\ C_j^{Velocidad_Comercial} x\ C_j^{Expediciones} x\ C_j^{Origen-Destino} x\ C_j^{Población})\ x\ (C_j^{Distiancia}(\boldsymbol{distancia}))$$

Dicha expresión podemos dividirla en dos partes, la primera parte de la fórmula que calcula el grado de atractividad de una parada y, la segunda parte de la fórmula que calcula la distancia entre parada y planeamiento territorial.



Para la creación del Índice de Accesibilidad al Transporte Público es necesario generar dos procesos previos: (A) el de cálculo de atracción de una parada y (B) el cálculo de las distancias de una parada a cada uno de los polígonos de planeamiento urbanístico (Fig. 4) para, finalmente, (C) poder construir el Índice de Accesibilidad al Transporte Público.

A. Cálculo del índice de atracción de una parada

La expresión utilizada para el cálculo del índice de atracción de una parada es la siguiente:

$$\sum(C_j^{Modo} x\ C_j^{Velocidad_Comercial} x\ C_j^{Expediciones} x\ C_j^{Origen-Destino} x\ C_j^{Población})$$

Siendo:

- Modo: este parámetro se define en función del modo de transporte al que pertenece una línea. Se considera que una línea de tren, metro o tranvía aporta mayor accesibilidad que una línea de autobús. Los factores utilizados provienen de las notas de valoración de la Encuesta de Movilidad en Día Laborable (EMEF) del 2019.
- Velocidad comercial: el coeficiente a aplicar es el de la velocidad comercial de la línea. De este modo, la accesibilidad aumenta de manera proporcional con el aumento de la velocidad. Todas las líneas de transporte público colectivo disponen de un valor de velocidad comercial dentro del modelo de la ATM.
- Expediciones: el coeficiente de expediciones (la frecuencia) avalúa el nivel de servicio que ofrece una línea en función del número de expediciones. Así, cuanto mayor sea el número de expediciones, y por tanto de oferta, la accesibilidad de esa parte del territorio servido por esa línea será mayor.
- Origen-destino: el coeficiente de origen-destino pondera al alza aquellas líneas que conectan un municipio con sus destinos principales. Incluye dos tipos distintos de conexiones, por un lado, aquellas líneas que se conectan con el continua urbano central de Barcelona y, por otro lado, de cada municipio se detectan los flujos de movilidad principal entre el primer destino y el segundo destino a partir de la información obtenida de las matrices OD de primer destino y de segundo destino que se generan en el modelo de asignación del trasporte público colectivo de la ATM. Aquellas líneas cuyo destino sea el continua urbano central de Barcelona o el primer o segundo destino de movilidad principal tendrán un peso de 1,2 mientras que para el resto de las líneas el peso de este coeficiente será de 1,0.
- Población: el coeficiente de población servida es un factor que valora la importancia territorial de una línea en tanto que atraviesa territorios con más o menos densidad de población. Así, una línea que atraviesa zonas densamente pobladas genera mucha más accesibilidad que una línea que atraviesa zonas con baja densidad de población. Se define la población servida como la suma total de población a la cual sirve de forma directa una línea.

B. Cálculo del coeficiente de distancia

La expresión utilizada para el cálculo del coeficiente de distancia es la siguiente:

$$(C_j^{Distiancia}(\boldsymbol{distancia}))$$

Siendo:

- Distancia: este coeficiente permite determinar la distancia o tiempo a una parada de transporte público y se desagrega a su vez en tres subclases distintas: a pie, en bicicleta o en vehículo privado. Para las tres subclases, el coeficiente de la distancia es un factor decreciente de la accesibilidad en función de la distancia hasta una parada desde cualquier bloque de planeamiento urbanístico. A pie, la distancia máxima de acceso queda fijada en 1300 metros. En bicicleta, la distancia máxima de acceso queda fijada en 2500 metros. Y en vehículo privado, la distancia máxima de acceso queda fijada en 20 minutos y siempre que el destino final sea una parada que disponga de una zona específica para el estacionamiento de vehículos en aparcamientos de intercambio modal (*Park&Ride*, mayoritariamente en estaciones ferroviarias y algunas de autobús).

El proceso de cálculo de la distancia de una parada a cualquier punto del territorio es un proceso inherente al sistema y una vez realizado, solo se debería repetir en caso de cambios en la ubicación geométrica de una parada (bien por desplazamiento o bien por creación de una nueva). Para el proceso de cálculo se utiliza el concepto de *Service Area* o área de servicio de una parada a cualquier punto del territorio. Para poder llevar a cabo el cálculo del *Service Area* o área de servicio utilizamos la extensión *Network Analyst* de ArcGIS© que generará una matriz de distancias lineales teniendo como parámetros la longitud lineal de los ejes viarios entre el centroide da la parcela urbana y todos los puntos de parada a menos de 1300 metros para el modo pie, 2500 metros para el modo bicicleta y de 20 minutos en el modo vehículo privado en conexión con aparcamientos de intercambio modal. Las tres simulaciones (pie, bicicleta y automóvil) generaran tres bases de datos con la matriz acumulada de distancias de puntos de parada a bloques de planeamiento urbanístico en función de cada uno de los tres criterios.

La elección de estas distintas distancias (1300 metros a pie, 2500 metros en bicicleta y 20 minutos en vehículo privado) no es cuestión trivial y ha sido fijada a partir de distintos ensayos hasta obtener aquellos resultados que mejor se adaptan al modelo, así como también teniendo en consideración casos de éxito aportados por un par de trabajos científicos que hacen referencia a la planificación orientada al transporte —del término anglosajón *Transit Oriented Development* o TOD, de Jacobson & Forsyth (2008)— y al concepto de la media milla —del término anglosajón *Half-Mile Circle* de Guerra & al. (2011)—. Para la determinación de los 1300 metros a pie se tuvo en consideración que todos los municipios estudiados deberían disponer de como mínimo de una parada de transporte público colectivo accesible. Dicho umbral se consiguió fijando la distancia mínima en 1300 metros. Para determinar los 2500 metros en bicicleta se tuvo en consideración las recomendaciones que fija el Manual para el diseño de vías ciclistas de Catalunya del Departament de Territori Generalitat de Catalunya (2008) si bien, la elasticidad que ofrece la bicicleta permite distancias más largas si la infraestructura es segura y el clima agradable. En áreas urbanas densamente pobladas y con una infraestructura ciclable segregada del tráfico motorizado, las distancias pueden llegar a oscilar entre los 3000 y 4000 metros[8]. Por último, en el caso del vehículo privado, los 20 minutos que se han tomado en consideración, responden a la necesidad de incluir todas esas urbanizaciones de baja densidad que un mismo municipio tenga dentro de su término municipal y que, a su vez, dispongan de espacios habilitados en forma de aparcamientos de intercambio modal adyacente a una estación ferroviaria o a una estación de autobuses.

Cabe también señalar que los datos de las paradas contienen información sobre si estas son del escenario actual o del escenario futuro en función de la nueva oferta de transporte público colectivo que contempla el Plan Director de Infraestructuras 2021-2030. Este segundo escenario nos permitirá obtener el resultado que muestre aquellos territorios con mayor nivel de mejora en cuanto a la accesibilidad una vez realizadas todas las nuevas infraestructuras que contempla dicho Plan Director de Infraestructuras 2021-2030.

[8] Según datos ofrecidos por el servicio de bicicleta compartida de Barcelona, el tiempo medio de viaje por usuario es de 13,5 minutos. Estimando una velocidad promedio entre 15 km/h y 20 km/h incluyendo la regulación semafórica, la mayoría de los desplazamientos están en torno a los 3000 - 4000 metros. Más información en: https://www.bicing.barcelona/es/datos-bicing

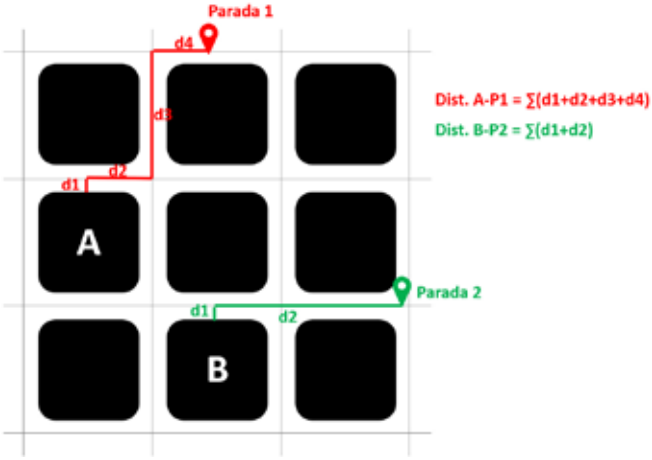


Fig. 4 / **Ejemplo conceptual del cálculo de distancias**

Fuente: Elaboración propia

La distancia del bloque 'A' a la parada '1' será la suma de la longitud de todos los tramos de color rojo. La distancia del bloque 'B' a la parada '2' será la suma de la longitud de todos los tramos de color verde. A fin de limitar la cantidad de distancias calculadas de bloques a paradas, se fijan tres escenarios distintos de cálculo de las distancias: a pie, en bicicleta y en vehículo privado. A pie, la suma de las distancias de bloque a parada no podrá superar los 1300 metros. A partir de esa distancia, cualquier parada deja de tener atracción hacia un bloque. La distancia del punto de inicio del bloque al eje de calle se fija a partir de un radio de 30 metros de máximo de tolerancia. Además, se fija un máximo de 3000 pares de origen/distancia con el fin de incluir el máximo de conectores a paradas. Aplicando la misma metodología, en el caso de la bicicleta, la distancia se fija en 2500 metros y, en el caso del vehículo privado, se determina un tiempo máximo de 20 minutos y, siempre y cuando, la parada destino disponga de una zona específica de aparcamiento de intercambio modal. Todos los cálculos toman como referencia de base el planeamiento urbanístico vigente a partir de la extracción de la capa de suelo urbano consolidado residencial del Mapa Urbanístico de Catalunya con clave sintética "residencial", "mixto", de "actividad económica" y de "equipamiento" en suelo urbano consolidado y en suelo urbano no consolidado. No forma parte de este estudio ni el suelo no urbanizable, ni el suelo urbanizable (delimitado y no delimitado) en tanto que se trata de espacios sin una dotación completa de infraestructuras para la movilidad. Obviamente, cabe señalar que zonas densamente urbanizadas y con una buena dotación de transporte público, formadas mayoritariamente por bloques de suelo urbano residencial, mixto, de equipamientos o de actividad económica podrán disponer de más de una parada de transporte público mientras que zonas poco urbanizadas y, sobre todo, con una baja disponibilidad de paradas de transporte público tendrán un valor total de distancias mucho menor.

C. Cálculo del Índice de Accesibilidad al Transporte Público

Una vez obtenidos el índice de atracción de una parada y el coeficiente de distancia, quedará calcular el indicador del Índice de Accesibilidad al Transporte Público bien sea a pie, en bicicleta o en vehículo privado. Dicho calculo se deberá actualizar sobre los registros del Mapa Urbanístico de Catalunya y poder llevar a cabo una representación cartográfica de los resultados a partir de rangos en modo de percentiles.

Del producto de los coeficientes de modo, velocidad comercial, expediciones, origen-destino y población se obtiene un Índice de Atractividad de una Parada (IATr). Cada una de las paradas que configuran el sistema de transporte publico colectivo obtienen un valor de atracción. Dicho valor se multiplicará por el coeficiente de distancia que cumpla la regla topológica de estar a menos de 1300 metros de distancia entre la parada y el bloque de planeamiento urbanístico. Cada bloque de planeamiento urbanístico adicionará todos los valores del conjunto de paradas que queden a menos de 1300 metros. El mero hecho de mantener siempre el valor único de cada registro cartográfico de planeamiento urbanístico permite trasladar la atracción de una parada a la cartografía urbanística y bloque

a bloque poder mostrar los resultados de manera global, desde aquellos que tienen mayor oferta de transporte público colectivo a los que no tienen oferta de transporte público colectivo. Hay que señalar que este procedimiento se repetirá para los tres modos de movilidad analizados (pie, bicicleta y vehículo) así como para los dos escenarios contemplados (situación actual y situación futura que incluye la nueva oferta de transporte público colectivo que contempla el Plan Director de Infraestructuras 2021-2030). Esta metodología no solo cuantifica la relación de proximidad entre una parada y el suelo urbano residencial, de actividad, mixto y de equipamientos sino que además, pondera de manera específica la calidad del servicio que ofrece cada una de las paradas contempladas en el sistema a través de las variables que interactúan en la definición del concepto de atractividad (el modo de transporte público que tiene esa parada, la velocidad comercial del servicio de esa línea, el número de expediciones de esa línea, su relación con el entorno y con la población servida).

La representación cartográfica de los valores obtenidos a partir de deciles permite detectar cómo se distribuye el nivel de accesibilidad sobre el plano del planeamiento urbanístico analizado en este estudio para toda la provincia de Barcelona en función de la accesibilidad al Transporte Público Colectivo. Ordenados los datos de mayor a menor, el primer decil, incluye todos los valores por debajo del 10% de los valores inferiores mientras que el decil diez, incluye todos los valores superiores al 90% de los valores máximos. Y, análogamente, para

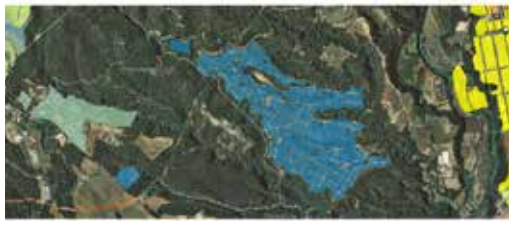


Fig. 5.a / **Nivel 1**

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (IATP) Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

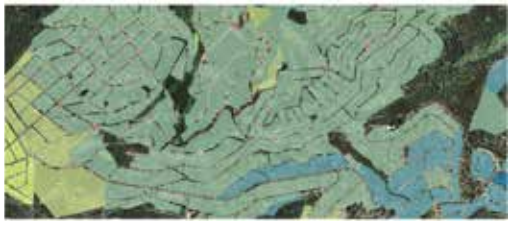


Fig. 5.b / **Nivel 2, 3 y 4**

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (IATP) Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

Fig. 5.c / **Nivel 5 y 6**

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (IATP) Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

Fig. 5.d / **Nivel 7 y 8**

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (IATP) Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

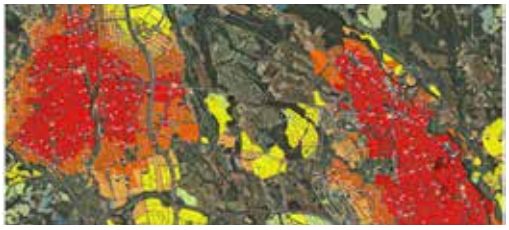


Fig. 5.e / **Nivel 9**

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (IATP) Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

Fig. 5.f / **Nivel 10**

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (IATP) Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

el resto de los deciles en tanto que dividen la muestra de datos en diez partes iguales.

Así, y a pesar de tratarse de un valor numérico, si trasladamos los resultados a un concepto más cualitativo, podemos definir la accesibilidad en torno a los siguientes términos:

Nivel 1: zonas sin accesibilidad al transporte público colectivo. No disponen de ninguna parada a menos de 1300 metros o aproximadamente 20 minutos andando. Generalmente se trata de tejidos residenciales de casas aisladas, equipamientos o polígonos de actividad económica ubicados fuera de los núcleos urbanos o en discontinuidad de estos (Fig. 5a).

Nivel 2, 3 y 4: zonas con una accesibilidad al transporte público colectivo entre muy deficiente (2), deficiente (3) o insuficiente (4). Son zonas dotadas de muy pocas líneas de transporte público (a menudo, solo una línea) y con un volumen relativamente bajo de expediciones diarias y con velocidades comerciales bajas o muy bajas. A pesar de ello, disponen de una parada de bus urbano a menos de 1300 metros. También corresponde de manera general a tejidos residenciales de casas aisladas, equipamientos o polígonos de actividad económica ubicados fuera de los núcleos urbanos o en discontinuidad de estos. La diferencia entre un nivel 2, 3 o 4 y que, por lo tanto, representa un incremento del grado de accesibilidad, se debe a la posibilidad de existir más de una línea de transporte público colectivo, pero con una oferta reducida y principalmente vinculada a un autobús urbano de baja frecuencia (Fig. 5b).

Nivel 5 y 6: zonas con una accesibilidad al transporte público colectivo entre mejorable (5) y aceptable (6). Son zonas dotadas de pocas líneas con una red básica de autobuses interurbanos a menos de 1300 metros o un máximo de 20 minutos a pie. También corresponden a tejidos residenciales de baja densidad, equipamientos o polígonos de actividad económica ubicados fuera de los núcleos urbanos o en discontinuidad de estos (Fig. 5c).

Nivel 7 y 8: zonas con una accesibilidad al transporte público colectivo entre buena (7) y muy buena (8). Corresponden a zonas urbanas (generalmente de densidad mediana) servidas como a mínimo por un modo ferroviario y dotadas también de una red urbana e interurbana de autobuses a menos de 1300 metros o un máximo de 20 minutos a pie (Fig. 5d).

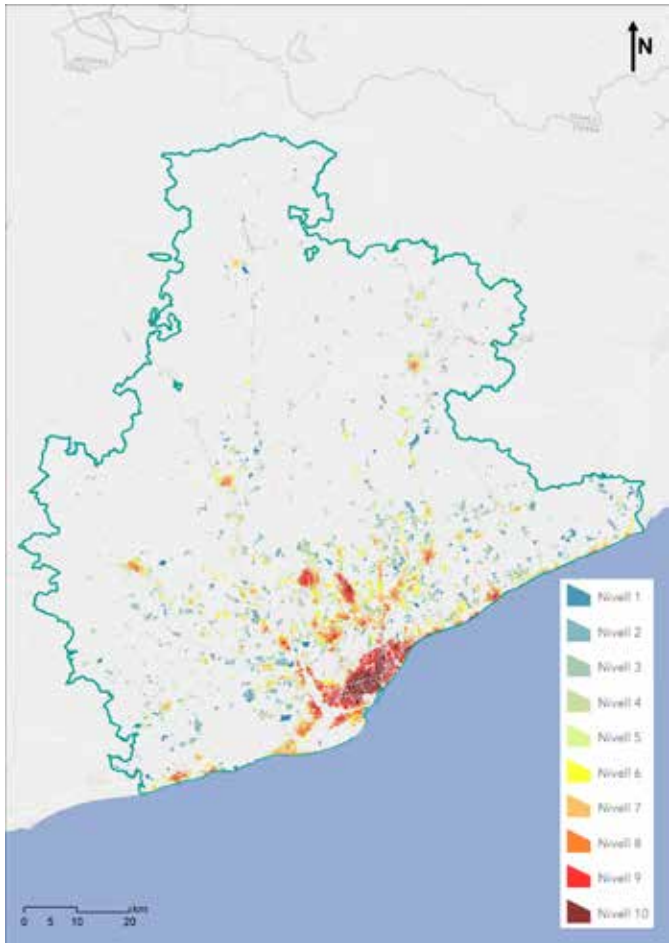
Nivel 9: zonas con una accesibilidad al transporte público colectivo excelente. Se corresponden a zonas urbanas muy densas, servidas como mínimo por un modo ferroviario (o más de uno), con frecuencias elevadas y una red densa de autobús urbano e interurbano a menos de 1300 metros o un máximo de 20 minutos a pie. Coinciden con las áreas centrales compactas de alta densidad de las ciudades medias del SIMMB que disponen de ferrocarril (Fig. 5e).

Nivel 10: zonas con una accesibilidad al transporte público colectivo excelente plus. Se corresponden a zonas urbanas muy densas, servidas como mínimo por dos tipos de transporte ferroviario (combinación de Metro, FGC, RENFE y/o Tranvía) con frecuencias muy elevadas (similares a las del Metro) y una red densa de autobús urbano, autobús metropolitano (autobuses AMB) e interurbano a menos de 1300 metros o un máximo de 20 minutos a pie. Prácticamente, coinciden con las zonas urbanas compactas de muy alta densidad concentradas en la comarca del Barcelonés (Fig. 5f).

4. Resultados

Veamos, a continuación, los resultados obtenidos una vez generado el Índice de Accesibilidad al Transporte Público para toda la provincia de Barcelona. Si bien en el capítulo de metodología se ha expuesto que el análisis se ha realizado en base a tres modos distintos de accesibilidad al transporte público colectivo (a pie, en bicicleta y en vehículo privado), en este capítulo de resultados solo se describirán los resultados obtenidos para el modo a pie en tanto que son los más representativos y los que mejor explican la capacidad de interacción entre los sistemas de transporte y el espacio geográfico analizado.

Así, y una vez obtenido el Índice de Accesibilidad al Transporte Público, y como puede apreciarse en la Fig. 6, de la agregación de población dentro de las distintas categorías del propio índice, obtenemos que a escala de la provincia de Barcelona el 24% de su población goza de una accesibilidad excelente-plus (nivel 10), un 26% de la población tiene una accesibilidad excelente (nivel 9), un 30% de la población entre buena y muy buena (nivel 7 y nivel 8), un 10% de su población entre mejorable y aceptable (nivel 5 y nivel 6), un 8% de la población entre muy deficiente, deficiente o insuficiente (nivel 4, nivel 3 y nivel 2) y un 2% de la población no tienen accesibilidad al transporte público (nivel 1). Si analizamos los resultados, podemos afirmar que el 86% de la población de la provincia de Barcelona tiene un grado de accesibilidad a pie al transporte publico aceptable o superior (niveles de 6 a 10) mientras que el 14% restante

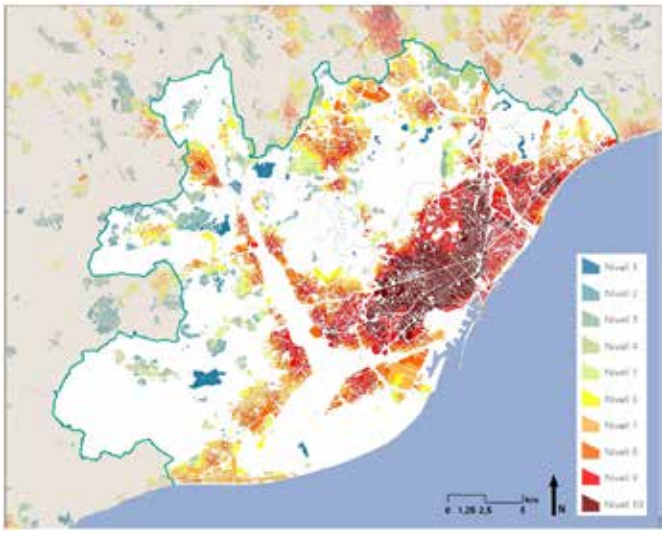


Provincia de Barcelona	% cobertura IATP	población
Nivel 1	1,80	101.962
Nivel 2	2,00	113.292
Nivel 3	2,80	158.608
Nivel 4	3,10	175.602
Nivel 5	4,30	243.577
Nivel 6	6,00	339.875
Nivel 7	15,00	849.687
Nivel 8	15,00	849.687
Nivel 9	25,00	1.472.791
Nivel 10	24,00	1.359.499
	100	5.664.579
	%	hab.

Provincia de Barcelona	% cobertura IATP	superficie suelo urbano
Nivel 1	9,45	89,27
Nivel 2	10,52	54,94
Nivel 3	12,79	66,32
Nivel 4	10,61	55,41
Nivel 5	9,95	51,93
Nivel 6	9,76	50,97
Nivel 7	14,29	74,61
Nivel 8	9,79	51,13
Nivel 9	8,17	42,66
Nivel 10	4,76	24,87
	100	522,10
	%	km²

Fig. 6 / Mapa del Índice de Accesibilidad al Transporte Público y resultados de cobertura por población y superficie. Ámbito provincia de Barcelona.

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (Autoridad del Transporte Metropolitano, ATM)



Área metropolitana de Barcelona	% cobertura IATP	población
Nivel 1	0,00	0
Nivel 2	0,00	0
Nivel 3	0,00	20.026
Nivel 4	0,50	16.696
Nivel 5	0,70	23.375
Nivel 6	2,00	66.786
Nivel 7	4,80	160.285
Nivel 8	8,00	267.142
Nivel 9	46,40	1.549.425
Nivel 10	37,00	1.235.533
	100	3.339.279
	%	hab.

Área metropolitana de Barcelona	% cobertura IATP	superficie suelo urbano
Nivel 1	2,00	17,61
Nivel 2	0,40	3,54
Nivel 3	6,00	18,26
Nivel 4	6,00	18,26
Nivel 5	5,00	21,88
Nivel 6	12,00	76,32
Nivel 7	12,00	76,13
Nivel 8	14,00	89,64
Nivel 9	28,00	183,17
Nivel 10	13,00	82,68
	100	616,00
	%	km²

Fig. 7 / Mapa del Índice de Accesibilidad al Transporte Público y resultados de cobertura por poblacional y superficie. Ámbito área metropolitana de Barcelona.

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (Autoridad del Transporte Metropolitano, ATM)

de la población de la provincia de Barcelona tienen un grado de accesibilidad a pie al transporte publico malo o incluso sin accesibilidad al mismo (niveles de 5 a 1). Sin bien las diferencias entre territorios son notables. Utilizando la división comarcal, Barcelonés (100% de la población), Vallès Occidental (94% de la población), Baix Llobregat (92% de la población), Garraf (88% de la población) y Maresme (84% de la población) son las comarcas que presentan unos mejores resultados de accesibilidad a pie al transporte público colectivo (valores de 6 a 10). Por debajo de este conjunto de comarcas, Bages, Anoia y Vallès Oriental disponen de unos valores aceptables o por encima de aceptable (valores de 6 a 10) para el 75% de su población. A una cierta distancia, las comarcas de Osona, Berguedà y Alt Penedès presentan unos porcentajes de accesibilidad a pie al transporte público aceptables para el 65% - 60% de la población, mientras que en la comarca del Moianés tan solo el 34% de la población reside en territorios con valores aceptables o por encima de aceptables de accesibilidad a pie al transporte público (valores de 6 a 10).

Desde el punto de vista de las capitales de comarca, más allá del entorno metropolitano,

donde los resultados son siempre por encima del umbral aceptable, ciudades como Granollers, Mataró o Vilanova i la Geltrú obtienen una buena cobertura de accesibilidad a pie en transporte público mientras que en Berga y en Moià, la mayoría de los tejidos urbanos no disponen de un umbral aceptable.

Los resultados obtenidos por superficie de suelo urbano según su grado de accesibilidad, más allá de la población que reside en estas áreas, muestran que aproximadamente los 10 niveles de accesibilidad se distribuyen homogéneamente en cuanto a cantidad de superficie de suelo para cada tipo de nivel de accesibilidad. Así, y en términos generales, de los 522,10 km^2 de suelo urbano, cada nivel de accesibilidad (grado de accesibilidad de 1 a 10) representa aproximadamente un 10% de la superficie total de suelo urbano, excepto los niveles con índices de accesibilidad más elevados que coinciden con los centros urbanos más densos de todos los pueblos y ciudades de la provincia de Barcelona en las que menos superficie de suelo ofrece más accesibilidad en tanto que las densidades de población son mucho más elevadas.

Tal y como podemos observar en la Fig. 7, a medida que acotamos el ámbito territorial y nos centramos solo en el área metropolitana de Barcelona los resultados muestran unos valores de accesibilidad al transporte público excelentes.

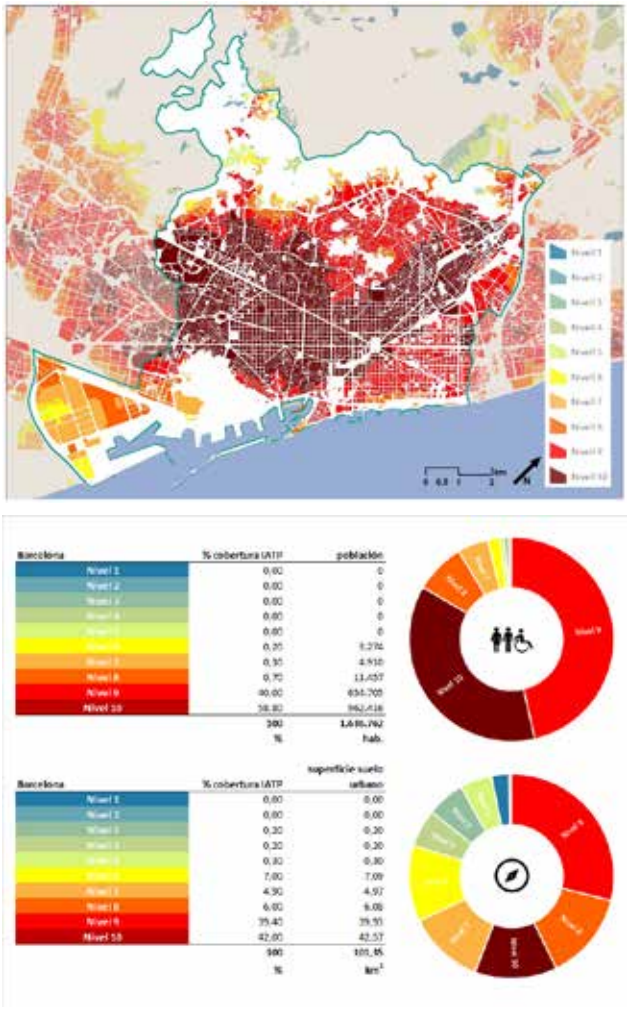


Fig. 8 / Mapa del Índice de Accesibilidad al Transporte Público y resultados de cobertura por poblacional y superficie. Ámbito ciudad de Barcelona.

Fuente: Elaboración propia a partir de Índice de Accesibilidad al Transporte Público (Autoridad del Transporte Metropolitano, ATM)

Dentro del área metropolitana de Barcelona casi el 84% de la población residente tiene un nivel de accesibilidad al transporte público excelente o excelente-plus (nivel 9 y nivel 10) y tan solo un 1,1% de la población del área metropolitana de Barcelona está por debajo del nivel aceptable de accesibilidad (nivel 4 o inferior). Por el contrario, un 15% de la población del área metropolitana de Barcelona tiene una accesibilidad entre buena y mejorable. Es en estos territorios y para estas franjas de población donde deben incidir más las políticas de planificación de los servicios de transporte público. Si analizamos los resultados desde la óptica de la superficie y sus distintos niveles de accesibilidad, la población que goza de una accesibilidad excelente o excelente-plus (nivel 9 y nivel 10) se distribuye en el 42% de los suelos analizados, los territorios con un nivel de accesibilidad por debajo del aceptable (nivel 4 o inferior) representan un 15% de la superficie, y otro 15% de la población del área metropolitana de Barcelona con una accesibilidad entre buena y mejorable reside en el 43% restante del suelo urbano.

Finalmente, dentro del continuo urbano de la ciudad de Barcelona, tal y como muestra la Fig. 8, toda la población de Barcelona tiene valores de accesibilidad entre excelente y excelente-plus (nivel 9 y nivel 10), representando el 99% de la población. El 1% restante se sitúa entre aceptable, buena y muy buena (niveles 6,7 y 8) y nadie queda por debajo del umbral de accesibilidad mejorable (nivel 5). La correspondencia con la superficie de suelo residencial ocupado es análoga y ese 99% de población con accesibilidad excelente y excelente-plus ocupa algo más del 81% de la superficie urbana de la ciudad de Barcelona. Ese 1% restante de la población de Barcelona se distribuye en un 18% de la superficie si bien algo menos del 1% de la superficie de Barcelona muestra niveles inferiores al umbral aceptable, tratándose de localizaciones destinadas a actividades económicas y logísticas de la Zona Franca; estas tienen un nivel de acceso al transporte público mejorable, y por ello se deberían aplicar las medidas correctoras a fin de garantizar la movilidad laboral en transporte público a los trabajadores que en ellos desarrollan su actividad.

Estos resultados han sido descritos a tres escalas distintas: región, área y ciudad. Más allá de los propios resultados, no cabe la menor duda que una de las lógicas que mejor ayuda a interpretarlos es el concepto de densidad de población. El acceso al transporte público colectivo es mucho mejor en zonas densamente pobladas debido sobre todo a las siguientes lógicas:

a. Demanda: en áreas densamente pobladas, la concentración de personas que necesitan moverse es mucho mayor, ya sea para trabajar, estudiar o realizar otras actividades. Esta demanda justifica por si sola una mejor dotación de infraestructura de Transporte Público Colectivo.

b. Rentabilidad: la idea anterior se puede traducir en lógicas de rentabilidad ya que áreas densamente pobladas ofrecen una cantidad potencial de pasajeros por kilómetros de red superior a la media. Esta realidad permite a los operadores de transporte público colectivo operar de manera más eficiente ofreciendo servicios con mejores frecuencias y generando suficientes ingresos para cubrir los costes operativos.

c. Densidad: en áreas densamente pobladas, la red de puntos de paradas está ubicada en espacios accesibles para sus residentes. El acceso al transporte público colectivo en áreas densamente pobladas reduce la necesidad por parte de sus residentes de depender del vehículo privado, lo que, a su vez, ayuda a disminuir la congestión de tráfico y las externalidades que éste ocasiona.

d. Centralidad: allí donde el nivel de acceso al transporte público colectivo disponga de unos valores más elevados, en términos generales, la centralidad de ese espacio será mayor con todas las consecuencias que ello implica a nivel de variables de entorno (atracción equipamientos, servicios, oferta inmobiliaria, etc.)

e. Intermodalidad: directamente relacionado con la centralidad, estos espacios serán propicios para poder combinar distintos modos de transporte generando así estaciones centrales de intercambio modal.

Por ello, todos los niveles con un grado de accesibilidad bueno (7), muy bueno (8), excelente (9) y excelente plus (10) son áreas densamente pobladas tanto de la ciudad de Barcelona como de su continuo urbano próximo, así como el resto de las ciudades maduras de la región metropolitana.

5. Discusión

El debate sobre la relación entre la morfología urbana de las ciudades contemporáneas y el papel que juega la red de transporte público colectivo ha sido un tema caudal en numerosas publicaciones y trabajos de investigación, véase los trabajos recientes de Adhvaryu (2019),

Saif (2018), Shah (2016), Transport for Greater Manchester (2016), Transport for London (2015 y 2010), Singla (2013), Abley (2008), Litman (2008), Wu (2003) o textos clásicos como Kerrigan (1992), Arentze (1994), Geertman (1995), Lee (1997) o Miralles (2000).

Este estudio presentado aquí sobre la creación de un Índice de Accesibilidad al Transporte Público Colectivo en la provincia de Barcelona adopta parte de los conceptos metodológicos que aplica *Transport for London* desde inicios de los años 90 en cuanto a su capacidad para cuantificar el grado de accesibilidad a su red de transporte público colectivo a partir de lo que denominan PTAL o *Public Transport Accessibility Levels*. En el caso de Londres, la evaluación de la accesibilidad se basa en el tiempo de acceso a pie a la red y la disponibilidad del servicio. Allí, si el tiempo de desplazamiento hasta una estación o parada es bajo, los resultados de accesibilidad son relativamente buenos ya que el peso de las expediciones (frecuencia) es inferior que para el caso de la provincia de Barcelona y lo que más pesa es la cantidad de puntos de acceso al sistema de transporte público colectivo. En Londres, el índice considera la oferta de servicio en términos de frecuencia de paso, calcula un tiempo de espera medio para cada unidad de estudio y un factor de seguridad para cada modo de transporte. A diferencia de Barcelona, en vez de utilizar como representación de los resultados el planeamiento urbanístico, en Londres se utiliza una malla regular de 100 m^2 con independencia de si debajo de cada celda de malla existen espacios urbanizados. Ambos estudios muestran bastantes puntos en común más allá de utilizar una metodología más o menos similar si bien, en el caso de Barcelona, el modelo contempla tres escenarios distintos (pie, bicicleta y vehículo) mientras que, en el caso de Londres, solo está centrado en el peatón.

De manera muy similar a como ha trabajado Londres la accesibilidad, el territorio integrado dentro del Área Metropolitana de Barcelona (AMB) ha llevado a cabo un ejercicio muy similar al de Londres aplicando y afinando la metodología de los PTAL siendo también un caso de éxito de extrema utilidad para la redacción del Plan Director Urbanístico del Área Metropolitana de Barcelona. A diferencia de los PTAL de la metrópolis de Londres donde el factor tiempo parte del concepto EDF o *Equivalent Doorstep Frequency* y que se podría interpretar como "puerta a puerta" o suma de todos los tiempos de desplazamiento desde el punto origen al punto destino, en el caso del área metropolitana de Barcelona, la formulación de su modelo de cálculo se afina hasta el punto de incorporar los factores frecuencia de servicio, fiabilidad del servicio y conectividad de un servicio con otros servicios (interconectividad). Los resultados obtenidos permiten constatar como dentro del Área Metropolitana de Barcelona, la ciudad de Barcelona tiene unos elevadísimos valores de accesibilidad mientras que a medida que nos alejamos del continuo urbano de Barcelona, la accesibilidad desciende, pero pierde cierta continuidad en tanto que no permite corroborar los resultados más allá de los municipios de esa primera corona en relación a los municipios de la segunda corona (véase por ejemplo Vilanova i la Geltrú, Vilafranca del Penedès, Martorell, Terrassa, Sabadell, Granollers o Mataró en relación con los municipios del área metropolitana de Barcelona).

6. Conclusión

El nivel de accesibilidad al transporte público colectivo es un método de análisis cuantitativo que se utilizó por primera vez en 1992 en *Hammersmith* y *Fulham*, distritos del *Greater London* situados al oeste de *Kensington* y de *Chelsea*. Posteriormente, en 2004, y ya bajo la administración de *Transport for London* (TfL), la autoridad competente en materia de transporte público colectivo de la región metropolitana de Londres se evaluó el nivel de acceso de las distintas áreas geográficas que configuran el ámbito competencial del transporte público colectivo y se adoptó este método como el método estándar para el cálculo al acceso al transporte público colectivo. Más allá de la región metropolitana de Londres, esta metodología ha sido replicada con éxito en la cercana Manchester. En 2016 en el *Greater Manchester* se llevó a cabo una réplica de la evaluación de la accesibilidad llevada a cabo en Londres, aquí, por parte del Transport for Greater Manchester (2016). Distintos territorios de India y de Australia han utilizado esta metodología más allá del contexto de ciudades europeas. En Ahmedabad (India, 2014) por Adhvaryu (2015), en Surat (India, 2021) por Adhvaryu (2019), y en Lucknow (India, 2021) por Adhvaryu (2021) se han llevado a cabo estudios muy similares a los realizados en Londres y Manchester. Igual que en el estado australiano de Nueva Gales del Sur por parte de Transport for New South Wales (2019). Todos ellos, al igual que el caso de Barcelona (Singla, 2013), han sido capaces de adaptar con éxito la versión inicial del *Public Transport Accessibility Level* del *Transport For London* a las necesidades específicas de su territorio.

De los datos y el análisis contenidos en este trabajo se derivan dos conclusiones. En primer lugar, a nivel metodológico, las distintas aproximaciones que se han llevan a cabo, desde las originales realizadas en Londres a finales del siglo XX y que sirvieron de modelos embrionarios para el cálculo de los PTAL, hasta las más recientes como son los cálculos de la accesibilidad en transporte público colectivo a los polígones de actividad económica (2013) y este mismo trabajo que utiliza las herramientas cada vez más precisas que ofrecen los Sistemas de Información Geográfica así como los programas de simulación de la macromovilidad. De este modo, gracias a la obtención del índice de accesibilidad elaborado en este trabajo, podemos medir la conectividad relativa entre la red de transporte público y el planeamiento urbanístico y, de forma sencilla, poder dar respuesta a numerosas preguntas difíciles de responder sin la disponibilidad de datos fiables. Así, preguntas como ¿qué áreas territoriales se pueden beneficiar más ante una nueva mejora en la red de transporte público colectivo?, ¿qué umbral de población queda cubierta por la red de transporte público colectivo?, ¿qué sitios son los más adecuados o inadecuados para la implementación de un nuevo crecimiento urbanístico? o ¿qué papel adquiere la bicicleta y los aparcamientos de intercambio modal en la mejoría de la conectividad en la red de transporte público colectivo? son un ejemplo de ello.

En segundo lugar, por lo que respecta a los resultados, el Índice de Accesibilidad al Transporte Público Colectivo presentado en estas líneas constituye un interesante y útil ejercicio para los responsables de la ordenación del territorio y de la planificación de la movilidad en tanto que deberían poder utilizar estos resultados como herramienta de control para la gestión de nuevos desarrollos urbanos y para la mejora de los existentes a partir del rol trascendental que debería poder adquirir el transporte público colectivo en los próximos años. Si hasta no hace muchos años, el urbanismo extensivo de baja densidad era un modelo recurrente de cara a planificar nuevos centros de actividad económica y de residencia, hoy en día no existe alternativa alguna para mitigar de manera progresiva el uso generalizado del vehículo privado que no sea a través del transporte público colectivo. Poder disponer de espacios de residencia y de actividad con una red eficiente de transporte público colectivo es una de las soluciones para poder reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia de los combustibles fósiles. No cabe duda de que la accidentalidad y la siniestralidad, la congestión de las infraestructuras viarias, el colapso energético tradicional de los combustibles fósiles, la contaminación (sea acústica, lumínica, atmosférica, acuática o terrestre como respuesta al cambio climático) son parte del problema directo de la movilidad personal en vehículo privado. Una nueva cultura de movilidad sostenible, con un reparto más equitativo del espacio público, con un cambio de hábitos apostando por la movilidad a pie, en bicicleta o en transporte público colectivo son absolutamente necesarios. Trabajos como este, permiten explorar nuevas vías para la mejoría en la calidad de vida de nuestras ciudades y áreas metropolitanas.

7. Bibliografía

Adhvaryu, B. & Patel, M. (2015): *Is Public Transport in Ahmedabad Inclusive?* Economic and Political Weekly. 54,8 pp. 17-20.

Adhvaryu, B. & Chopde, A. & Dashora, L. (2019): *Mapping public transport accessibility levels* (PTAL*) in India and its applications: A case study of Surat*. Case Studies on Transport Policy. Elsevier.

Adhvaryu, B. & Kumar, S. (2021): *Public transport accessibility mapping and its urban planning policy applications: A case study of Lucknow, India*. Case Studies on Transport Policy. 9 (4) pp. 1503-1517.

Abley, S. & Williams, R. (2008): *Public Transport Accessibility Levels*. IPENZ Transportation Group Conference. New Plymouth.

Arentze. T.A. & Borgers A.W.J & Timmermans, H.J.P. (1994): Multistop-based measurements of accessibility in a GTS environment. *International Journal of Geographical Information Systems*. 8, 4, pp. 343-356.

AMB (2018): *L'accessibilitat al Transport Públic. Metodologia pel càlcul de l'accessibilitat al transport públic a l'àrea metropolitana de Barcelona*. Servei de redacció del Pla Director (SRPD). Àrea Metropolitana de Barcelona.

ATM (2020): *Pla Director de Mobilitat 2020-2025*. Àrea de Mobilitat. Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona.

ATM (2021): *Pla Director de Infraestructures (pdI) 2021-2030*. Àrea de Mobilitat. Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona.

ATM (2022): *Enquesta de Mobilitat en día Feiner (*EMEF*)*. Àrea de Mobilitat. Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona.

Batty, M. (2009): *Cities as complex systems: scaling, interaction, networks, dynamics and urban morphologies*. Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London. Springer. London.

Christaller, W. (1966): *Central Places in Southern Germany.* Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

DOGC número 3913 de 27/06/2003: Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad.

DPTOP (2015): *Criterios de Planeamiento Territorial*. Secretaria para la Planificación Territorial. Programa de Planeamiento Territorial. Barcelona.

Ferri, M. (dirección) (2019): *La movilidad al trabajo: un reto pendiente*. Dirección General de Tráfico. Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. Ministerio para la Transición Ecológica.

García, R. & Tataret, B. (2019): *La desigualtat a Catalunya i als àmbits de planificació territorial.* Informe Re-City. Plataforma Internacional per a la Sostenibilitat Social. Fundació Catalunya Europa.

Geertman, S.C.M. & Ritsema Van Eck, J.R. (1995): GIS and models of accessibility potential: an application in planning. *International Journal of Geographical Information Systems.* 9, 1, pp. 67-80.

Generalitat de Catalunya (2008): *Manual para el diseño de vías ciclistas de Catalunya*. (versión castellana). Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya.

Guerra, E. & Cervero, R. & Tischer, D. (2011): *The Half-Mile Circle: does it best represent transit station catchments?* UC Berkeley. University of California Transportation Center. Berkeley.

Hägerstrand, T. (1967): *Innovation diffusion as a spatial process*. Chicago. University of Chicago Press.

Hall P. (1988): *Cities of tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century* Oxford. Blackwell Publishing.

Hall P. (2002): *Urban and Regional Planning (Fourth edition)*. Routledge. Taylor & Francis Group. London and New York.

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (2007): Polígons d'activitat econòmica: tendències de localització i accessibilitat. *Revista Papers. Número 45.* https://iermb.uab.cat/es/iermb/revistapapers/n-45-poligonos-de-actividad-economica-tendencias-de-localizacion-y-accesibilidad/

Jacobson, J. & Forsyth, A. (2008): Seven American TODs: Good Practices for Urban Desing in Transit-Oriented Development Projects. *Journal of Transport and Land Use, 1, 2, pp. 51-88.* University of Minnesota Center for Transportation Studies. World Society for Transport and Land Use.

Kerrigan, M. & Bull, D. (1992): *Measuring accessibility – A public transport accessibility index.* Environmental Issues. Proceedings of Seminar B Held at The PTRC European Transport. Highways and Planning 20th Summer Annual Meeting. UMIST. P354, pp. 245-256.

Lamíquiz-Daudén, P. J. & Baquero-Larriva, M. T. & Ramirez-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

Lee, M. & Goulias, K.G. (1997): *Accessibility indicators for transportation planning using GIS*. Transportation Research Board. Washington, D. C.

Levinson, D. (1998): Accessibility and the journey to work. *Journal of Transport Geography. 6, 1, pp. 11-21*. Elsevier.

Litman, T. (2008): *Evaluating Public Transit Benefits and Costs. Best Practices Guidebook*. Victoria Transport Policy Institute.

Nel·lo, O. (2001): *Ciutat de ciutats. Reflexions sobre el procés d'urbanització a Catalunya*. Editorial Empúries. Barcelona.

Nel·lo, O. (2003): *Aquí, no! Els conflictes territorials a Catalunya*. Editorial Empúries. Barcelona.

Mejía, V. & López, J. & Checa, J. (2023): ¿Hacia una transición energética justa?: consumo energético y segregación residencial en el área metropolitana de Barcelona. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, 55* (215), 77–96. https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.215.5

Miralles, C. & Tulla, A. (directors) (2000): *Mobilitat sostenible. Innovacions conceptuals i estat de la qüestió*. Elements de debat territorial. Diputació de Barcelona.

Saif, M. & Zefreh, M. & Torok, A. (2018): *Public transport accessibility: a literature review*. Periodica Polytechnica Transport Engineering.

Shah, J. & Adhvaryu, B. (2016): Public transport accessibility levels for Ahmedabad, India. *Journal Public Transport.* 19, 3, pp. 19-35.

Singla, J. (coordinador) (2013): *Accessibilitat en Transport Públic Col·lectiu als polígons d'activitat econòmica de la RMB*. Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona. Barcelona.

Transport for London (2006): *Transport Assessment Best Practice. Guidance Document*. Transport for London. Mayor of London.

Transport for London (2010): *Measuring Public Transport Accessibility Levels - PTALs summary*. Transport for London. Mayor of London.

Transport for London (2015): *Assessing transport connectivity in London*. Transport for London. Mayor of London. https://data.london.gov.uk/download/public-transport-accessibility-levels/86bbffe1-8af1-49ba-ac9b-b3eacaf68137/connectivity-assessment-guide.pdf

Transport for Greater Manchester (2016): *Greater Manchester Accessibiity Levels (*GMAL*)*. Transport for Greater Manchester. http://www.gmtu.gov.uk/gmbusroute/GMAL%20Calculation%20Guide.pdf http://odata.tfgm.com/opendata/downloads/GMAL/GMAL_TfGMOpenData.zip [febrero 2024]

Transport for New South Wales (2019): Public Transport Accessibility Level in New South Wales. Department of Earth and Environmental Sciences, Macquarie University. https://opendata.transport.nsw.gov.au/dataset/ptal-public-transport-accessibility-level [febrero 2024]

Wu, B.M. & Hine, J.P. (2003): *A* PTAL approach to measuring changes in bus service accessibility. *Transport Policy. 10,4, pp. 307-320.*

8. Listado de Acrónimos/Siglas

AMB	Área Metropolitana de Barcelona
ATM	Autoridad del Transporte Metropolitano
EMEF	Encuesta de Movilidad en Día Laborable (*Enquesta de Mobilitat en dia Feiner*)
GTFS	*General Transit Feed Specification*
IATP	Índice de Accesibilidad al Transporte Público
PTAL	*Public Transport Accessibility Levels*
SIMMB	Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1283-1306
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.10

CC BY-NC-ND

Cambios en el impacto de la eficiencia energética, la centralidad y la calidad arquitectónica sobre los valores plurifamiliares en Barcelona 2020-2023

Carlos Marmolejo-Duarte [1]
Paúl Espinoza-Zambrano [2]
Rolando Biere-Arenas [3]

[1] Catedrático de Universidad e investigador del Centro de Política de Suelo y Valoraciones
[2] Investigador predoctoral del Centro de Política de Suelo y Valoraciones
[3] Profesor Lector e investigador del Centro de Política de Suelo y Valoraciones
[1] [2] [3] Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya

Resumen: El periodo comprendido entre los años 2020 y 2023 ha estado marcado por eventos de singular relevancia como el confinamiento asociado a la pandemia de COVID-19, la escalada de precios energéticos y el impulso de la rehabilitación energética. Este trabajo, mediante el método de los precios hedónicos, analiza la evolución del impacto de las calificaciones energéticas y de otros atributos residenciales sobre el valor en venta de una muestra de apartamentos en la Barcelona metropolitana. Los resultados sugieren que la importancia de la eficiencia energética en la explicación de los valores

Recibido: 29.09.2023; Revisado: 18.01.2024
Correo electrónico (1): carlos.marmolejo@upc.edu; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7051-7337
Correo electrónico (2): paul.espinoza@upc.edu; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4346-8917
Correo electrónico (3): rolando.biere@upc.edu; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1872-7104

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.

Los/as autores/as agradecen también a los estudiantes del Seminario de Investigación tutorizado de la línea de máster en gestión y valoración urbana y arquitectónica del MBArch de la UPC que ayudaron en la evaluación visual de las propiedades en oferta. El segundo autor agradece a la Universidad Politècnica de Catalunya por el soporte financiero de su beca FPU-UPC, con la colaboración del Banco Santander.

También se agradece la financiación del proyecto EnerValor2 (ref. PID2019-104561RB-I00) que ha posibilitado este estudio.

residenciales ha incrementado a la par que ciertos atributos arquitectónicos como el estado de conservación-calidad o la presencia de balcones. En cambio, la relevancia de la centralidad ha perdido importancia, produciendo una revalorización relativa de las viviendas suburbanas. Dichas conclusiones, de carácter estructural o transitorio, deben ser confirmadas por análisis futuros, aun así, tienen implicaciones claras sobre las políticas residenciales y urbanísticas.

Palabras clave: Valores residenciales; Eficiencia energética; Modelo de precios hedónicos; COVID-19.

Changes in the effect of energy efficiency, centrality and architectural quality on multi-family values in Barcelona 2020-2023

Abstract: The period between the years 2020 and 2023 has been marked by events of singular relevance such as the COVID-19 lockdown, the boom of energy prices and the promotion of energy retrofit. This paper, using the hedonic prices method, analyzes the evolution of the impact of energy ratings and other residential attributes on the sale value of a sample of apartments in metropolitan Barcelona. The results suggest that the importance of energy efficiency in explaining residential values has increased along with certain architectural attributes such as the condition-quality or the presence of balconies. On the other hand, the relevance of centrality has lost relevance, producing a relative revaluation of suburban homes. Such conclusions, that require to be identified as structural or conjunctural by future studies, have clear implications for residential and urban planning policies.

Keywords: Real estate prices; Energy performance; Hedonic price model; COVID-19.

1. Introducción

El período comprendido entre los albores del año 2020 e inicios del año 2023 reviste especial interés por englobar dos eventos de singular relevancia: por una parte, la pandemia de la enfermedad del coronavirus (COVID-19) y, por otra, la escalada de los precios de la energía producida por la invasión rusa de Ucrania. Por razones diversas, dichos acontecimientos podrían tener un efecto tanto en la evolución generalizada de los precios de la vivienda (Mora García & al., 2022) como, interesantemente, en la incidencia específica sobre dichos precios de ciertos atributos residenciales, es decir un cambio estructural en su conformación. Así:

- **Por una parte, la pandemia** hizo necesario decretar en España uno de los confinamientos más severos en Europa. Entre el 15 y el 29 de marzo el Estado de Alarma suspendió, con excepción de los servicios esenciales, la práctica totalidad de actividades fuera de casa. Entre el 30 de marzo y el 13 de abril el permiso retribuido recuperable mantuvo una situación similar. Entre el 14 y el 25 de abril los trabajadores no esenciales regresaron a su puesto de trabajo y, cuando fue posible, teletrabajaron. Entre el 26 de abril y el 3 de mayo se permitieron los paseos de los infantes en las inmediaciones de su vivienda. A partir de dicha fecha comenzó un gradual y alongado desconfinamiento que, en ciertos sectores como la educación superior, se extendió hasta septiembre de 2021.

Los prácticamente dos meses de confinamiento estricto, y los muchos que se sucedieron hasta la llegada de la "nueva normalidad", permitieron que los hogares ganaran una mayor comprensión de las deficiencias de sus viviendas. Así lo confirmaron las encuestas realizadas a los demandantes de vivienda que alertaron de cambios en las características residenciales deseadas. Dichos cambios pasaban por dar una mayor importancia a los espacios abiertos como jardines, balcones o terrazas, a luz natural (Fotocasa Research, 2020a) a las tipologías unifamiliares y a las localizaciones próximas a los entornos naturales percibidas como de mayor "calidad de vida" (Fotocasa Research, 2022). Incluso el acceso a la banda ancha en los entornos rurales fue señalado como un atributo locativo esencial (Fotocasa Research, 2020b).

En ese mismo sentido, el confinamiento y su muy gradual desaparición impulsó, en ciertas ocupaciones, la difusión y/o

intensificación del teletrabajo, la digitalización de las organizaciones y la generalización de teleservicios inclusive algunos de índole médico. Según la Encuesta de Población Activa (EPA) el porcentaje de personas que teletrabajan prácticamente se ha duplicado pasando del 7% en el segundo trimestre de 2019 al 12,5% en el cuarto del 2022 (Randstad Research, 2021). Si bien, existe un trasvase mediante el cual el teletrabajo habitual (más de la mitad de los días trabajados) pierde protagonismo frente al ocasional (menos de la mitad). En Barcelona y especialmente en Madrid, la intensidad de teletrabajo es sensiblemente superior a la media española. Además, según la encuesta de "Equipamiento y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los hogares" las personas que teletrabajaban en 2021 lo hacían 3,5 días a la semana, pero querían hacerlo 3,9 días (Instituto Nacional de Estadística, INE, 2022).

- Asimismo, las investigaciones sobre la distribución espacial de la población basadas en datos del padrón de habitantes señalan una aceleración del proceso de descentralización durante la pandemia. De esta forma, las conurbaciones centrales de las principales metrópolis españolas incrementaron la pérdida de peso en la concentración de la población a favor de sus periferias, beneficiando por igual a sus subcentros como a la urbanización dispersa (Costa Costa & al., 2023; Costa Costa & Marmolejo-Duarte, 2022). Incluso las áreas auténticamente rurales ganaron peso demográfico revirtiendo la histórica tendencia hacía su despoblamiento (Gutiérrez & al., 2022)[1].

- **Por otra parte, la inusitada escalada de los precios de la energía** provocada por la Guerra de Ucrania obligó a España a introducir medidas excepcionales referidas tanto a la fiscalidad del consumo finalista como a la intervención del mercado mayorista de gas, con tal de aliviar la presión de la factura energética sobre los presupuestos familiares. Según datos del Eurostat (2023), en España el precio medio del KWh de electricidad escaló un 68% entre el primer semestre del 2020 y el segundo semestre del 2022; mientras que el del gas un 125%. Dicha subida contrasta con los moderados incrementos ocurridos entre 2008 y 2020 situados en el 3,8% y el 1,2% medio anual respectivamente. A pesar de las medidas de choque, incluido el "bono social", según la misma fuente, el índice de incapacidad para mantener la vivienda calefactada también se disparó significativamente. Así, dicho indicador pasó de 7,5 en 2020 a 17,10 en 2022, es decir, más de una sexta parte de los hogares españoles declaran ser incapaces de mantener su vivienda en condiciones térmicas adecuadas durante el invierno.

  En la misma dimensión "energética", en el período analizado han desembarcado los fondos NextGenEU del Plan de Recuperación para Europa acordados por el Consejo Europeo en julio de 2020 y regulados, en España, por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). Éste se estructura en cuatro ejes transversales incluido el de transición energética, dentro del cual se enmarca el Plan de Rehabilitación de Vivienda y Regeneración Urbana dotado con 6820 millones de euros, con los que se estima que se pueden rehabilitar 1,2 millones de viviendas hasta 2030. Dichos fondos, se completan con actuaciones a nivel autonómico y local y con otros programas europeos como los orientados a promover la creación de ventanillas únicas (Biere-Arenas & al., 2021; Marmolejo-Duarte & al., 2022). Así, la escalada de los precios energéticos fundamentalmente, y las actuaciones de impulso a la rehabilitación de forma complementaria, han traído a un primer plano la eficiencia energética residencial y su mejora.

Todo junto, hace necesario revisar el impacto de estos eventos sobre la estructura de los valores residenciales. Este trabajo avanza en este derrotero con dos objetivos e hipótesis:

- **El objetivo principal** consiste en estudiar hasta qué punto la relación entre la eficiencia energética, vista desde la perspectiva de los Certificados de Eficiencia Energética, y los valores residenciales ha cambiado en el período de estudio.

  Se parte de la hipótesis que la escalada de los precios de la energía y una mayor sensibilización de la eficiencia energética fruto de los diferentes programas públicos encaminados a mejorarla han traído a un primer plano la relevancia de este atributo

[1] Sin embargo, los datos del padrón durante dicho período deben interpretarse con cautela, debido a las posibles irregularidades en el empadronamiento en la segunda vivienda o la vivienda alquilada durante el confinamiento, como lo sugiere la recuperación de empadronados en los municipios centrales según los últimos datos publicados.

residencial produciendo un mayor sobreprecio de las viviendas eficientes.

- Además, aprovechando que para probar la hipótesis anterior es necesario controlar el resto de los atributos residenciales de índole edilicio y locativo, **el objetivo secundario** del trabajo consiste en estudiar hasta qué punto las centralidades han perdido fuelle en la explicación de los valores residenciales y, en cambio, ciertos atributos arquitectónicos relacionados con la calidad de la vivienda han ganado preeminencia en la explicación de los precios.

  La hipótesis aparejada es que el cambio de perspectiva de la apreciación de los atributos residenciales arquitectónicos y locativos fruto del confinamiento y su legado han reducido el impacto de la proximidad a las centralidades sobre los valores residenciales, al tiempo que atributos como la presencia de terrazas o la calidad arquitectónica lo han incrementado.

Para ello, se parte de una muestra de 10 958 viviendas plurifamiliares en el área metropolitana funcional de Barcelona ofrecidas en venta en febrero de los años 2020 y 2023 (Fig. 1). Dicha información se complementa con datos del entorno de los apartamentos con tal de controlar los atributos locativos, así como con una inspección visual, caso a caso, para evaluar con cierta profusión otros elementos de la calidad constructiva y arquitectónica con incidencia en la formación de los valores. Dicha información es analizada mediante el método de los precios hedónicos tal como se hace en los estudios precedentes revisados en el siguiente epígrafe.

El resto del artículo se estructura de la siguiente forma: en la sección 2 se ofrece una revisión del estado del arte centrado, por una parte, en la relación entre las calificaciones energéticas y los valores residenciales, y en otra, en el posible impacto de la escalada energética y de la pandemia sobre los mismos; la sección 3 detalla el caso de estudio, la metodología y los datos utilizados; por su parte, la sección 4 contiene los resultados y su discusión; mientras que en la conclusiones se hace una síntesis de los principales hallazgos, así como sus implicaciones para la política pública y se identifican las limitaciones del trabajo.

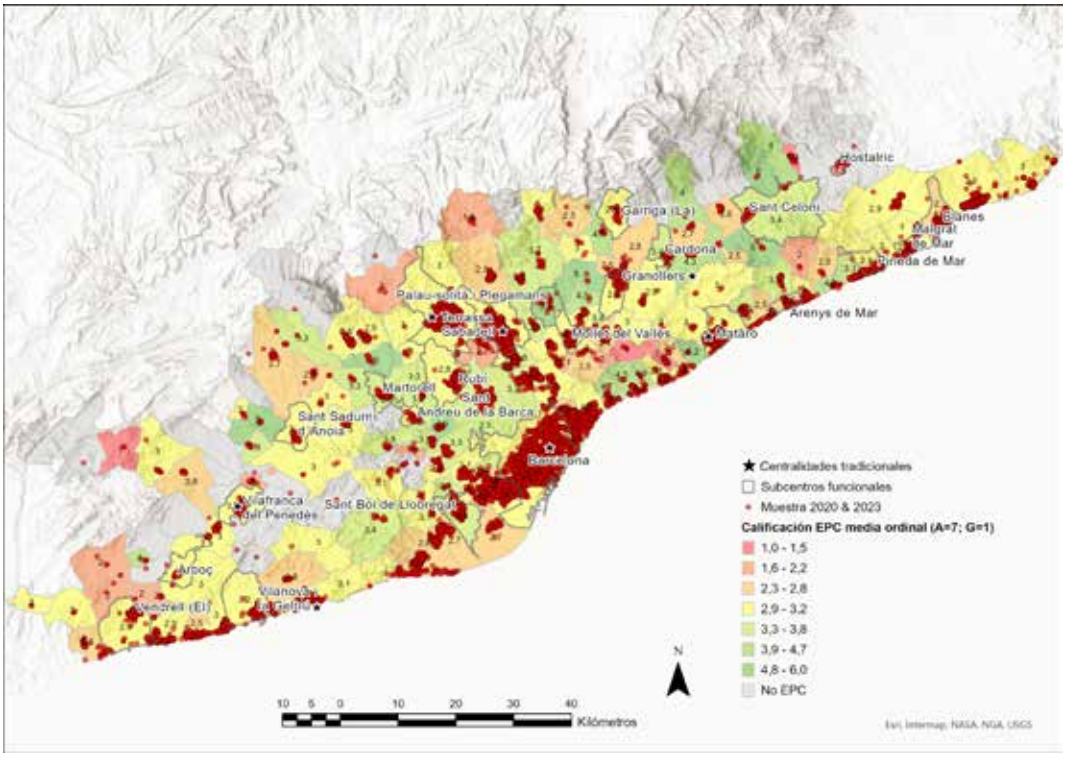


Fig. 1 / **Muestra de 10 958 ofertas de venta de vivienda multifamiliar en febrero de 2020 y 2023 y media municipal de su calificación energética**

Fuente: Elaboración propia

2. Revisión de la literatura

2.1. El efecto de las clases energéticas sobre los valores residenciales

Como es sabido, hace dos décadas la primera Directiva de Eficiencia Energética de la Edificación (EPBD 2002/91/EC) introdujo una política de creación de incentivos de mercado basada en la simetría informativa. Según la misma, si los demandantes están informados de los beneficios de un edificio eficiente (p. e. ahorro energético) y de los co-beneficios (p. e. reducción de CO_2), entonces es previsible que, a igualdad del resto de atributos, tiendan a preferirlos.

Según la teoría económica, este mecanismo activa una mayor disposición a pagar por dichos edificios eficientes y, a la postre, crea una diferenciación de precios de mercado: produciendo sobreprecios para los edificios eficientes y penalizaciones para los ineficientes (Akerlof, 1970). De manera que, el sobreprecio, incentiva a la oferta para producir edificios eficientes e, incluso, para rehabilitar los ineficientes. Así, la política comunitaria delegó, en ese entonces, a un mecanismo de libre mercado la misión de crear los referidos incentivos, al tiempo que hizo progresivamente más restrictivas las prestaciones energéticas mínimas a cumplir en el caso de la nueva planta y la gran rehabilitación. En dicho marco, aparecieron los certificados de eficiencia energética (EPC en sus siglas inglesas) para proveer a los futuros usuarios edilicios de información imparcial en una escala de calificaciones energéticas ABCDEFG (siendo A la más eficiente) fácil de comprender, a imagen y semejanza de la introducida en el mercado de los electrodomésticos una década antes.

La búsqueda de evidencia empírica sobre la existencia de dichos sobreprecios energéticos ha sido el objetivo de una plétora de estudios iniciada cuando la reforma de la EPBD en 2010 (2010/31/EU) generalizó los EPC a la práctica totalidad de los inmuebles y obligó a incluir la etiqueta derivada en la publicidad encaminada a su comercialización. La mayor parte de dichos estudios se ha apoyado en el método de los Precios Hedónicos (PH) para aislar el efecto que tienen las calificaciones energéticas sobre los valores cumpliendo la condición *ceteris paribus*.

La Fig. 2 documenta los resultados de una selección de los trabajos que han estudiado el sobreprecio energético en el mercado residencial. En general, con contadas excepciones, dichos estudios han encontrado una correlación positiva: cuanto mayor es la eficiencia energética, tanto mayor es el precio de venta e incluso de alquiler de las viviendas (Céspedes-Lopez & al., 2019). Si bien, dicha relación es más evidente en el caso de las viviendas en venta y más exigua en las que se alquilan. Las investigaciones basadas en las preferencias declaradas han ido en el mismo sentido.

El estudio pionero de Brounen & Kok (2011) encontró que las viviendas con calificación A se vendían un 10,7 % por encima de las D. Aunque en Alemania, Cajias & Piazolo (2013), hallaron un sobreprecio significativamente mayor, puesto que las viviendas calificadas como B, C o D mostraban un sobreprecio del 32,8% en relación con las G. Estudios como el de Kholodilin & Michelsen (2014) o Cerin & al., (2014) han correlacionado los precios directamente con el consumo energético, encontrando igualmente un sobreprecio residencial por cada kWh/m²·año ahorrado. Sin embargo, otros autores como Olaussen & al., (2017) o Fregonara & al., (2017) no han encontrado correlación alguna al controlar con mayor ahínco otros atributos residenciales relevantes en la formación de los precios. El abanico de sobreprecios es, como se ve, muy amplio, lo cual no resulta sorprendente. En primer lugar, porque cada Estado miembro adoptó criterios propios para determinar las calificaciones energéticas (García-Hooghuis & Neila, 2013); además, porque las tradiciones constructivas, su regulación, las condiciones climáticas, así como la relación entre precio de la energía versus precio residencial son divergentes; como quizás también lo son otros aspectos tales como la concienciación ambiental, la difusión de las viviendas eficientes y las tecnologías implícitas en ellas.

Por otra parte, la comparabilidad de los resultados de las referidas investigaciones es problemática debido a la diversidad de fuentes de información usadas que van desde registros administrativos de transacciones efectivamente realizadas (p.e. registros de la propiedad) hasta informaciones de ofertas. Tampoco se pueden considerar del todo concluyentes, puesto que los modelos econométricos en los que se apoya el referido método de PH son sensibles a sesgos como el de selección (*i.e.* las viviendas analizadas no siempre provienen de una muestra aleatoria) o de omisión de variables relevantes (*i.e.* no se controlan en profundidad otras características de las viviendas explicativas de sus valores y, a la vez, correlacionadas con la eficiencia energética). Además, muy pocos estudios toman en consideración que el

Referencia	Ubicación	Escala de mensuración de la eficiencia energética	Tipo de transacción	Sobreprecio energético mínimo	Sobreprecio energético máximo
(Brounen & Kok, 2011)	Países Bajos	EPC (A-G)	Venta	2.2% C vs D	10.2% A vs D
(Cajias & Piazolo, 2013)	Sur de Alemania	EPC (A-G)	Alquiler y Venta	6.6% BCD vs G (alquiler)	28.4% BCD vs G (venta)
(Hyland & al., 2013)	Irlanda	EPC (A-G)	Alquiler y Venta	1.8% A vs D (alquiler) 9.3% A vs D (venta)	3.2% D vs FG (alquiler) 10.6% D vs FG (venta)
(Högber, 2013)	Estocolmo, Suecia	EPC (consumo kWh/m²·año)	Venta	0.04% por cada reducción porcentual en el consumo	
(Fuerst & al., 2014)	Helsinki, Finlandia	EPC (A-G)	Venta	1.2% D vs E	6.5% AB vs D
(Kholodilin & Michelsen, 2014)	Berlín, Alemania	Consumo energético	Alquiler y Venta	0.71€ por cada kWh/m²·año reducido (alquiler)	1.81€ por cada kWh/m²·año reducido (venta)
(Cerin & al., 2014)	Suiza	EPC (consumo kWh/m²·año)	Venta	0.37% por cada reducción porcentual en el consumo	
(Davis & al., 2015)	Belfast, Irlanda del Norte	EPC (A-G)	Venta	4.9% C vs D	28.0% B vs D
(Fuerst & al., 2015)	Inglaterra, Reino Unido	EPC (A-G)	Venta: plurifamiliares y unifamiliares	-11.1% AB vs D (unifamiliar)	1.6% AB vs D (apartamentos)
(Bonifaci & Copiello, 2015)	Padua, Italia	EPC (A-G)	Venta	9.5% E vs G	21.9% A vs G
(Fuerst & McAllister, & al., 2016)	Gales, Reino Unido	EPC (A-G)	Venta: plurifamiliares y unifamiliares	-1.9% AB vs D (unifamiliar) 1.7% D vs E (unifamiliar)	3.6% AB vs D (apartamentos) 8.2% D vs E (apartamentos)
(Fuerst & Oikarinen, & al., 2016)	Helsinki, Finlandia	EPC (A-G)	Venta: precio y mantenimiento	-2.9% ABC vs D (costes de mantenimiento)	1.3% ABC vs D (venta)
(De Ayala & al., 2016)	España	EPC (A-G)	Venta	5.5% ABCD vs otros	9.8% ABC vs otros
(Jensen & al., 2016)	Dinamarca	EPC (A-G)	Venta	1.5% D vs E	24.3% D vs G
(Chegut & al., 2016)	Países Bajos	EPC (A-G)	Venta	1.1% B vs no-etiquetado	5.6% A vs no-etiquetado
(Marmolejo-Duarte, 2016)	Barcelona, España	EPC (A-G)	Venta	3.87% D vs G	9.62% A vs G
(Wahlström, 2016)	Suecia	EPC (consumo kWh·año)	Venta	~9.0% por cada reducción porcentual en el consumo	
(Stanley & al., 2016)	Dublín, Irlanda	EPC (consumo kWh/m²·año)	Venta	0.09% por cada reducción porcentual en el consumo	
(Fregonara & al., 2017)	Turín, Italia	EPC (A-G)	Venta	No hay evidencia de prima verde.	
(Olaussen & al., 2017)	Oslo, Noruega	EPC (A-G)	Venta	No hay evidencia de prima verde.	
(Marmolejo-Duarte & Bravi, 2017)	Barcelona, España	EPC (A-G)	Encuestas	Disposición a pagar de 43.11 €/mes por cambiar de E a A	
(Kholodilin & al., 2017)	Berlín, Alemania	EPC (consumo kWh/m²·año)	Alquiler y Venta	0.02% por cada kWh/m²·año (alquiler)	0.05% por cada kWh/m²·año (venta)
(Taltavull & al., 2017)	Bucarest, Rumania	Ad hoc-dummy renovación energética	Venta: 4 zonas urbanas	2.2% (zona oeste)	6.5% (zona norte)
(Manganelli & al., 2019)	Bari y Acri, Italia	EPC (A-G)	Venta: 2 ciudades	0.7% F vs G (Bari) 17.9% F vs G (Acri)	41.2% A vs G (Bari) 84.0% A vs G (Acri)
(Marmolejo-Duarte & Chen, 2019b)	Barcelona, España	EPC (A-G)	Venta	10.5% D vs G	10.7% B vs G
(Olaussen & al., 2019)	Oslo, Noruega	EPC (A-G)	Venta	No hay evidencia de prima verde (no sig.)	
(Dell'Anna & al., 2019)	Turín, Italia; Barcelona, España	EPC (A-G)	Venta: 2 ciudades	1.88% EPC vs no-etiquetado (Barcelona)	6.33% EPC vs no-etiquetado (Turín)
(Taltavull de La Paz & al., 2019)	Alicante, España	Ad hoc-dummy renovación energética	Venta	3.10% por cada reducción porcentual en el consumo (1.8% G vs F; 1.1% F vs E)	
(Aydin & al., 2020)	Países Bajos	EPC (índice)	Venta	~2.2% por un aumento del 10% en el índice de eficiencia energética	
(McCord & al., 2020)	Belfast, Irlanda del Norte	EPC (A-G)	Venta	No sig.	9.2% B vs D
(Bisello & al., 2020)	Bolzano, Italia	EPC (A-G)	Venta	2.9% C vs G	6.4% A vs G
(Fuerst & al., 2020)	Inglaterra, Reino Unido	EPC (A-G)	Alquiler	6.3% BC vs D	11.2% D vs FG
(Evangelista & al., 2020)	Portugal	EPC (A-G)	Venta: plurifamiliares y unifamiliares / nuevos y existentes	1.4% C vs D (piso existente) 3.6% D vs E (piso nuevo) 4.1% D vs E (unif. existente) 12.4% D vs G (unif. nueva)	23.6% A+ vs C (apartamento existente) 22.9% A+ vs C (apartamento nuevo) 2% A+ vs C (unif. existente) 8.8% A+ vs C (unif. nueva)
(Copiello & Donati, 2021)	Padua, Italia	EPC (A-G)	Venta: 4 segmentos por ubicación y área	33.4% D vs G (céntrico y área debajo de la media) 24.8% D vs G (céntrico y área sobre la media) 39.5% D vs G (suburbano y área sobre la media) 49.6% D vs G (suburbano y área debajo de la media)	51.9% A vs G (céntrico y área debajo de la media) 64% A vs G (céntrico y área sobre la media) 63.9% A vs G (suburbano y área sobre la media) 103.3% A vs G (suburbano y área debajo de la media)
(Céspedes-Lopez & al., 2022)	Alicante, España	EPC (A-G)	Venta	9.0% D vs F	12.5% D vs G
(Marmolejo-Duarte & Chen, 2022b)	Barcelona, España	EPC (A-G)	Venta: segmento alto-medio-bajo	7.5% ABC vs otros (solo pisos de segmento alto)	
(Marmolejo-Duarte & Chen, 2022a)	Barcelona y Madrid, España	EPC (A-G)	Venta: 2 ciudades	8.90% ABC vs otros (BCN)	6.90% ABC vs otros: (MAD)
				(No hay impacto si se controlan los atributos de calidad)	
(Galvin, 2023)	Alemania	EPC (consumo kWh/m²·año)	Alquiler y Venta	(Alquiler) 0.5460 €/mes por cada kWh/m²·año reducido.	(Venta) 818.84 € por cada kWh/m²·año reducido.

Fig. 2 / Selección de estudios en la Unión Europea sobre el sobreprecio energético en el mercado residencial

Fuente: Elaboración propia

mercado residencial tiende a la segmentación a lo largo del espacio urbano y, por ende, difícilmente puede afirmarse que la eficiencia energética ejerza el mismo efecto en submercados orientados a hogares con características sociodemográficas diferentes que habitan viviendas con atributos divergentes.

Una parte más reducida de trabajos se han apoyado en la opinión de expertos vinculados tanto a la oferta como a la demanda residencial. Ejemplos de estos son las investigaciones de Murphy (2014) en Holanda, Pascuas & al. (2017) en ocho Estados miembros, Checa-Noguera & Biere-Arenas (2017) en Barcelona o Marmolejo-Duarte & al. (2020) en España. Así, mediante encuestas y entrevistas, este segundo grupo de estudios ha concluido que la eficiencia energética es poco relevante en la elección residencial y en la disposición a pagar por la vivienda, en relación con otros atributos residenciales tales como la localización, otros aspectos de la calidad edilicia o el programa arquitectónico.

2.2. La investigación del efecto de las calificaciones energéticas en los valores en España

España no se ha quedado atrás en la investigación del sobreprecio de las viviendas energéticamente eficientes. Dos son los trabajos pioneros en nuestro país. De Ayala & al. (2016) analizaron, utilizando información de 1507 viviendas distribuidas en cinco ciudades, la relación entre la opinión que tienen las familias sobre el valor de su vivienda y una estimación de su calificación energética. Por otra parte, Marmolejo-Duarte (2016) analizó dicha relación mediante el método de los PH a partir de información de mercado de 3479 viviendas en Barcelona. Ambos estudios encontraron una relación positiva: el primero indicó que las viviendas calificables como A, B o C formaban un sobreprecio del 9,8% en relación con las calificables como D, E, F o G; el segundo, que las viviendas efectivamente calificadas con una letra A tenían un precio de venta un 9,62% mayor que las viviendas G, mientras que las D tenían un precio un 3,87% mayor que las G. Dichos estudios seminales fueron continuados por tres líneas de trabajo:

1. Marmolejo-Duarte & Chen (2019a) compararon el sobreprecio en los mercados residenciales de Alicante, Barcelona y Valencia, encontrando que cuanto más escasas eran las viviendas energéticamente eficientes en oferta, aquél era superior. Asimismo, hallaron que en Alicante existía una anomalía en la información energética publicitada, puesto que existían viviendas aparentemente calificadas con G aun cuando habían sido edificadas tras la entrada en vigor del CTE. Dicha información inverosímil podría significar que los anunciantes estuviesen incluyendo una calificación falsa con tal de no infringir la normativa. Este hallazgo es compatible con el reportado por Céspedes-López & Mora-García (2021) también para Alicante quienes encontraron que las viviendas que, incumpliendo la normativa, se publicitan sin información energética se ofrecen por un precio superior.

2. Marmolejo-Duarte & Chen (2019c) compararon el sobreprecio energético en tres submercados residenciales dentro de la Barcelona metropolitana, encontrando que éste era nulo en el caso de los apartamentos de reciente construcción (*i.e.* los más eficientes por normativa) dotados de toda suerte de prestaciones, en cambio era mayúsculo en aquéllos situados en barrios de renta baja y con una escasa calidad arquitectónica, constructiva y energética. Luego, Marmolejo-Duarte & Chen, & al. (2020) comprobaron dicha relación desde una perspectiva espacial usando un modelo de PH geográficamente ponderado, comprobando que, en efecto, el impacto de las calificaciones energéticas es diferente a lo largo del espacio urbano. Dichos autores fueron los primeros en sospechar, en España, que un insuficiente control de otros atributos de calidad constructiva y arquitectónica, podría estar inflando artificialmente el sobreprecio asociado a la eficiencia energética "*despite the large efforts to control quality attributes of homes and locations, there is still the possibility that omitted variables, such as decorations or specific finishings, possible spuriously concomitant to EPC ratings, do play a role in price formation*" (Marmolejo-Duarte & Chen, 2019c, p. 21). Así, en un trabajo posterior Marmolejo-Duarte & Chen (2022a), centrado en el municipio de Madrid y en la comparable área administrativa metropolitana de Barcelona, encontraron que, si dichos atributos de calidad edilicia se controlan exhaustivamente, el sobreprecio de la eficiencia energética tiende a reducirse hasta desaparecer. Sin embargo, al incrementar la muestra analizada y el ámbito territorial, concluyeron que exclusivamente las viviendas eficientes dirigidas a la población de mayor capacidad económica recibían un sobreprecio incluso controlando exhaustivamente otros atributos de calidad edificatoria

(Marmolejo-Duarte & Chen, 2022b). Estas conclusiones son compatibles con las vertidas por los trabajos de corte cualitativo centrados en la opinión de expertos (Marmolejo-Duarte & García-Hoohghuis, & al., 2020), así como en encuestas a los hogares (Marmolejo Duarte & al., 2020) que han apuntado que la eficiencia energética es especialmente valorada por la población mejor formada que, además, ha desarrollado una mayor conciencia ambiental.

3. Taltavull de La Paz & al. (2019) así como Céspedes-López & Mora-García (2021), fueron un paso más allá al complementar los datos de oferta con información de dos fuentes administrativas de información en la provincia de Alicante y analizar conjuntamente el sobreprecio de la eficiencia energética en las viviendas unifamiliares y plurifamiliares. Asimismo, estudiaron la relación no sólo entre el precio y las calificaciones, sino también con las emisiones de CO_2 y el consumo en KWh/m^2/año, así como la diferencia de sobreprecios entre la costa de dicha provincia y las zonas interiores más templadas. Esta variación intrarregional fue profundizada también en Alicante por Céspedes-Lopez & al. (2022), encontrando que algunas características comarcales tienen incidencia sobre los sobreprecios en cuestión. Ratificado, por ende, que el sobreprecio de las viviendas eficientes no es uniforme ni dentro de las ciudades, como tampoco, a lo largo del territorio.

Sin embargo, hasta donde sabemos, con excepción del trabajo de Marmolejo-Duarte & Chen (2019c) que adolece del defecto señalado en el numeral 2, no existen en nuestro país ni en su entorno comunitario trabajos que hayan analizado desde una perspectiva diacrónica la evolución del sobreprecio asociado a la eficiencia energética vista desde las calificaciones *Energy Performance Certificates*. Esta carencia se agrava delante del inusitado incremento de precios de la energía señalado en la introducción, así como de la aparición de los fondos NextGenEU.

2.3. La investigación sobre el efecto de las pandemias en los valores residenciales

El comportamiento de los precios en el mercado residencial responde, entre otras cosas, a los eventos que generan incertidumbres o expectativas. En España, la COVID-19 impactó de forma especial a los sectores más dependientes del contacto presencial y la movilidad (Torres & Fernández, 2020), resintiendo las finanzas de las familias españolas y resultando en una caída de compraventas de viviendas (Ocaña & Torres, 2020). Estas dinámicas no son exclusivas de la COVID-19. Ambrus & al. (2020) examinaron el impacto de una epidemia de cólera en un barrio de Londres del siglo XIX sobre los precios de alquiler, y encontraron que, incluso 10 años después de la epidemia, los precios de alquiler eran significativamente más bajos (-3%) en un radio de 100 m de la bomba de agua que inició la transmisión de la enfermedad. Los autores sugieren que dicho efecto se mantuvo a largo plazo por la estigmatización de la zona y por la devaluación de su infraestructura hídrica, incluso hasta la actualidad. Así también, Wong (2008) investigó cómo el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) influyó en el mercado inmobiliario de Hong Kong en 2003, reduciendo el precio de las fincas un 1.6% de media. Finalmente, Francke & Korevaar (2021) estudiaron los brotes históricos de la peste en Ámsterdam del siglo XVII y el cólera en París del siglo XIX, demostrando que los brotes dieron lugar, en ambas ciudades, a reducciones en el precio de venta de la vivienda (9% y 10% respectivamente).

Con excepción del trabajo de Ambrús *Op. Cit*, los estudios anteriores sugieren que el impacto de estos eventos pandémicos es transitorio, que las ciudades son resilientes (Ouazad, 2021)[2] y los mercados rápidamente recuperan sus trayectorias de precios iniciales. Empero, es necesario aportar evidencia sobre los factores que subyacen en los precios del mercado inmobiliario residencial después de estos eventos. Este trabajo avanza en dicho sentido, al tiempo que explora el cambio en la agenda hedónica asociado a la proximidad a las centralidades y a la calidad de otros atributos de la vivienda que podrían haberse visto alterados tanto por el confinamiento de la COVID-19 como de la intensificación del teletrabajo en cierto tipo de ocupaciones.

[2] Oauzad analiza la resiliencia de los valores inmobiliarios tomando en cuenta no solo los eventos pandémicos, sino también el impacto de eventos de terrorismo (atentados del 11 de septiembre de 2001) o naturales catastróficos (terremoto de Loma Prieta en 1989).

3. Ámbito de estudio, metodología y datos

El caso de estudio está formado por los 184 municipios funcionalmente integrados a Barcelona que comprenden un territorio de 3760 km^2 y 5,37 millones de habitantes en 2023. Tanto la delimitación funcional como la identificación de subcentros se ha realizado a partir del método propuesto por Roca Cladera & al. (2009) apoyado en el análisis de la movilidad obligada del Censo del 2001[3].

La metodología ha consistido en las etapas explicitadas en los siguientes subapartados.

3.1. Adquisición de información de ofertas de apartamentos en venta en Habitaclia referidas a febrero de 2020 y 2023

Se ha seleccionado esta tipología de vivienda y régimen de tenencia por ser los dominantes en el mercado de primera residencia en España. Además, porque la evidencia previa sugiere que el efecto de la eficiencia energética sobre los precios se centra en las viviendas en propiedad mientras que en aquellas en alquiler es menor o nulo (Mudgal & al., 2013). Los datos analizados son de viviendas en oferta, en ausencia de información de transacciones que incluya todas las características arquitectónicas relevantes en la formación de los valores. De esta fuente se obtienen los datos referidos tanto a los apartamentos (p.e. superficie, programa funcional, indicadores de calidad derivados de las descripciones libres, etc.) como a los edificios que los contienen (p.e. ascensor, piscina comunitaria, año de construcción, etc.) (Fig. 3).

3.2. Construcción de un indicador sintético de calidad y estado de conservación de las viviendas

En tanto las calificaciones energéticas suelen estar correlacionadas con otros aspectos de la calidad arquitectónica y constructiva de las viviendas (Marmolejo-Duarte, 2016), es necesario controlar estos últimos en profundidad. De esta forma, se reduce el sesgo producido por las variables omitidas: si se controlan insuficientemente otros indicadores de la calidad, la relevancia de la calificación energética en los precios podría resultar artificialmente inflada en los análisis estadísticos. Para ello, a partir del universo de apartamentos en venta de cada año, se ha realizado una evaluación cualitativa de una muestra estadísticamente representativa. Dicha evaluación ha seguido el procedimiento sugerido por Marmolejo-Duarte & Chen (2022a), consistente en una inspección visual, caso a caso, con tal de recoger diez indicadores cualitativos relacionados con la calidad de las terminaciones, el estado de conservación, la luz natural/vistas, la existencia de elementos singulares apreciados por el mercado (p.e. muros/bóvedas vistas), el nivel de refinamiento y la contemporaneidad de los acabados de los principales espacios interiores (cocina, baño y salón) (Fig. 3). Dicha contemporaneidad se refiere al nivel de relación de las terminaciones evaluadas con las que son usuales en promociones de nueva planta en viviendas similares. Con el objetivo de reducir la redundancia de información y evitar problemas de multicolinealidad en los modelos hedónicos dichos indicadores se han sintetizado mediante un análisis de componentes principales. Así, se han encontrado dos componentes: uno, fundamental, aunque no exclusivamente, referido a la calidad/contemporaneidad y otro al estado de conservación. Cuanto mayor es el primero, mejores son las calidades, mayor el nivel de luz solar y vistas, mayor la presencia de elementos singulares apreciados por en el mercado y más contemporáneos son los materiales y su combinación en relación con las promociones de nueva planta o rehabilitaciones integrales. Cuanto mayor es el segundo, mejor es el estado de conservación de los espacios y sus terminaciones.

3.3. Construcción de un Sistema de Información Geográfica (SIG)

Con el objetivo de controlar los atributos urbanos y ambientales que inciden en la formación de los valores se ha construido un Sistema de Información Geográfica (SIG) con la información relativa a secciones censales (p. e. datos

[3] Al haberse basado en una encuesta, el censo del año 2011 presenta enormes limitaciones tanto en el análisis de los flujos de movilidad intermunicipales, como en la explotación del resto de variables a escala de sección censal. Por ello, tanto a efectos de delimitación, como de control de las variables socioeconómicas se han usado datos del censo del 2001. Por su parte los datos de la Encuesta del Día Laboral, basados en una encuesta, tampoco permiten identificar las relaciones entre todos los municipios y por ende completar la matriz origen destino de forma fiable.

Atributos	Fuente	Año	Unidad	Notas
Características Arquitectónicas				
Precio, superficie, ubicación, número baños, número de dormitorios, altura del piso, ascensor, año de construcción, terraza privada y área de balcón, área de jardín privado / comunitario, superficie de jardín privado / comunitario, presencia de despacho, lavadero, trastero, piscina privada / comunitaria, calefacción central, aire acondicionado, chimenea, texto general de oferta y descripción de la cocina, clasificaciones de emisiones EPC, tipo de apartamento (dúplex, ático, normal) y, en su caso, reducción del precio de oferta.	HB	2020 y 2023	Apartamento geolocalizado	**a**
Características geográficas, de infraestructura y territoriales				
Primera línea de mar	ICGC	2020	Polilínea	**b**
Parques naturales terrestres y marinos	IGN	2020	Polilínea	**c**
Tren, metro, tranvía, estaciones de tren de cercanías	DP	2023	Coordenadas UTM	**d**
Eje de autopistas gratuitas y de peaje, así como autovías	ICGC	2020 y 2023	Polilínea	e
Acceso a las autopistas y autovías	DP	2020	Coordenadas UTM	**f**
Suelo urbanizado según *Corine Land Cover Project*	IGN	2018	Polilínea	
Uso del suelo urbano según *Corine Land Cover Project*	IGN	2018	Polilínea	**g**
Distrito Central de Negocios (CBD) y subcentros de empleo	DP	2001	Polilínea	h
Distancia al CBD y al subcentro funcional adscrito	CP	2001		
Características climáticas				
Temperatura media y radiación solar en enero y julio	E-OBS	2018-2023	Municipal	
Altitud sobre el nivel del mar	IGN	2020	Celdas de 80m x 80m	**i**
Zona climática	IP	2020	Municipios	**j**
Datos del Censo de Población y Edificios				
Número de empleos según la clasificación nacional de las actividades económicas, distinguiendo los ocupados por residentes y los ocupados por residentes de otros municipios	INE	2001	Municipal	**k**
Población activa total y población activa según la clasificación nacional de ocupación, tiempo de desplazamiento, modo de transporte	INE	2001	Sección Censal	**l**
Edificios: año de construcción, número de plantas, condición y uso	INE	2001	Sección Censal	**m**
Percepción de la calidad ambiental de los hogares: ruido, contaminación, accesibilidad, delincuencia y limpieza	INE	2001	Sección Censal	
Población: lugar de nacimiento, nacionalidad, edad	INE	2001	Sección Censal	
Población: evolución del padrón de habitantes	INE	2020 y 2022	Municipal	**n**
Vivienda: permanente, vacante, secundaria.	INE	2001	Sección Censal	
Ingresos fiscales				
Ingresos del hogar	INE	2018	Sección Censal	
Evaluación cualitativa propia				
Cocina: diseño y calidad de materiales, condición, gabinetes	HB	2020 y 2023	Apartamento	**o**
Baño: diseño, calidad de materiales, condición, tipo de ducha				**p**
Sala de estar y comedor: diseño, calidad del acabado, condición, elementos singulares, luz natural y vistas				**q**

HB= Habitaclia; ICGC= Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya; IGN= Instituto Geográfico Nacional; OD= Digitalización propia; CP= Cómputo propio; E-OBS= Conjunto de Datos del Clima Europeo (copernicus.eu); INE= Instituto Nacional de Estadística; IP= Identificación propia

Notas e Indicadores derivados específicos:	
a	Utilizando el texto libre general y la descripción de la cocina se ha llevado a cabo un análisis semántico, con el fin de identificar adjetivos que denotan calidad y estado de conservación. Para ello se ha diseñado un diccionario en castellano y catalán que incluye adjetivos como "bien diseñado", "magnífico", "fantástico", "alto standing", "bien mantenido", "como nuevo", "lujo", "modernizado". Reducción del precio = 1 si el precio se ha reducido durante el tiempo de anuncio. De acuerdo con la experiencia del mercado local, los apartamentos que exhiben descuentos generalmente están ubicados en lugares poco atractivos o que tienen una mala calidad o deficiencias legales, por lo que esta variable de control intenta capturar aspectos no observados.
b	Primera línea de mar = 1 si el apartamento está a menos de 200 metros de la costa.
c	Parque natural = 1 si el apartamento está situado dentro de un parque natural. Parque natural 200 = 1 si está a menos de 200 m de la frontera del parque natural.
d	Distancia a las estaciones y ferrocarril = 1 si el apartamento se encuentra a 400 y 800 m de la estación (municipios urbanos / suburbanos). Cercanías = 1 si el municipio contiene una estación de cercanías (desde septiembre de 2022 con servicio gratuito a los viajeros frecuentes).
e	Distancia a autopistas. Autopista = 1 si el apartamento está situado a menos de 200 metros del eje de la autopista. Cambio de peaje = 1 si el apartamento está situado en un municipio en el que se suprimió el peaje de una autopista respecto al año 2020.
f	Acceso autopista = 1 si el apartamento está ubicado en un municipio que tiene acceso a una rampa de autopista.
g	Utilizando los usos del suelo urbano CLC (es decir, tejido urbano continuo y discontinuo, unidades industriales / minoristas, deportes, infraestructura, etc.) se ha calculado el índice de Shannon. Cuanto mayor es este índice, más diversos son los usos del suelo del entorno de las viviendas.
h	La propia delimitación de la Región Metropolitana funcional de Barcelona, así como la identificación de cada uno de los subcentros de empleo se basa en el análisis de los flujos de desplazamiento siguiendo el método sugerido por Roca & al. (2009).
i	Calculado a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT).
j	Utilizando los criterios del CTE (es decir, el Apéndice B.1 del DB HE refundido en septiembre de 2013) y la información del MDT.
k	Autocontención = trabajadores residentes/población ocupada; Nodalidad = ocupados que entran / ocupados que salen, autosuficiencia = Trabajadores residentes / empleos.
l	Utilizando el porcentaje de población ocupada en cada una de las posibilidades ocupacionales (por ejemplo, gerentes, técnicos, empleados, etc.) se ha llevado a cabo un análisis de componentes principales (ACP). Los principales componentes resultantes son: posiciones ocupacionales altas, medias-altas y medias-bajas siendo una aproximación de la estratificación socio residencial. El ACP evita problemas de multicolinealidad en el modelo de regresión.
m	El porcentaje de edificios plurifamiliares se ha calculado como el porcentaje de edificios residenciales que tienen 4 o más plantas.
n	Se analizan los empadronamientos municipales entre los años 2020 y 2022 y se calcula la tasa de evolución demográfica.
o	Cocina: incluyendo racionalidad de diseño, estética, luz natural y vistas. Calidad: incluyendo calidad de pisos y revestimientos, grifos y fregadero.
p	Baño: incluyendo racionalidad de diseño y generosidad espacial. Calidad: incluyendo azulejos, grifos de ducha de calidad. Lavabo: incluyendo grifos, tamaño, materiales, calidad de diseño.
q	Salón/comedor: incluye racionalidad de diseño, luz natural y vistas. Calidad: incluyendo carpintería integrada de suelo, pared, techo y puertas internas de muebles. Elementos singulares: Incluyendo obras vistas, bóvedas, doble altura, estilos refinados o clásicos.

Fig. 3 / Fuentes de información e indicadores de control

Fuente: Elaboración propia

sociodemográficos), municipios (p. e. información del tipo de empleos y evolución demográfica), trazado viario y ferroviario (p. e. presencia de estaciones, peajes, accesos a autopistas/autovías), zonas climáticas (reconstruidas siguiendo los criterios del apéndice B.1 del Documento Básico sobre Ahorro de Energía (DB HE) del Código Técnico de la Edificación (CTE) según su articulado de septiembre de 2013, con la ayuda del Modelo Digital del Terreno de 200 m), conjunto de datos del clima europeo E-OBS (p. e. temperaturas y radiación) siguiendo a Zheng & al., (2023), usos del suelo (recuperados del Corine LandCover), zonas de transporte (p.e. indicador de centralidad construido a partir de los viajes y estadías de la Encuesta de Movilidad Cotidiana), línea de costa, parques naturales terrestres y marinos (Fig. 3). A partir de dichas bases cartográficas los datos han sido transferidos a cada apartamento utilizando un área de influencia de 300 m de radio. Cuando dicha área se solapaba con más de una entidad geográfica los datos se han transferido de forma proporcional al área intersecada. Con el SIG también se han calculado las distancias a las centralidades, estaciones ferroviarias, la línea de costa o los accesos a las autopistas.

3.4. Construcción de una familia de Modelos de Precios Hedónicos (MPH)

El análisis fundamental se basa en el método de los precios hedónicos (Rosen, 1974) que parte de la hipótesis que el precio en venta de las viviendas se puede escindir en el precio de cada

uno de sus atributos. Así, mediante un análisis de regresión múltiple, en donde el precio es la variable a explicar, y las características arquitectónicas y locativas las explicativas, es posible encontrar el valor marginal de cada atributo. Es decir, el incremento en valor en venta por cada unidad que incrementa la presencia del atributo en cuestión. Véase en Fuerst & al. (2015) una exposición de la teoría económica en que se apoya el método y en Taltavull de La Paz & al. (2019) su adaptación a los precios de oferta. Por ende, la ecuación utilizada es la siguiente:

$$ln\,(P) = k + \sum_{AE=1}^{n} BAE + \sum_{EPC=1}^{n} BEPC + \sum_{L=1}^{n} BL + B2023 + e$$

(Eq. 1)

Donde *Ln(P)* es el logaritmo neperiano del precio de venta, *AE* es una dimensión que incluye las *n* características arquitectónicas del apartamento y el edificio excepto su calificación energética, *EPC* es la calificación energética de la vivienda, *L* es una dimensión que incluye las *n* características microlocativas referidas a indicadores de accesibilidad, calidad ambiental y diferenciación socioeconómica, 2023 es una variable dicotómica que adopta el valor de 1 si el apartamento pertenece a la submuestra de dicho año y que controla la evolución general los precios producidos por factores de índole macroeconómico. Por ejemplo, durante el período estudiado el Euribor se mantuvo relativamente estable en valores negativos; sin embargo, a partir de abril de 2022 se tornó positivo y empezó a escalar. Por su parte, la tasa de paro bajó del 14,41% al 13,26% según la EPA, mientras que, según datos de la Contabilidad Nacional de España, el PIB cayó durante el confinamiento para recuperarse a partir del segundo trimestre del 2021 y superar con creces su valor en 2023 en relación con 2020.

La forma funcional semilogarítmica adoptada permite acercar a la normalidad la variable dependiente y por ende habilita el uso de la calibración por mínimos cuadrados ordinarios. Así, los coeficientes *B* aparejados a cada uno de los atributos de cada dimensión están expresados en términos de semi-elasticidades, es decir la variación porcentual del precio de las viviendas por cada unidad que varían sus atributos.

La calificación energética analizada es la referida a las emisiones puesto que era la contenida en las primeras etiquetas emitidas en nuestro país y las más presentes en los anuncios inmobiliarios. Con todo, sólo un 49,89% de las viviendas ofertadas contiene información energética a pesar de que, en transposición de la EPBD 2010 (2010/31/EU), el RD 235/2013 hizo obligatoria la inclusión de la referida etiqueta en la publicidad inmobiliaria mientras que la Disposición adicional 3ª de la Ley 8/2013 estableció el régimen sancionador.

La evidencia previa sugiere que la probabilidad de que un anuncio inmobiliario incluya información energética de la vivienda está relacionada tanto con su calidad como con su localización, cuanto peores son dichos vectores dicha probabilidad se reduce (Marmolejo-Duarte & Onecha-Pérez, 2021). Por tanto, es imprescindible utilizar un MPH robusto ante un eventual sesgo de selección derivado del hecho que la desinformación energética no es aleatoria en la muestra.

Por la razón anterior, se ha empleado el método de 2 pasos de Heckman (2PH). El primer paso consiste en calcular la Razón Inversa de Mills (RIM). Para ello, en primer lugar, se han identificado los atributos arquitectónicos y locativos que, según un modelo logit dicotómico, están correlacionados con la inclusión/omisión de la clase energética en las ofertas. Las variables identificadas como significativas mediante dicho procedimiento son: la ratio de baños por dormitorio, el ascensor, el indicador sintético de calidad/contemporaneidad, el hecho que las viviendas hayan sido construidas antes de 1981 (interesantemente año en el que se empezaron a terminar los primeros edificios construidos bajo la Norma Básica de la Edificación -NBE-CT-79-, sobre condiciones térmicas), la distancia al centro de Barcelona, un indicador sintético del nivel socio-profesional de la población que vive en el entorno de la vivienda, su nivel de ingresos según datos de la Agencia Tributaria, así como el tiempo de desplazamiento hasta su trabajo. Con dichas variables se ha calculado la RIM siguiendo el procedimiento de 2PH en Stata. En segundo lugar, dicha razón se ha incorporado en la Eq. 1, resultando en:

$$ln\,(P) = k + \sum_{AE=1}^{n} BAE + \sum_{EPC=1}^{n} BEPC + \sum_{L=1}^{n} BL + B2023 + BRIM + e$$

(Eq. 2)

Para analizar si el precio marginal de los atributos arquitectónicos/edilicios, de eficiencia energética y locativos ha variado entre el año 2020 y 2023 se han introducido variables de interacción entre las principales variables de cada una de las mencionadas dimensiones y el año 2023.

Por ejemplo, para el caso de los atributos arquitectónicos, la ecuación respectiva es:

$$ln\,(P) = k + \sum_{AE=1}^{n} BAE + \sum_{AE2023=1}^{n} BAE2023 + \sum_{EPC=1}^{n} BEPC +$$
$$+ \sum_{L=1}^{n} BL + B2023 + BRIM + e$$

(Eq. 2 atributos arquitectónicos/edilicios).

Donde *AE2023* es una dimensión que incluye las variables de interacción entre cada atributo arquitectónico/edilicio y el año 2023. Si el coeficiente *B* asociado a cada atributo resulta estadísticamente significativo, entonces puede concluirse que el precio marginal del atributo en cuestión ha variado en el período estudiado. Es decir, en caso de que sea significativo y positivo, entonces la influencia del atributo en la formación de los valores habrá incrementado, y viceversa si fuese negativo.

El universo de ofertas plurifamiliares en venta en el portal mencionado era de 83 551 apartamentos (de los cuales 42 741 en el año 2020). A partir de aquí, la muestra utilizada en los análisis siguientes se ha obtenido:

- Manteniendo su representación estadística y respetando su estratificación energética y espacial.
- Verificando la plausibilidad de las calificaciones energéticas. Para ello, se han contrastado las emisiones declaradas en el anuncio con el rango que legalmente corresponde a cada una de las tres zonas climáticas en las que se sitúa la Barcelona Metropolitana (IDAE, 2015). Así se han descartado ofertas con calificaciones no confiables, especialmente las referidas a la clase energética G. Muy posiblemente, con tal de no infringir la legislación vigente, los anunciantes incluyen dicha clase en ausencia del preceptivo certificado en el momento del marketing inmobiliario.
- Eliminando los anuncios repetidos.
- Eliminando los anuncios sin fotografías, con fotografías insuficientes en calidad y/o cantidad o con imágenes hiperrealistas de las posibilidades de reforma.
- Eliminando los casos atípicos. Para ello, se han recortado las colas de la distribución de precios en virtud de la dispersión de los datos y calculado la distancia de Mahalanobis que tiene por ventaja principal identificar los casos que se alejan de la generalidad tanto en el precio como en los atributos correlacionados con él.

Así, la muestra final está compuesta por 10 958 apartamentos (de los cuales 6102 corresponden al año 2020) lo que representa, en relación con el universo, un margen de error del 0,9% del precio al 95% de confianza para ambos años. La Fig. 4 detalla los estadísticos descriptivos de los apartamentos cuyos anuncios incluyen la clase energética, ergo los usados en los MPH. Por simplicidad sólo se incluyen los atributos que han resultado significativos en los modelos desarrollados en la Sección 4.

En la submuestra del año 2020 el apartamento típico se vendía por 276 mil euros (2988 euros/m²t), con una superficie de 93 m². Un 41% de las ofertas tenían terraza y un 13% de éstas tenía una superficie mayor a los 20 m². Asimismo, un 23% de las viviendas tenían trastero, un 51% aire acondicionado, un 69% ascensor y un 69% calefacción, siendo que el año medio de construcción era 1971. La piscina comunitaria estaba presente sólo en un 10% de los casos. En relación con la calificación energética, las viviendas muy eficientes (A o B o C) sumaban el 6% de la oferta, mientras que la vasta mayoría (80%) tenían una calificación E o peor. En términos locativos, la distancia media al centro de las ofertas era de 19,30 km, mientras que las personas trabajadoras en su entorno tardaban de media 23,47 minutos para llegar de su vivienda al trabajo. Únicamente un 5% de las ofertas disfrutaba de una localización próxima al mar.

Para identificar los atributos que difieren en términos estadísticos entre las viviendas ofertadas en el año 2020 y el 2023 se ha utilizado la Prueba de ANOVA (Análisis de la Varianza). Según la misma, en el año 2023 las viviendas más cualificadas eran más escasas que las del 2020. Así, las viviendas con terraza, terraza de más de 20 m², aire acondicionado, calefacción o con piscina estaban menos presentes entre las ofertas en venta. Por el contrario, en términos de eficiencia energética, la oferta del 2023 tiene una mayor proporción de viviendas situadas en el cuartil superior de la escala EPC. Finalmente, las viviendas ofertadas en el 2023 estaban situadas en localizaciones más centrales, con menor proporción de vecinos con un nivel socioprofesional elevado y en una menor proporción en la primera línea de mar.

Cabe, sin embargo, profundizar hasta qué punto la mayor escasez en 2023 de las viviendas mejor cualificadas, con más espacios abiertos, en localizaciones más periféricas, es una mera casualidad o, por el contrario, es fruto de una mayor demanda de éstas, como sugieren las encuestas de los expertos inmobiliarios. En cualquier caso, a los efectos de esta investigación, se confirma que las muestras difieren en sus características y, por ende, se refuerza la necesidad de analizar el efecto de los atributos arquitectónicos, energéticos y locativos de forma conjunta mediante la metodología de los precios hedónicos como se hace enseguida.

	Submuestra 2020				Submuestra 2023				
	N=3043				N=2424				
Atributo	Mín.	Máx.	Media	Desv. Est.	Mín.	Máx.	Media	Desv. Est.	Test ANOVA (Sig.)
Dimension | Vivienda y edificio (AE)									
Precio total (€)	53.000	990.000	276.928	171.762	54.600	990.000	272.606	162.530	0,34
Precio unitario (€/m²)	629	7.746	2.988	1.386	504	6.825	2.933	1.247	0,13
Ha bajado el precio (1=sí)	-	1	36%	48%	-	2	24%	43%	0,00
Superficie (m²)	18	319	93	34	36	261	92	32	0,47
Ratio baños/dormitorios	-	3,00	0,55	0,25	-	2,00	0,52	0,23	0,00
Terraza (1=sí)	-	1,00	41%	49%	-	1,00	13%	34%	0,00
Gran terraza (>20 m²) (1=sí)	-	1,00	13%	34%	-	1,00	5%	21%	0,00
Trastero (1=sí)	-	1,00	23%	42%	-	1,00	15%	35%	0,00
Aire acodicionado (1=sí)	-	1,00	51%	50%	-	1,00	44%	50%	0,00
Calefacción (1=sí)	-	1,00	69%	46%	-	1,00	58%	49%	0,00
Planta en la que está el apartamento	-	17,00	2,73	1,81	1,00	10,00	3,83	1,86	0,00
CP alta calidad/contemporaneidad	- 1,57	3,09	0,07	1,02	- 2,11	2,33	0,03	1,01	0,11
CP buen estado conservación	- 3,77	2,03	0,03	0,99	- 3,72	2,60	- 0,00	1,02	0,91
Año construcción	1.072	2.021	1.971	33	1.750	2.023	1.968	27	0,00
Ascensor (1=sí)	-	1,00	69%	46%	-	1,00	67%	47%	0,12
Piscina comunitaria (1=sí)	-	1,00	10%	31%	-	1,00	8%	28%	0,01
Dimensión | Calificación energética (EPC)									
Calificación A o B o C (%)	0	1	6%	25%	0	1	12%	32%	0,00
Calificación A (%)	0	1	2%	13%	0	1	7%	26%	0,00
Calificación B (%)	0	1	1%	12%	0	1	3%	17%	0,00
Calificación C (%)	0	1	3%	18%	0	1	2%	14%	0,00
Calificación D (%)	0	1	13%	33%	0	1	6%	24%	0,00
Calificación E (%)	0	1	60%	49%	0	1	59%	49%	0,00
Calificación F (%)	0	1	9%	29%	0	1	8%	27%	0,00
Calificación G (%)	0	1	11%	32%	0	1	15%	36%	0,00
Dimensión | Localización (L)									
Distancia al centro (km)	0,1	79,1	19,3	18,7	0,1	63,8	15,0	13,5	0,00
Indicador de centralidad	3,04	20,54	11,06	4,17	3,05	20,54	11,62	2,59	0,00
Diversidad de usos del suelo (H)	-	1,63	1,02	0,29	-	1,63	1,02	0,30	0,98
CP nivel socioprofesional alto	- 2,57	1,73	0,01	0,89	- 2,78	1,82	- 0,27	0,91	0,00
CP nivel socioprofesional medio	- 2,05	1,58	0,29	0,48	- 1,74	1,57	0,32	0,45	0,07
Ingresos hogar (euros/año)	353	88.363	33.399	10.199	352	88.439	32.915	9.476	0,07
Tiempo al trabajo (minutos)	8,38	37,12	23,47	4,40	13,00	34,83	23,97	3,98	0,00
Vivienda plurifamiliar (%)	3%	100%	83%	18%	4%	100%	85%	17%	0,00
Primera línea mar (<200 m) (1=sí)	0	1	5%	21%	0	1	2%	12%	0,00

Nota: en gris aparecen los atributos cuyas medias son indiferentes al 95% de confianza entre las submuestras del 2020 y 2023.

Fig. 4 / **Estadísticos descriptivos de la muestra final**

Fuente: Elaboración propia

4. Resultados y discusión

La Fig. 5 detalla los resultados del modelo Base "MOD 1 Base". Dicho modelo, al igual que el resto, está construido con la muestra agregada de los dos años de estudio introduciendo el respectivo control de evolución de los precios. Asimismo, incluye todas las dimensiones estudiadas, es decir, la arquitectónica (excepto eficiencia energética), la calificación energética y la locativa. Como se ve, el modelo es capaz de explicar el 85,1% de la variación espacial y temporal de los precios. Todos los atributos reportados son estadísticamente significativos al 99% de confianza, con excepción de uno de tipo urbanístico que lo es sólo al 90%. El signo negativo de la RIM comprueba que, en efecto, las viviendas que incluyen su calificación energética en la publicidad tienen mejores atributos y, por ende, de no controlarse este sesgo, los coeficientes resultantes serían poco robustos.

MOD 1 BASE				
R2	0,852			
R2 Aj	0,851			
Error estándar	0,211			
ANOVA F	1116			
ANOVA (sig.)	0,00			
	B	**Beta**	**Sig.**	**VIF**
Intercept	10,943		0,000	
Dimension | Vivienda y edificio (AE)				
Superficie (m^2)	0,01	0,87	-	17,87
Superficie^2 (m^4)	- 0,00	- 0,47	-	17,12
CP alta calidad/contemporaneidad	0,06	0,10	-	1,68
CP buen estado conservación	0,04	0,06	-	1,08
Piscina comunitaria (1=sí)	0,12	0,06	-	1,30
Ascensor (1=sí)	0,03	0,05	-	4,74
Interacción planta x ascensor	0,01	0,04	-	3,66
Aire acodicionado (1=sí)	0,05	0,05	-	1,30
Ratio baños por dormitorio	0,10	0,05	-	1,45
Calefacción (1=sí)	0,04	0,04	-	1,39
Terraza (1=sí)	0,03	0,03	-	1,55
Gran terraza (>20 m2) (1=sí)	0,05	0,03	-	1,41
Trastero (1=sí)	0,04	0,03	-	1,19
Ha bajado el precio (1=sí)	0,00	0,02	-	1,10
Inversa de la antigüedad (1/años)	0,09	0,02	-	1,28
Dimensión | Calificación energética (EPC)				
Calificación A o B o C (1=sí)	0,07	0,04	-	1,36
Dimensión | Localización (L)				
CP nivel socioprofesional alto	0,16	0,27	-	9,12
Distancia al centro (km)	- 0,01	- 0,19	-	7,96
Ingresos hogar (euros/año)	0,00	0,13	-	2,91
Primera línea mar (<200 m) (1=sí)	0,33	0,11	-	1,35
Vivienda plurifamiliar (%)	0,00	0,07	-	2,04
Diversidad de usos del suelo (H)	0,10	0,06	-	1,38
Índice de Centralidad (DP2)	0,01	0,03	-	2,58
Tiempo al trabajo (min)	- 0,00	- 0,01	0,08	2,01
Subcentro x población (personas)	0,00	0,07	-	2,88
Control de la evolución generalizada de los precios 2020-23				
Año 2023 (1=Sí)	0,06	0,06	-	1,30
Control del sesgo de selección (2do paso del Método de Heckman)				
Razón Inversa de Mills	- 0,29	- 0,06	0,00	12,20

Nota: se ha utilizado el método de pasos sucesivos en SPSS. Los coeficientes beta han sido calculados tras la transformación de las variables independientes en puntuaciones Z. Sólo aparecen los atributos cuyos coeficientes son significativos al menos al 90% de confianza. Se ha verificado la inexistencia de problemas de multicolinealidad, heterocedasteceidad y no normalidad de los residuos.

Fig. 5 / Modelo Base "MOD 1 BASE"

Fuente: Elaboración propia

El modelo sugiere que, en general, los precios de oferta se han incrementado en un 6% en el período de estudio todo lo demás igual. Sobre dicho modelo base pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- *Con relación a los atributos arquitectónicos de los apartamentos y sus edificios*. Tras la superficie, los dos indicadores cualitativos de la calidad y el estado de conservación construidos mediante la inspección caso a caso de las viviendas son los más importantes en esta dimensión. La introducción del cuadrado de la superficie permite modelar el principio de precios decrecientes, y su signo negativo, confirma que el precio unitario (euros/m²t) de los apartamentos se reduce progresivamente a medida que incrementa su superficie como lo sugiere la teoría económica. La existencia de piscina comunitaria es un atributo muy apreciado puesto que añade un 12% de valor a las viviendas. Igual de relevante es la presencia de ascensor equivalente a un 3% que, se mayora en un 1% por cada nivel que incrementa la altura a la que se encuentra el apartamento, poniendo en valor externalidades como el silencio, las vistas o la luz solar. Los equipos de confort térmico también añaden valor, un 5% para los apartamentos refrigerados y un 4% para los calefactados. Por su parte, el hecho que la vivienda cuente con terraza (balcones incluidos) incrementa en un 3% su valor y si dicha terraza supera los 20 m² se añade otro 5%. El trastero es también un elemento apreciado del programa funcional puesto que incrementa en un 4% el valor, al igual que la ratio de baños por dormitorio, por cada baño adicional, a igualdad de dormitorios, se añade un 10% al precio de oferta. La antigüedad del edificio ha sido modelada de forma inversa, lo que permite probar la hipótesis de que la depreciación es más acentuada en los primeros años de vida útil del inmueble y más suave al final. El coeficiente positivo y significativo de esta variable refrenda dicha hipótesis.

- *Con relación a la eficiencia energética*. Tras haber probado diferentes combinaciones, se ha encontrado que únicamente agrupando las viviendas eficientes ABC es posible encontrar resultados consistentes. Dicha agrupación es habitual en la literatura revisada en el epígrafe 2, y atiende al hecho de que las viviendas mejor calificadas son más escasas. Así, si la vivienda se encuentra en este rango de eficiencia energética su valor incrementa un 7% de media. Este sobreprecio de mercado es significativamente superior que el 3% (sig.=0,065) reportado por Marmolejo-Duarte & Chen (2022b) para la misma metrópoli barcelonesa y para el mismo rango de calificación energética. Así, un mayor coeficiente, y una mayor significancia estadística en nuestros resultados en relación con aquéllos, podría sugerir un cambio en la estructura de formación de precios, como se explora más adelante.

- *Con relación a la localización*. Como ya lo sugirió Roca-Cladera (1988), la diferenciación social del espacio es el principal factor explicativo de la distribución espacial de los valores urbanos, y lo sigue siendo casi cuatro décadas después e incluso a escala metropolitana. Así, el componente principal que sintetiza la estructura socio-profesional de los vecinos de cada apartamento, y en particular la presencia de personas ocupando cargos directivos y superiores es el principal factor explicativo según el coeficiente Beta construido con valores normalizados. Enseguida y, de forma complementaria, está el nivel de ingresos de la población. Los factores de calidad ambiental como el hecho que el apartamento se sitúe a menos de 200 m de la costa son muy importantes también, puesto que añaden, de media, un 33% al valor de oferta. La centralidad medida mediante diferentes atributos complementarios es también un elemento relevante en la formación de los valores residenciales. Así, a escala metropolitana cuanto mayor es la distancia de los apartamentos al centro de Barcelona, los precios se reducen; igualmente cuanto más abundantes son las viviendas plurifamiliares, tanto mayor es el precio. Este segundo atributo, además de ser un indicador de centralidad, puede estar capturando la presencia de servicios situados en las en zonas densas. En ese mismo sentido apunta el coeficiente positivo de la diversidad de usos de suelo, puesto que, a mayor diversidad, más altos son los valores. En el sentido negativo puede decirse que los paisajes urbanos dominados por una o pocas actividades devalúan, en general, el valor medio de los apartamentos. El tiempo de desplazamiento casa-trabajo es un indicador complejo que aprehende diversas dimensiones de la movilidad, entre las que se incluyen la existencia de infraestructuras de transporte, el modo efectivamente elegido y, sobre todo, la proximidad y complementariedad en términos socio-profesionales de las zonas residenciales en relación con las de actividad económica. Como se ve, cuánto más tardan las vecinas de los apartamentos en llegar a su lugar de trabajo, tanto menor es el precio de oferta

de las viviendas. Por otro lado, Barcelona es una metrópoli con una estructura urbana compleja, de hecho, la más policéntrica de cuantas existen en España (Marmolejo & Tornés, 2015). El coeficiente positivo y significativo tanto del indicador de centralidad como de la variable ficticia "subcentro funcional" ponderada por la población residente constatan dicha complejidad. El primero se trata de una variable continua, construida sintetizando, mediante la Distancia Ponderada 2, indicadores de diversidad, intensidad de uso y nodalidad obtenidos mediante el análisis de comportamiento espacio temporal de la población a partir de las encuestas origen/destino de la Encuesta de Movilidad Cotidiana de la Autoridad del Transporte Metropolitano (Marmolejo-Duarte & Cerda-Troncoso, 2017). El segundo, pone de relieve que no todos los subcentros funcionales ejercen un efecto positivo en los valores, puesto que este depende de su tamaño demográfico, que desvela su atractivo urbano. En cambio, no se han encontrado resultados consistentes cuando se ha modelado la proximidad a los subcentros siguiendo diferentes aproximaciones. Todo junto sugiere que, si bien la proximidad a Barcelona es relevante, la influencia que pueden ejercer los subcentros funcionales sobre el valor de los apartamentos situados en los municipios de su entorno puede verse anulada por otras externalidades presentes en dichas periferias (p. e. un mayor contacto con las zonas ambientalmente más preservadas).

La Fig. 6 contiene los modelos que evalúan el cambio de relevancia de los atributos afiliados, respectivamente, a la dimensión arquitectónica, eficiencia energética y localización entre los años 2020 y 2023. Nótese que no se ha construido un modelo integrando todas las dimensiones debido a los problemas de multicolinealidad que se generan al introducir múltiples variables de interacción temporal. Todos los modelos (MOD 2 a 4), en relación con el base (MOD 1 Base) mejoran ligeramente su ajuste, si bien, como es esperable, dicha mejoría es marginal, puesto que los atributos explicativos son exactamente los mismos, con la salvedad que dichos modelos permiten visualizar la evolución temporal de la estructura de los valores residenciales. De los mismos se pueden extraer las siguientes consideraciones:

- *Con relación a la evolución de la relevancia de los atributos de calidad edilicia y arquitectónica.* En consonancia con la segunda hipótesis de este trabajo, según el MOD 2 ARQ algunos atributos de la calidad de las viviendas han incrementado su valor marginal en el período analizado. Así, se valora más la buena conservación de las viviendas. Cabe decir que dicho indicador, al ser un componente principal, en efecto recoge fundamentalmente los atributos referidos al estado de conservación de las terminaciones de los baños, cocinas y salones; aunque también, en menor medida su calidad y contemporaneidad incluyendo la luz solar/vistas. Asimismo, la presencia de balcón o terraza incrementa de forma estadísticamente significativa su impacto en la formación de los valores residenciales, en consonancia con los resultados de las encuestas realizadas a los demandantes de vivienda por parte de los especialistas de la intermediación inmobiliaria referidos en la introducción. Por su parte la variable ficticia "ha bajado el precio" que adopta el valor de 1 si la oferta ha reducido su precio cambia de signo: en el año 2020 es positiva y en 2023 es negativa lo que podría estar indicando un cambio en el ciclo económico inmobiliario probablemente asociado a una recuperación económica. Así, el hecho de que las viviendas que han reducido su precio en 2023 tengan un menor valor podría estar indicando que las peores viviendas están experimentando rebajas.

- *Con relación a la evolución de la relevancia de la eficiencia energética.* El MOD 3 EPC confirma que, en efecto, el valor marginal de las calificaciones energéticas propias de las viviendas más eficientes ha incrementado en el período estudiado. Así, podemos desechar la hipótesis nula 1. *Este hallazgo es de singular relevancia en nuestro país porque querría decir que, por primera vez en una gran ciudad, incluso controlando en profundidad otros atributos de la calidad arquitectónica y edificatoria de las viviendas, se está produciendo una diferenciación de precios entre las viviendas más eficientes y las menos eficientes*. Aunque, cabe indicar que dicha evolución podría ser heterogénea a lo largo del mercado de los apartamentos a juzgar por la moderada, aunque suficiente, significancia estadística (Sig.= 0,04). Podría ser que, como lo han sugerido los estudios del epígrafe 2, exista también una diferenciación a escala de submercado plurifamiliar.

- *Con relación a la evolución de la relevancia de la localización*. Según el MOD 4 LOC en concordancia con la segunda hipótesis de nuestro trabajo, la proximidad a Barcelona y en general a las centralidades ha perdido fuelle en la explicación de la distribución

	MOD 2 ARQ			MOD 3 EPC			MOD 4 LOC		
R2	0,853			0,852			0,853		
R2 Aj	0,852			0,851			0,852		
ANOVA F	767			1079			1018		
ANOVA (sig.)	0,00			0,00			0,00		
	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.
Intercept	10,961		0,000	10,949		0,000	10,978		0,000
Dimension | Vivienda y edificio (AE)									
Superficie (m^2)	0,01	0,87	-	0,01	0,86	-	0,01	0,87	-
Superficie^2 (m^4)	-0,00	-0,48	-	-0,00	-0,47	-	-0,00	-0,47	-
CP alta calidad/contemporaneidad	0,05	0,10	-	0,06	0,10	-	0,05	0,10	-
CP alta calidad/contemporaneidad x 2023	0,00	0,01	0,53						
CP buen estado conservación	0,03	0,05	-	0,04	0,06	-	0,03	0,06	-
CP buen estado conservación x 2023	0,01	0,02	0,04						
Piscina comunitaria (1=sí)	0,12	0,06	-	0,12	0,06	-	0,12	0,06	-
Piscina comunitaria (1=sí) x 2023	-0,00	-0,00	0,92						
Ascensor (1=sí)	0,03	0,05	-	0,03	0,05	-	0,03	0,04	-
Ascensor (1=sí) x 2023	-0,00	-0,00	0,90						
Interacción planta x ascensor	0,01	0,07	-	0,01	0,04	-	0,01	0,05	-
Interacción planta x ascensor x 2023	-0,01	-0,03	0,11						
Aire acodicionado (1=sí)	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-
Aire acodicionado (1=sí) x 2023	-0,00	-0,00	0,81						
Ratio baños por dormitorio	0,11	0,05	-	0,10	0,05	-	0,11	0,05	-
Ratio baños por dormitorio x 2023	-0,01	-0,01	0,71						
Calefacción (1=sí)	0,04	0,03	-	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-
Calefacción (1=sí) x 2023	0,01	0,01	0,46						
Terraza (1=sí)	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
Terraza (1=sí) x 2023	0,05	0,02	0,01						
Gran terraza (>20 m2) (1=sí)	0,06	0,03	-	0,05	0,03	-	0,05	0,03	-
Gran terraza (>20 m2) (1=sí) x 2023	-0,04	-0,01	0,15						
Trastero (1=sí)	0,03	0,02	-	0,04	0,03	-	0,04	0,03	-
Trastero (1=sí) x 2023	0,01	0,00	0,53						
Ha bajado el precio (1=sí)	0,00	0,18	-	0,00	0,02	-	0,00	0,02	-
Ha bajado el precio (1=sí) x 2023	-0,00	-0,16	-						
inversa de la antigüedad (1/años)	0,07	0,02	0,06	0,08	0,02	-	0,08	0,02	-
inversa de la antigüedad (1/años) x 2023	0,04	0,01	0,45						
Dimensión | Calificación energética (EPC)									
Calificación A o B o C (1=sí)	0,07	0,03	-	0,05	0,02	0,00	0,07	0,04	-
Calificación A o B o C (1=sí) x 2023				0,04	0,02	0,04			
Dimensión | Localización (L)									
CP nivel socioprofesional alto	0,16	0,27	-	0,16	0,27	-	0,17	0,28	-
Distancia al centro (km)	-0,01	-0,19	-	-0,01	-0,19	-	-0,01	-0,20	-
Distancia al centro (km) x 2023							0,00	0,03	0,00
Ingresos hogar (euros/año)	0,00	0,13	-	0,00	0,13	-	0,00	0,12	-
Primera línea mar (<200 m) (1=sí)	0,33	0,11	-	0,33	0,11	-	0,35	0,12	-
Primera línea mar (<200 m) (1=sí) x 2023							-0,13	-0,02	0,00
Vivienda plurifamiliar (%)	0,00	0,07	-	0,00	0,07	-	0,00	0,07	-
Diversidad de usos del suelo (H)	0,10	0,06	-	0,10	0,06	-	0,10	0,06	-
Índice de Centralidad (DP2)	0,01	0,03	-	0,01	0,03	-	0,01	0,04	-
Índice de Centralidad (DP2) x 2023							-0,01	-0,09	-
Tiempo al trabajo (min)	-0,00	-0,01	0,10	-0,00	-0,01	0,08	-0,00	-0,01	0,07
Subcentro x población (personas)	0,00	0,06	-	0,00	0,07	-	0,00	0,07	-
Control de la evolución generalizada de los precios 2020-23									
Año 2023 (1=Sí)	0,06	0,06	-	0,06	0,05	-	0,14	0,12	-
Control del sesgo de selección (2do paso del Método de Heckman)									
Razón Inversa de Mills	-0,31	-0,06	0,00	-0,29	-0,06	0,00	-0,33	-0,07	-

Nota: se ha utilizado el método de pasos sucesivos en SPSS. Los coeficientes beta han sido calculados tras la transformación de las variables independientes en puntuaciones Z. Sólo aparecen los atributos cuyos coeficientes son significativos al menos al 90% de confianza. Se ha verificado la inexistencia de problemas de multicolinealidad, heterocedasteceidad y no normalidad de los residuos.

Fig. 6 / **Modelos de atributos arquitectónicos "MOD 2 ARQ", rendimiento energético "MOD 3 EPC" y locativos "MOD 4 LOC"**

Fuente: Elaboración propia

espacial de los valores inmobiliarios. El coeficiente positivo y significativo al 99% de confianza de la variable de interacción entre la distancia al centro metropolitano y el año 2023, sugiere que la pendiente con la que descienden los precios a medida que nos alejamos de Barcelona se ha aplanado. Por su parte, el coeficiente negativo y también significativo al 99% de confianza de la variable de interacción entre el indicador sintético de centralidad y el año 2023 sugiere que, en general, los atributos propios de la centralidad tales como la diversidad, nodalidad e intensidad de uso del espacio han reducido su efecto en los precios de oferta. Estos hallazgos son consistentes con el trabajo de Garcia-López & Muñiz Olivera (2010), sobre el paulatino proceso de descentralización tanto en la centralidad principal como en los subcentros metropolitanos. De hecho, la variable % de evolución de la población empadronada 2020-2022 (no incluida en el modelo final por introducir problemas de multicolinealidad) está positivamente correlacionada tanto con la distancia a Barcelona como con la evolución de los precios residenciales. Así, el cambio demográfico, y muy particularmente la descentralización de la población vista con las preceptivas precauciones que merecen los datos del padrón de habitantes, podrían estar impulsando la revalorización relativa del precio de las viviendas suburbanas. Todo ello resulta compatible con las apreciaciones cualitativas de los expertos inmobiliarios. En cambio, el modelo sugiere que la proximidad a la costa sigue siendo un elemento muy importante, el más importante después del nivel socioprofesional, aunque ha perdido ímpetu en la conformación de los valores. Cabe recordar que, en Cataluña, como en otras regiones españolas, las zonas más densas y centrales son precisamente las costeras y, por ende, este hallazgo podría ser concomitante a la pérdida de peso relativo de las centralidades.

Finalmente, cabe indicar que la supresión de los peajes en 3 de las 5 principales autopistas metropolitanas desde el 31 de agosto de 2021 no ha resultado estadísticamente significativa: es decir, el precio de los apartamentos situados en localizaciones que han visto eliminado este pago no ha incrementado de forma diferencial. Tampoco hemos encontrado un incremento de los valores residenciales en las zonas servidas por estaciones de Cercanías que, desde septiembre de 2022, prestan servicio gratuito a los viajeros frecuentes. Posiblemente, los oferentes entiendan que dichos ahorros en el coste de transporte son efímeros y, de hecho, tienen razón.

Los resultados de los modelos sugieren cambios en los elementos explicativos de la formación de los precios residenciales. Aunque, como siempre, deben ser recibidos con prudencia debido a que el período estudiado se limita a sólo tres, aunque excepcionalmente singulares, años.

5. Conclusiones

Tradicionalmente el estudio de la estructura de los valores inmobiliarios se ha realizado desde una perspectiva sincrónica, es decir, analizando en un mismo momento inmuebles localizados en diferentes puntos de una misma área de interés. En cambio, la investigación sobre la forma como dicha estructura cambia con el tiempo, es decir, la manera en que varía el precio implícito de los atributos arquitectónicos y urbanísticos de los inmuebles es marcadamente más escaso. Este trabajo, apoyado en el método de los precios hedónicos, avanza en dicho sentido.

En particular, nuestra investigación se centra en estudiar el cambio de peso relativo en la formación de los valores residenciales de tres atributos importantes: la eficiencia energética, la calidad arquitectónica y la centralidad. Dichos atributos, por diversas razones, podrían haber cambiado su relevancia en la estructura de precios residenciales en virtud de los singulares acontecimientos acaecidos en el periodo 2020-2023. Dichos eventos pueden englobarse en dos: 1) la pandemia de la COVID-19 con sus repercusiones residenciales a corto plazo (p.e. confinamiento) y a largo plazo (p.e. aceleración de la digitalización de la sociedad o impulso del teletrabajo) y 2) la inusitada escalada de precios de la energía asociada a la invasión de Ucrania y el desembarco de los fondos NextGenEU encaminados, en el ámbito residencial, a impulsar las rehabilitaciones energéticas, así como también, en general, la digitalización de la sociedad.

Para conseguir las metas antes señaladas se ha acudido a una muestra de casi 11 mil apartamentos que se ofrecían en venta en febrero de 2020 y febrero de 2023 situados en los municipios que conforman el área funcional barcelonesa. Dicha información de oferta, que incluye atributos arquitectónicos esencialmente de las viviendas y sus edificios, ha sido complementada por una exhaustiva sistematización de atributos urbanísticos. La recogida de datos se ha completado con una inspección visual, vivienda

a vivienda, cuyo objetivo ha sido controlar con cierta profundidad otros indicadores de la calidad arquitectónica, correlacionados tanto con la eficiencia energética como con los precios. La inclusión de dichos indicadores en los modelos hedónicos ha permitido controlar el sesgo de las variables omitidas del que adolecen otros trabajos previos revisados en la sección 2. Asimismo, se ha utilizado un método robusto al sesgo de selección, puesto que los trabajos previos han identificado que la probabilidad de que una oferta residencial incluya su etiqueta energética en la publicidad conducente a su comercialización no es aleatoria, por el contrario, incrementa en el caso de las viviendas de más calidad situadas en los barrios bienestantes.

Los resultados de nuestros análisis se alinean en dos ejes fundamentales:

- Desde una perspectiva arquitectónica, el impacto que ejerce la eficiencia energética vista desde las calificaciones de los certificados de eficiencia energética ha incrementado en el periodo de estudio. Así, por vez primera en nuestro país puede decirse que existe una correlación clara y generalizada entre las calificaciones energéticas y los valores residenciales. Cuanto mayor es la eficiencia, tanto mayor son éstos. Muy posiblemente detrás de este cambio en la estructura de la formación de los valores plurifamiliares estén la espectacular escalada de precios de la electricidad y el gas entre el primer semestre del 2020 y el segundo de 2022 equivalente a un 68% y 125% respectivamente; así como la proliferación de las políticas públicas encaminadas a incentivar la difusión de las viviendas eficientes. En este mismo eje aparecen otros cambios como una mayor apreciación del estado de conservación y, en menor medida, de la calidad de la vivienda, así como un incremento del valor marginal de los balcones y terrazas. Hallazgos ampliamente convergentes con los cambios en las preferencias de la demanda identificados por los expertos en la comercialización residencial. Cambios que podrían estar ligados a la singular experiencia del confinamiento generalizado de la población durante el Estado de Alarma y la muy paulatina "vuelta a la normalidad" que restringieron significativamente la movilidad de la población, al tiempo que le permitieron ganar conciencia de las deficiencias de su vivienda y valorar con mayor ahínco, si cabe, sus espacios abiertos.

- Desde una perspectiva urbanista los modelos econométricos sugieren que también ha habido cambios estadísticamente significativos. Así, la pendiente con la que descienden los valores residenciales a medida que las viviendas se alejan del centro metropolitano barcelonés se ha aplanado, es decir, los apartamentos situados en la periferia se han revalorizado en términos relativos en relación con los más centrales. La pérdida de fuelle de la accesibilidad al centro no es exclusiva, sin embargo, del corazón de la metrópolis. Barcelona es, del conjunto de sistemas metropolitanos españoles, la más policéntrica. En ese sentido, la centralidad entendida como la intensidad, diversidad y nodalidad con la que se usan los tejidos urbanos, también ha perdido ímpetu en la formación de valores. Detrás de esta evolución posiblemente subyacen las nuevas formas de trabajo (p.e. teletrabajo), interacción social, consumo y prestación de servicios ampliamente impulsadas por la digitalización de la economía (incluidos los fondos NextGenEU) y la sociedad a raíz de la pandemia. También es cierto que el proceso de descentralización de la población se produce desde hace décadas y es, de hecho, el principal acicate de la metropolización en España.

Los hallazgos anteriores que tienen un carácter provisional hasta que no sean confirmados por series de tiempo más largas tienen repercusiones importantes en la política pública. Desde la perspectiva del impulso de las viviendas eficientes, el sobreprecio de mercado de las viviendas eficientes constituye un incentivo para favorecer la rehabilitación energética de las viviendas. La emergencia de este sobreprecio se alinea a la teoría económica subyacente en la simetría informativa incardinada en los certificados de eficiencia energética. Sin embargo, seguramente es insuficiente para soportar una auténtica transición hacia un parque edificado descarbonizado. Especialmente en el caso de los hogares de menor renta y, sobre todo, menor concienciación inmersos en el contexto de entornos sociales de bajo capital organizacional. Zonas en donde es crucial la existencia de subvenciones y organizaciones que los acompañen en el tortuoso camino de la rehabilitación energética. Especialmente en el contexto dibujado por la última reforma de la EPBD, según la cual el 16% del parque residencial menos eficiente de cada Estado Miembro deberá mejorar su rendimiento energético hasta alcanzar una calificación F en año 2030.

Por su parte, la evidencia relacionada con la pérdida de preeminencia de las centralidades sobre los valores no es una buena noticia de cara al impulso de sistemas urbanos estructurados por las mismas. Este hallazgo pone en evidencia una revalorización relativa de las viviendas

situadas en entornos periféricos y por ende una mayor apreciación de sus atributos entre los que se encuentran los relacionados con la calidad ambiental, y posiblemente una mayor autarquía, en ciertos segmentos sociodemográficos, de los desplazamientos relacionados con el consumo, el trabajo e incluso socialización. En cualquier caso, representa un reto para los gestores y planificadores urbanos consistente en incrementar la capacidad de las centralidades como pivotes del desarrollo urbano. Tampoco deben olvidarse otros factores que inciden en la formación de los precios residenciales, como podría ser el eventual impacto de la conversión de viviendas convencionales en apartamentos turísticos, y las externalidades en sí mismas del turismo.

Cabe concluir indicando que es necesaria más investigación alineada a tres derroteros derivados de este trabajo. En primer lugar, es necesario comprobar hasta qué punto los cambios en la estructura de los precios residenciales sugeridos por los análisis aquí reportados se sostienen en periodos más alongados de estudio, y por ende conocer si estamos verdaderamente delante de cambios estructurales o más bien de destellos coyunturales producidos por los vertiginosos cambios ocurridos en el periodo de estudio. Por tanto, resulta obligatorio replicar nuestra aproximación metodológica con series futuras de datos. En segundo lugar, cabe profundizar en qué submercados residenciales la eficiencia energética se ha convertido efectivamente en un elemento diferencial en la formación de los precios. La evidencia ofrecida por los trabajos previos sugiere que el sobreprecio de las viviendas eficientes no es homogéneo a lo largo de la ciudad, al igual que tampoco ha sido homogéneo el embate del incremento de los precios energéticos sobre los presupuestos familiares o la difusión de las políticas energéticas. Finalmente, y más importante aún, en caso de demostrarse que los cambios en la estructura de los precios aquí reportados se mantienen en el tiempo, cabe indagar con mayor profusión las razones que auténticamente subyacen, ya sea para potenciarlas en el caso que los cambios beneficien a la sociedad o viceversa. Todo ello, abre una renovada agenda de investigación científica en el campo de la formación de los valores inmobiliarios y su repercusión social.

6. Bibliografía

Akerlof, G. A. (1970): The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), p. 488. https://doi.org/10.2307/1879431

Ambrus, A. & Field, E. & Gonzalez, R. (2020): Loss in the Time of Cholera: Long-Run Impact of a Disease Epidemic on the Urban Landscape. *American Economic Review*, 110(2), pp. 475-525. https://doi.org/10.1257/aer.20190759

Aydin, E. & Brounen, D. & Kok, N. (2020): The capitalization of energy efficiency: Evidence from the housing market. *Journal of Urban Economics*, p. 117, 103243. https://doi.org/10.1016/j.jue.2020.103243

Biere Arenas, R. & Spairani Berrio, S. & Spairani Berrio, Y. & Marmolejo Duarte, C. (2021): One-Stop-Shops for Energy Renovation of Dwellings in Europe—Approach to the Factors That Determine Success and Future Lines of Action. *Sustainability*, 13(22), 12729. https://doi.org/10.3390/su132212729

Bisello, A. & Antoniucci, V. & Marella, G. (2020): Measuring the price premium of energy efficiency: A two-step analysis in the Italian housing market. *Energy and Buildings*, 208, 109670. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.109670

Bonifaci, P. & Copiello, S. (2015): Price premium for empirical findings from efficiency: buildings energy a hedonic model. *Valori e Valutazioni*, 14(May 2015), pp. 5-15.

Brounen, D. & Kok, N. (2011): On the economics of energy labels in the housing market. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(2), pp. 166-179. https://doi.org/10.1016/j.jeem.2010.11.006

Cajias, M. & Piazolo, D. (2013): Green performs better: Energy efficiency and financial return on buildings. *Journal of Corporate Real Estate*, 15(1), pp. 53-72. https://doi.org/10.1108/JCRE-12-2012-0031

Cerin, P. & Hassel, L. G. & Semenova, N. (2014): Energy Performance and Housing Prices. *Sustainable Development*, 22(6), pp. 404-419. https://doi.org/10.1002/sd.1566

Céspedes Lopez, M.F. & Perez Sanchez, V. R. & Mora Garcia, R.T. (2022): The influence of housing location on energy ratings price premium in Alicante, Spain. *Ecological Economics*, p. 201, 107579. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107579

Céspedes López, M. F. & Mora García, R. (2021): Calificación energética y precio de la vivienda. *Revista de La Arquitectura Técnica CERCHA*, 149, 16. https://www.riarte.es/handle/20.500.12251/2275/

Céspedes Lopez, M. F. & Mora Garcia, R. & Perez Sanchez, R. & Perez Sanchez, J. C. (2019): Meta-Analysis of Price Premiums in Housing with Energy Performance Certificates (EPC). *Sustainability*, 11(22), 6303. https://doi.org/10.3390/su11226303

Checa Noguera, C. & Biere Arenas, R. M. (2017): Aproximación a la influencia de las certificaciones energéticas en los valores inmobiliarios. *ACE: Architecture, City and Environment*, 12(35), pp.165-190. https://doi.org/10.5821/ace.12.35.5361

Chegut, A. & Eichholtz, P. & Holtermans, R. (2016): Energy efficiency and economic value in affordable housing. *Energy Policy*, 97, pp.39-49. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.06.043

Copiello, S. & Donati, E. (2021): Is investing in energy efficiency worth it? Evidence for substantial price premiums but limited profitability in the housing

sector. *Energy and Buildings*, 251, 111371. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.111371

Costa Costa, C. & Marmolejo Duarte, C. (2022): El policentrismo y las densidades de población y actividad económica. ¿Cómo ha evolucionado esta relación en las metrópolis españolas? *VI Congreso Ecuatoriano de Estudios Sobre La Ciudad*. https://cecriobamba.unach.edu.ec/agenda/

Costa Costa, C. & Marmolejo Duarte, C. M. & Biere Arenas, R. B. (2023): Have Population Growth and Economic Activity Converged Towards the Same Pattern in the Spanish Metropolises? In *Smart Innovation, Systems and Technologies:* 336 SIST pp. 228-239. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-981-19-8769-4_22

Davis, P. T. & McCord, J. & McCord, M. J. & Haran, M. (2015): Modelling the effect of energy performance certificate rating on property value in the Belfast housing market. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 8(3), pp. 292-317. https://doi.org/10.1108/IJHMA-09-2014-0035

De Ayala, A. & Galarraga, I. & Spadaro, J. V. (2016): The price of energy efficiency in the Spanish housing market. *Energy Policy*, 94, pp. 16-24. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.032

Dell'Anna, F. & Bravi, M: & Marmolejo Duarte, C: & Bottero, M.C. & Chen, A. (2019): EPC Green Premium in Two Different European Climate Zones: A Comparative Study between Barcelona and Turin. *Sustainability*, 11(20), 5605. https://doi.org/10.3390/su11205605

Eurostat. (2023): *Electricity prices for household consumers*. Electricity Price Statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Electricity_price_statistics#Electricity_prices_for_household_consumers

Evangelista, R. & Ramalho, E. A. & Andrade e Silva, J. (2020): On the use of hedonic regression models to measure the effect of energy efficiency on residential property transaction prices: Evidence for Portugal and selected data issues. *Energy Economics*, 86, 104699. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104699

Fotocasa Research (2020a): *Análisis de la demanda de vivienda después de la COVID-19*. https://research.fotocasa.es/wp-content/uploads/2020/06/informe_analisis_de_la_demanda_de_vivienda_despues_de_la_COVID-19.pdf

Fotocasa Research (2020b): *Las viviendas en propiedad están más acondicionadas para el teletrabajo que las de alquiler*. https://research.fotocasa.es/wp-content/uploads/2020/07/Vivienda-y-teletrabajo-por-covid.pdf

Fotocasa Research (2022): *La periferia de las ciudades sigue en auge: las zonas rurales y la costa son lo más buscado para comprar*. https://s36216.pcdn.co/wp-content/uploads/2022/08/NdP-vivir-fuera-de-las-ciudades.pdf

Francke, M. & Korevaar, M. (2021): Housing markets in a pandemic: Evidence from historical outbreaks. *Journal of Urban Economics*, 123, 103333. https://doi.org/10.1016/J.JUE.2021.103333

Fregonara, E. & Rolando, D. & Semeraro, P. (2017): Energy performance certificates in the Turin real estate market. *Journal of European Real Estate Research*, 10(2), 149-169. https://doi.org/10.1108/JERER-05-2016-0022

Fuerst, F. & Oikarinen, E. & Shimizu, C. & Szumilo, N. (2014): *Measuring "Green Value": An International Perspective*. https://www.propertyresearchtrust.org/uploads/1/3/4/8/134819607/measuring_green_value.pdf

Fuerst, F. & McAllister, P. & Nanda, A. & Wyatt, P. (2015): Does energy efficiency matter to home-buyers? An investigation of EPC ratings and transaction prices in England. *Energy Economics*, 48, 145-156. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.12.012

Fuerst, F. & McAllister, P. & Nanda, A. & Wyatt, P. (2016): Energy performance ratings and house prices in Wales: An empirical study. *Energy Policy*, 92, 20-33. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.01.024

Fuerst, F. & Oikarinen, E. & Harjunen, O. (2016): Green signalling effects in the market for energy-efficient residential buildings. *Applied Energy*, 180, 560-571. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.07.076

Fuerst, F. & Haddad, M. F. C. & Adan, H. (2020): Is there an economic case for energy-efficient dwellings in the UK private rental market? *Journal of Cleaner Production*, 245, 118642. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118642

Galvin, R. (2023): Policy pressure to retrofit Germany's residential buildings to higher energy efficiency standards: A cost-effective way to reduce CO2 emissions? *Building and Environment*, 237, 110316. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110316

García Hooghuis, A. & Neila, J. (2013): Modelos de transposición de las Directivas 2002/91/CE y 2010/31/UE "Energy Performance Building Directive" en los Estados miembros de la UE. Consecuencias e implicaciones. *Informes de La Construccion*, 65 (531), pp. 289-300. https://doi.org/10.3989/ic.12.017

Garcia López, M.À. & Muñiz Olivera, I. (2010): Employment Decentralisation: Polycentricity or Scatteration? The Case of Barcelona. *Urban Studies*, 47(14), pp. 3035-3056. https://doi.org/10.1177/0042098009360229

Gutiérrez, E. & Moral Benito, E. & Ramos, R. (2022): *Dinámicas de población durante el COVID-19*. https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/22/Fich/do2206.pdf

Högber, L. (2013): The impact of energy performance on single-family home selling prices in Sweden. *Journal of European Real Estate Research*, 6(3), pp. 242-251. https://doi.org/10.1108/JERER-09-2012-0024

Hyland, M. & Lyons, R. C. & Lyons, S. (2013): The value of domestic building energy efficiency - evidence from Ireland. *Energy Economics*, 40, pp. 943-952. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.07.020

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, IDAE. (2015): *Calificación de la eficiencia energética de los edificios*. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/Eficiencia/CertificacionEnergetica/DocumentosReconocidos/documentos-reconocidos/normativamodelosutiliza

cion/20151123-Calificacion-eficiencia-energetica-edificios.pdf

Instituto Nacional de Estadística, INE. (2022): *Encuesta sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares* Condiciones de Vida. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608

Jensen, O. M. & Hansen, A. R. & Kragh, J. (2016): Market response to the public display of energy performance rating at property sales. *Energy Policy*, 93, pp. 229-235. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.02.029

Kholodilin, K. A. & Michelsen, C. (2014): The Market Value of Energy Efficiency in Buildings and the Mode of Tenure. *SSRN Electronic Journal*, 35. https://doi.org/10.2139/ssrn.2472938

Kholodilin, K. A. & Mense, A. & Michelsen, C. (2017): The market value of energy efficiency in buildings and the mode of tenure. *Urban Studies*, 54(14), pp. 3218-3238. https://doi.org/10.1177/0042098016669464

Manganelli, B. & Morano, P. & Tajani, F. & Salvo, F. (2019): Affordability Assessment of Energy-Efficient Building Construction in Italy. *Sustainability*, 11(1), 249. https://doi.org/10.3390/su11010249

Marmolejo Duarte, C. (2016): The incidence of the energy rating on residential values: An analysis for the multifamily market in Barcelona. *Informes de La Construcción*, 68(543), 1-12. https://doi.org/10.3989/ic.16.053

Marmolejo, C. & Tornés, M. (2015): ¿Reduce el policentrismo la movilidad laboral? Un análisis para las siete grandes áreas metropolitanas en España. *Scripta Nova*, *19*(0). https://doi.org/10.1344/sn2015.19.15095

Marmolejo Duarte, C. & Bravi, M. (2017): Does the Energy Label (EL) Matter in the Residential Market? A Stated Preference Analysis in Barcelona. *Buildings*, *7*(4), 53. https://doi.org/10.3390/buildings7020053

Marmolejo Duarte, C. & Cerda Troncoso, J. (2017): El comportamiento espacio-temporal de la población como instrumento de análisis de la estructura urbana: el caso de la Barcelona metropolitana. *Cuadernos Geográficos*, 56(2), pp. 111-133. https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/4704

Marmolejo Duarte, C. & Chen, A. (2019a): La incidencia de las etiquetas energéticas EPC en el mercado plurifamiliar español: un análisis para Barcelona, Valencia y Alicante. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 51(199), pp. 101-118. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76717

Marmolejo Duarte, C. & Chen, A. (2019b): The evolution of energy efficiency impact on housing prices. An analysis for Metropolitan Barcelona. *Revista de La Construcción*, 18(1), pp. 156-166. https://doi.org/10.7764/RDLC.18.1.156

Marmolejo-Duarte, C. & Chen, A. (2019c): The Uneven Price Impact of Energy Efficiency Ratings on Housing Segments and Implications for Public Policy and Private Markets. *Sustainability*, 11(2), 372. https://doi.org/10.3390/su11020372

Marmolejo Duarte, C. & Chen, A. & Bravi, M. (2020): Spatial Implications of EPC Rankings Over Residential Prices. In *Green Energy and Technology,* pp. 51-71. Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23786-8_4

Marmolejo Duarte, C. & García Hoohghuis, A. & Spairani Berrio, S. (2020): Panorama de la certificación energética en España. La perspectiva de los principales agentes del engranaje inmobiliario residencial. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, LII(205), pp. 437-454. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.205.01

Marmolejo Duarte, C. R. & García Hooghuis, A. & García Masià, A. (2020): How much and why are we willing to pay for energy-efficient homes? A stated preferences analysis in Barcelona. *ACE: Architecture, City and Environment*, 14(42), pp. 1-16. https://doi.org/10.5821/ace.14.42.9215

Marmolejo Duarte, C. & Spairani Berrio, S. & Del Moral Ávila, C. & Delgado Méndez, L. (2020): The Relevance of EPC Labels in the Spanish Residential Market: The Perspective of Real Estate Agents. *Buildings*, 10(2), 27. https://doi.org/10.3390/buildings10020027

Marmolejo Duarte, C. & Onecha Pérez, B. (2021): The spatial uneven difussion of energy-efficiency transparency policy. An analysis of the multi-family market in Barcelona. *Energy Policy*, 156, 112462. https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2021.112462

Marmolejo Duarte, C. & Biere Arenas, R. & Spairani Berrio, S. & Crespo Sánchez, E. (2022): Las One-stop-shops como modelo emergente en la gestión de la rehabilitación energética en España. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 54(213), pp. 593-620. https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.213.5

Marmolejo Duarte, C. & Chen, A. (2022a): The effect of energy performance ratings over residential prices or how an insufficient control of architectural-quality may render spurious conclusions. *Cities*, 126, 103674. https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103674

Marmolejo Duarte, C. & Chen, A. (2022b): Uncovering the price effect of energy performance certificate ratings when controlling for residential quality. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 166, 112662. https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112662

McCord, M. & Haran, M. & Davis, P. & McCord, J. (2020): Energy performance certificates and house prices: a quantile regression approach. *Journal of European Real Estate Research*, 13(3), pp. 409-434. https://doi.org/10.1108/JERER-06-2020-0033

Mora García, R. T. & Céspedes López, M. F. & Pérez Sánchez, V. R. & Pérez Sánchez, J. C. (2022): Precio de la vivienda pre y post COVID en Alicante. In A. Vidales Barriguete, D. Fernández Vega, & M. Álvarez Dorado (Eds.), *Innovación Tecnológica y Desarrollo Sostenible en la Edificación,* pp. 180-194. Dykinson. http://hdl.handle.net/10045/134487

Mudgal, S. & Lyons, L. & Cohen, F. & Lyons, R. & Fedrigo-Fazio, D. (2013): *Energy Performance Certificates in buildings and their impact on transaction prices and rents in selected EU countries*. https://energy.ec.europa.eu/publications/energy-performance-certificates-buildings-and-their-impact-transaction-prices-and-rents-selected-eu_en

Murphy, L. (2014): The influence of the energy performance certificate: The Dutch case. *Energy Policy*, 67, pp. 664-672. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.11.054

Ocaña, C. & Torres, R. (2020): Impacto de la pandemia sobre el sector inmobiliario. *Cuadernos de Información Económica*, 278, 11-16. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/09/Cie278.pdf

Olaussen, J. O. & Oust, A. & Solstad, J. T. (2017): Energy performance certificates – Informing the informed or the indifferent? *Energy Policy*, 111, pp. 246-254. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.09.029

Olaussen, J. O. & Oust, A. & Solstad, J. T. & Kristiansen, L. (2019): Energy Performance Certificates—The Role of the Energy Price. *Energies 2019,* 12*,* p. 3563, 12(18), p. 3563. https://doi.org/10.3390/EN12183563

Ouazad, A. (2021): Resilient Urban Housing Markets: Shocks Versus Fundamentals. In I. Linkov, J. Keenan, & B. Trump (Eds.), *COVID-19: Systemic Risk and Resilience,* pp. 299-331. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71587-8_17

Pascuas, R. P. & Paoletti, G. & Lollini, R. (2017): Impact and reliability of EPCs in the real estate market. *Energy Procedia*, 140, pp. 102-114. https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.11.127

Randstad Research. (2021): *Informe Teletrabajo en España 2021*. https://www.randstadresearch.es/informe-teletrabajo-en-espana-2021/

Roca-Cladera, J. (1988): *La estructura de valores urbanos: un análisis teórico-empírico*. Instituto de Estudios de Administración Local.

Roca-Cladera, J. & Marmolejo Duarte, C. R. & Moix, M. (2009): Urban Structure and Polycentrism: Towards a Redefinition of the Sub-centre Concept. *Urban Studies*, 46(13), pp. 2841-2868. https://doi.org/10.1177/0042098009346329

Rosen, S. (1974): Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), pp. 34-55. https://doi.org/10.1086/260169

Stanley, S. & Lyons, R. C. & Lyons, S. (2016): The price effect of building energy ratings in the Dublin residential market. *Energy Efficiency*, 9(4), pp. 875-885. https://doi.org/10.1007/s12053-015-9396-5

Taltavull, P. & Anghel, I. & Ciora, C. (2017): Impact of energy performance on transaction prices. *Journal of European Real Estate Research*, 10(1), pp. 57-72. https://doi.org/10.1108/JERER-12-2016-0046

Taltavull de La Paz, P. & Perez Sanchez, V. & Mora Garcia, R.T. & Perez Sanchez, J.C. (2019): Green Premium Evidence from Climatic Areas: A Case in Southern Europe, Alicante (Spain). *Sustainability*, 11(3), p. 686. https://doi.org/10.3390/su11030686

Torres, R. & Fernández, M. J. (2020): Los rebrotes de la pandemia empeoran las expectativas económicas. *Cuadernos de Información Económica*, 278, pp. 1-10. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/09/Cie278art02.pdf

Wahlström, M. H. (2016): Doing good but not that well? A dilemma for energy conserving homeowners. *Energy Economics*, 60, pp. 197-205. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.09.025

Wong, G. (2008): Has SARS infected the property market? Evidence from Hong Kong. *Journal of Urban Economics*, 63(1), pp. 74-95. https://doi.org/10.1016/J.JUE.2006.12.007

Zheng, Q. & Arellano-Ramos, B. & Roca-Cladera J. (2023). Redefiniendo las zonas climáticas de España: una nueva clasificación climática para la eficiencia energética de edificios. *ACE: Architecture, City and Environment, 18*(53), 12087. https://doi.org/10.5821/ace.18.53.12087

7. Listado de Acrónimos/Siglas

2PH:	Método de 2 pasos de Heckman
ACP:	Análisis del Componentes Principales
ANOVA:	Análisis de la Varianza
COVID-19:	Enfermedad del coronavirus
CTE:	Código Técnico de la Edificación
DB HE:	Documento Básico sobre Ahorro de Energía
EPA:	Encuesta de Población Activa
EPBD:	Directiva de Eficiencia Energética de la Edificación
EPC:	Certificado de Eficiencia Energética
IDAE:	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
INE:	Instituto Nacional de Estadística
MDT:	Modelo Digital del Terreno
MPH:	Modelo de Precios Hedónicos
NBE-CT-79:	Norma Básica de la Edificación
PH	Precios Hedónicos
PRTR:	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
RIM:	Razón Inversa de Mills
SARS	Síndrome Respiratorio Agudo Severo
SIG:	Sistema de Información Geográfica
UAB:	Universidad Autónoma de Barcelona

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1307-1326
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.11

CC BY-NC-ND

Método para la clasificación tipomorfológica del parque residencial: caso estudio Donostia-San Sebastián

Mikel Barrena-Herrán [1]
Itziar Modrego-Monforte [2]
Olatz Grijalba [3]
Irati Otamendi-Irizar [4]

[1] [2] [3] [4] Grupo de investigación CAVIAR (Calidad de Vida en Arquitectura)
[1] [2] [3] [4] Dpto. de Arquitectura de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Resumen: Este artículo presenta una nueva metodología para una clasificación precisa y sistemática del parque edificado a escala municipal. Los métodos desarrollados hasta ahora consideraban variables edificatorias y obtenían resultados genéricos que no son suficientemente detallados para obtener una segmentación que recoge la diversidad del parque residencial de los municipios españoles. La principal aportación de este trabajo es la combinación de dos variables urbanas (densidad-forma urbana y tipología arquitectónica) con las dos variables propias de la edificación que se vienen utilizando más habitualmente (año de construcción y número de plantas). Ello permite desarrollar una clasificación más precisa que hace posible la identificación de cada edificio dentro de su contexto histórico y urbanístico y posibilita una caracterización del parque más detallada. Para su aplicación, se ha creado una herramienta de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y se han utilizado software y fuentes de datos de libre acceso. Se ha implementado en el caso de estudio de Donostia-San

Recibido: 31.07.2023; Revisado: 13.02.2024
Correo electrónico (1): mikel.barrena@ehu.eus ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0041-4153
Correo electrónico (2): itziar.modrego@ehu.eus; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0297-6181
Correo electrónico (3): olatz.grijalba@ehu.eus; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8150-9639
Correo electrónico (4): irati.otamendi@ehu.eus; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9006-0976

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

Igualmente agradecen a Ylenia Alonso su apoyo y asistencia técnica. Este trabajo ha sido financiado por la Diputación Foral de Gipuzkoa con la subvención 2020-CIEN-000049-01.

Sebastián pero es exportable a otros contextos. Los resultados muestran que la metodología propuesta proporciona una clasificación singular y detallada de las tipomorfologías del parque residencial existentes en la ciudad y posibilita un conocimiento profundo de la realidad útil para la toma de decisiones y definición de estrategias y políticas urbanas.

Palabras clave: Análisis tipomorfológico; Spacemate; Tipología edificatoria; Forma Urbana; Sistemas de Información Geográfica.

Method for the typomorphological classification of the residential stock: case study of Donostia-San Sebastián

Abstract: This paper presents a new methodology for an accurate and systematic classification of the building stock on a municipal scale. The methods developed up to now considered building variables and obtained generic results that are not sufficiently detailed to obtain a classification that reflects the diversity of the residential stock at the municipal scale. The main contribution of this paper is the introduction of 2 urban variables (density–urban form and architectural typology) which, in addition to the variables of the building itself (year of construction and number of floors), provide a more precise classification that makes it possible to identify each building within its historical and urban context. A Geographic Information Systems (GIS) tool has been created for its implementation and open access software and data sources have been used. It has been tested in the case study of Donostia-San Sebastian but it is exportable to other contexts. The results show that the proposed methodology produces a singular and detailed classification of existing typomorphologies in the city of the building stock and provides in-depth knowledge of the reality necessary for decision making and definition of strategies and urban policies.

Keywords: Typomorphological analysis; Spacemate; Building typology; Urban Form; Geographic Information System.

1. Introducción

Gran parte del parque residencial europeo fue construido hace décadas, atendiendo a unas exigencias y necesidades diferentes a las actuales. Dada su larga vida útil (50-70 años) siguen estando habitados. No obstante, tienen carencias vinculadas a la calidad constructiva y espacial que afectan a la salud de sus habitantes y son generadoras de grandes desigualdades en la población (Liddell & Morris, 2010). En este contexto, el interés por el desarrollo e implementación de estrategias enmarcadas en el ámbito de la rehabilitación edificatoria ha incrementado considerablemente en los últimos años. En Europa se han desarrollado numerosas estrategias en este sentido, principalmente en el sector de la edificación y, especialmente, vinculadas a la eficiencia energética (European Comision, 2021). El objetivo de estas acciones se centra en aumentar el rendimiento energético y en la búsqueda del equilibrio óptimo entre ahorro energético y costes (European Commission & European Parlament, 2018). Todo ello, dando respuesta a las distintas metas fijadas en las COP (Cumbre Mundial sobre el Cambio Climático) y en las Directivas Europeas (EU 2018/844), en cuanto a la renovación de edificios y la cuantificación de la pobreza energética. Esta ambición también tiene su reflejo en la ampliación del contenido y concreción que deben tener las estrategias nacionales de rehabilitación (Santiago-Rodríguez De, 2021) y así se recoge en la "Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España" (ERESSE), desarrollada en respuesta a la Directiva 2018/844/UE, en el artículo 2 bis de la Directiva 2010/31/UE.

Estas estrategias se han desarrollado en España a nivel nacional (Arcas-Abella & al., 2019) (Santiago-Rodríguez De, 2021) y regional (Departamento de Planificación Territorial, 2019). Son planes que abarcan la totalidad del parque de edificios residenciales, con una muestra muy extensa y contextos muy diversos. Sin embargo, las dificultades para acceder a datos unificados y la gestión de la inmensa cantidad de información hacen que los métodos de clasificación tipomorfológica utilizados no sean muy precisos. Estos diagnósticos sirven para la toma de decisiones en la política general de rehabilitación de viviendas y para

la evaluación y el seguimiento de los objetivos fijados en la directiva europea mencionada anteriormente. Sin embargo, se trata de políticas muy generalistas que no tienen en cuenta la diversidad del parque de viviendas existente y tienden a unificar las estrategias de rehabilitación.

Por otra parte, la política de rehabilitación se centra principalmente en la mejora de la accesibilidad y la eficiencia energética, dejando de lado cuestiones vinculadas a la habitabilidad y la adaptabilidad de las viviendas y su realidad urbana o su entorno construido. Un diagnóstico más preciso de las características de las viviendas y de su estado actual permitiría identificar las deficiencias y su diversidad y, a partir de esta información, se podrían diseñar políticas más complejas y adaptadas a las necesidades reales. La clasificación morfológica por tipos es la base para realizar este diagnóstico de forma sistemática y ágil. Sin embargo, para alcanzar la mencionada precisión en el diagnóstico, se considera necesario complementar el método con nuevas variables que aporten información sobre el entorno edilicio. Así, aprendiendo de otros estudios realizados desde la perspectiva de la forma de la ciudad (Burton, 2002) (Schwarz, 2010) (Lowry & Lowry, 2014) (Krehl & al., 2016), se considera de interés incluir variables vinculadas a la densidad del entorno urbano, permitiendo realizar un análisis más complejo y completo.

Esta nueva premisa requiere trabajar a una escala intermedia que permita entender la visión territorial pero que también maneje una cantidad de datos no demasiado grande para poder abarcar un análisis más exhaustivo. La escala municipal se entiende como la adecuada para llevar a cabo este tipo de estudios, por ser también la unidad administrativa más pequeña con competencias para desarrollar y ejecutar un plan de rehabilitación residencial. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han realizado a escala regional o de barrio y se carece de métodos y herramientas para la elaboración de diagnósticos precisos a esta escala.

Este artículo presenta un nuevo método para la clasificación tipomorfológica del parque residencial a escala municipal. La principal aportación es la incorporación de dos variables urbanas (densidad y circularidad) que permiten un análisis más preciso y una clasificación muy depurada sin detrimento de la agilidad y sistematicidad de la herramienta. Las metodologías de geoprocesamiento utilizadas para su cálculo hacen que el método sea replicable y exportable a otros contextos.

2. Marco analítico

En este apartado se presenta una revisión bibliográfica de diferentes métodos para analizar el parque edificado y las tramas existentes en la ciudad. En primer lugar, se presentan las investigaciones que utilizan variables edificatorias para la tipificación edificatoria con el objetivo de definir estrategias de rehabilitación energética y se exponen las limitaciones que tienen este tipo de estudios. Posteriormente, se completa la exposición con otro tipo de aproximaciones en las que se utilizan variables urbanas para la caracterización de las tipologías edificatorias. Tal como se detalla a continuación, estas variables se utilizan para otro tipo de estudios más ligados a la morfología y a los determinantes urbanos. Sin embargo, se propone combinarlas con las variables edificatorias previamente descritas, con el fin de desarrollar un método más preciso para la clasificación tipológica. Del análisis de las diferentes metodologías se desprende la complementariedad de las variables y la potencialidad de combinar métodos para realizar la clasificación del parque edificado a escala municipal.

2.1. Clasificación en función de variables propias de la edificación

La necesidad de clasificar de forma sistematizada el parque residencial deriva de la exigencia en Europa de desarrollar planes a largo plazo para la rehabilitación de estos edificios. El diagnóstico del estado actual a través de la clasificación tipológica es imprescindible para la definición de estrategias y evaluación de políticas. En este contexto, son muchos los países europeos que han desarrollado métodos de análisis y los han implementado tanto a nivel nacional como regional. Sin embargo, las evaluaciones del entorno construido de las ciudades en muchos casos son sesgados, ya que están dirigidos principalmente a investigar el consumo energético y los métodos utilizados no tienen como resultado clasificaciones muy precisas (Caputo & al., 2013) (Tommerup & Svendsen, 2006), (Dascalaki & al., 2010), (Theodoridou & al., 2012) (Theodoridou & al., 2011b) (Theodoridou & al., 2011a).

Entre los diversos estudios en la materia, existen diferentes propuestas en cuanto a las variables consideradas. El enfoque simplificado más básico se centra en una única variable: el periodo de construcción; por ejemplo, Theodoridou examinó el parque de edificios griegos fundamentando que dicha variable por sí misma ya

define las características constructivas específicas, las distribuciones interiores y las instalaciones asociadas a la época, necesarias para la clasificación de las tipologías (Theodoridou & al., 2012) (Theodoridou & al., 2011b) (Theodoridou & al., 2011a).

Asimismo, otros investigadores (Hassler, 2010) (Uihlein & Eder, 2010) examinaron las existencias de edificios europeos. En este caso, la clasificación tipológica partía de tres tipos generales: unifamiliares, plurifamiliares y edificios de gran altura. Dascalaki & al. (2010) pusieron en práctica este mismo planteamiento en aplicación a los edificios residenciales helénicos y Tommerup & Svendsen (2006), por su parte, analizaron el parque residencial danés.

En el caso de los estudios centrados en el comportamiento energético, el análisis del parque de edificaciones se ha desarrollado, además, considerando una clasificación de la tipología según zona climática, y tipo y forma de la edificación (Caputo & al., 2013) (Theodoridou & al., 2012) (Mata & al., 2013).

En el ámbito europeo, destaca el proyecto TABULA IEE-EU (Loga & al., 2016), enmarcado en el programa de Energía Inteligente (EIE). El objetivo es crear un método estandarizado de clasificación de tipologías para el conjunto de países, con el fin de estimar de forma homogénea la demanda energética de los edificios residenciales a nivel nacional para determinar el impacto potencial de las medidas de rehabilitación y definir las estrategias efectivas para mejora de la eficiencia energética de los edificios existentes.

A su vez, tal como se ha avanzado, en el ámbito nacional (España) se ha desarrollado la Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética de la Edificación (ERESEE) 2020 impulsada por el Ministerio de Fomento (Arcas-Abella & al., 2019) (Santiago-Rodríguez De, 2021). Al igual que en el proyecto Tabula, se utilizan variables propias del edificio (año de construcción y altura) y de la zona climática para segmentar el parque residencial español.

Este mismo método se ha utilizado para el desarrollo de la *"Estrategia de intervención a largo plazo en el parque de edificios de Euskadi"* (Departamento de Planificación Territorial, 2019). Añadiendo en este caso la modelización del parque de tal manera que se cuenta con una simulación precisa de la volumetría de la edificación y se puede calcular de manera algo más rigurosa la demanda energética de la misma y los impactos ambientales y económicos de la estrategia de rehabilitación.

Estos métodos sirven para realizar una primera aproximación a la clasificación del parque residencial, pero dan como resultado una segmentación basada en grandes grupos de edificios que comprenden tipologías arquitectónicas y constructivas muy variadas. La escala nacional o regional requiere de métodos genéricos y sistematizables que permiten tener una visión global aproximada. Sin embargo, la escala municipal, más acotada, permite realizar estudios más detallados que clasifiquen el parque de forma precisa y posibiliten la definición de estrategias de rehabilitación de forma más adaptada a cada tipo. Para ello, los métodos utilizados hasta el momento no son apropiados y se estima necesario introducir nuevas variables que den como resultado una clasificación lo suficientemente precisa, que permita, posteriormente, una caracterización arquitectónica y constructiva adecuada para cada uno de los segmentos. La combinación de las variables utilizadas hasta el momento con parámetros vinculados a la densidad y a la forma urbana y edificatoria se entiende como una opción para la adaptación del método a escalas menores que requieren resultados de mayor precisión.

2.2. Clasificación en función de la densidad y forma urbana

La cuestión de la densidad urbana es un tema de especial relevancia en el estudio de las dinámicas, relaciones funcionales y de la forma de la ciudad. Es objeto de estudio por diversas disciplinas, y es fundamental en la definición de la ciudad compacta, diversa y sostenible que debe lograrse de acuerdo con las actuales directrices europeas (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OECD, 2012) (UN-Habitat, 2015). Sin embargo, no es un concepto que se haya tenido en cuenta en los procesos de análisis del parque como el que se propone.

En la literatura científica, es habitual distinguir entre la densidad percibida, en la que intervienen componentes subjetivos y culturales que determinan la relación que se establece entre las personas y el entono construido como indicador del hacinamiento (Rapoport, 1975) y la densidad física, que hace referencia a los objetos y características físicas del entorno construido (Ernest, 1993) lo cual le otorga la cualidad de poder ser medida.

En lo que a la cuantificación de la densidad física se refiere, ésta resulta problemática a pesar de su relativamente sencilla formulación. El concepto de densidad proviene del campo de

la física, en el que se define una cantidad de masa por unidad de volumen. Su extrapolación al urbanismo hace referencia a una cantidad de personas o construcciones por unidad de superficie. Pero ninguno de los dos componentes de ese cociente presenta un consenso, ya que no existe una medida de densidad urbana aceptada y cada país o región emplea distintas expresiones. Además, es habitual que el valor de densidad obtenido se evalúe con términos ambiguos o relativos (Churchman, 1999).

Así, podemos encontrar una gran cantidad de medidas de densidad, de naturaleza estática o al menos con una gran inercia al cambio y otras más dinámicas en el tiempo. Boyko and Cooper realizaron una extensa recopilación del amplio rango de definiciones disponibles (Boyko & Cooper, 2011). Para muestra, se enumeran las principales: edificabilidad, viviendas por hectárea, ocupación del suelo, densidad de ocupación, densidad de parcelas, etc.

Por otro lado, ni siquiera se puede confiar en la distinción realizada entre densidad bruta y neta, utilizadas ampliamente en planeamiento, ya que los bordes de los limites administrativos a menudo no se ajustan a la superficie edificada, aunque para ello se pueden realizar correcciones sobre la superficie de referencia obviando espacios libres o zonas no residenciales (Burton, 2002), por ejemplo.

Existen numerosos estudios (Burton, 2002) (Schwarz, 2010) (Lowry & Lowry, 2014) (Krehl & al., 2016) que utilizan la densidad con el fin de caracterizar el medio urbano. Para ello, emplean diversas medidas de densidad y distintas escalas, utilizando mallas de referencia y límites administrativos municipales o regionales, valiéndose de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y herramientas estadísticas como regresiones, correlaciones o análisis factoriales para analizar esta cuestión. La cuantificación de la densidad es central en el estudio de Khrel & al. analizando los patrones de densidad edificada en cuatro ciudades-región alemanas y su influencia en la actividad socioeconómica (Krehl & al., 2016). Desarrolló un modelo para evaluar la eficiencia del modelo de ciudad compacta en algunas ciudades intermedias británicas, en el que sobresalen los indicadores relativos a la densidad (Burton, 2002). Otros, como Lowry & Lowry (2014) se centran en las relaciones entre densidad y otras variables espaciales de referencia para definir la forma urbana y su impacto en las diferencias sociales y demográficas en el contexto americano. Por su parte, Schwarz selecciona los indicadores más relevantes a la hora de describir la forma urbana de las ciudades europeas (Schwarz, 2010).

En este mismo sentido, varios autores (Berghauser Pont & Haupt, 2007) (Dovey & Pafka, 2014) han demostrado que la densidad como único indicador no es suficiente para determinar la forma urbana, ya que tejidos urbanos con valores similares pueden presentar diferente morfología y viceversa. Como alternativa, Berghauser Pont & Haupt (2007) proponen un método basado en cuatro variables (edificabilidad, ocupación del suelo, amplitud y altura) y sus interrelaciones para diferenciar y clasificar la estructura espacial de las ciudades de forma eficiente. Este método se ha implementado para obtener una clasificación en tipos morfológicos de los entornos residenciales en las ciudades intermedias españolas (García, 2017). Esta última aproximación se considera la más pertinente para complementar la metodología que se está desarrollando.

2.3. Clasificación en función de las tipologías arquitectónicas

La tipología de los edificios es otro factor que determina en gran medida tanto el entorno urbano como las características de las viviendas, por lo que está presente en varios estudios. En cuanto a la cuestión terminológica relativa a la definición del término “tipología edificatoria”, la literatura lo define de muy diversas maneras dependiendo de la aplicación al caso en cuestión. Sin embargo, desde el punto de vista de esta investigación, resulta interesante la definición aportada en el Proyecto TABULA (Ballarini & al., 2014) (Loga & al., 2016): “una «tipología edificatoria» es una clasificación de parámetros que se encuentran habitualmente en los edificios y que se refiere a una descripción sistemática de los criterios para la definición de edificios típicos, así como al conjunto de tipos de edificios en sí”.

Para Sambricio (2003) existen dos grandes formas de organizar la vivienda colectiva en la ciudad: la manzana cerrada y el bloque abierto. Las primeras, que forman un tejido urbano de carácter reticular, han evolucionado en tamaño, regularidad, altura y fondo; en los cascos históricos se densifica y compacta, mientras que en los ensanches se regularizan y amplían las calles, se homogeneizan alturas e incorporan un gran patio. El segundo grupo, adscrito al Movimiento Moderno, introduce nuevos tipos edificatorios como el bloque exento de altura limitada, el bloque en H, la torre, etc. Por su parte, Solá-Morales (1973) analiza la evolución de las

distintas formas urbanas que se dan durante el crecimiento urbano en paralelo al planeamiento y las ordenanzas municipales que determinan la construcción de la ciudad y la tipología edificatoria. Este proceso se define según 3 operaciones (parcelación, urbanización y edificación) que dan lugar a las siguientes tipologías urbanas: ensanche, suburbano, polígonos, ciudad jardín, barraca y marginal. Leslie Martin supone uno de los referentes de la arquitectura moderna en el ámbito británico que desarrolló principios de la forma urbana y así superar las limitaciones de la ciudad moderna (Esteban Garbayo, 2017).

Estas clasificaciones de tipologías edificatorias tienen una gran componente espacial que puede ser explotada de forma automatizada y sistematizada mediante los SIG. Por lo tanto, se aborda la exploración de estos métodos como procedimiento para la identificación y análisis de los tipos edificatorios. Si bien se ha publicado una extensa gama de tipologías de estos patrones, la investigación sobre la metodología de clasificación y reconocimiento sigue vigente (Steiniger & al., 2008).

Por ejemplo, para la adquisición de datos básicos y determinación de estos volúmenes algunos investigadores implementan técnicas de escaneo láser que permiten capturar, analizar e interpretar datos automatizados de toda un área (Neidhart & Sester, 2004). Esta obtención de datos también puede hacerse por medio de imágenes satelitales (disponibles de forma más amplia y gratuita) (Li & al., 2018). Así, se concentran tipos de edificios y asentamientos para poder vincularlos con diferentes características.

A nivel europeo existen investigaciones abiertas mediante el uso de software SIG para el desarrollo de métodos que combinan datos de construcción obtenidos de mapas topográficos, mapas autorizados y estadísticas a nivel municipal para calcular los parámetros estructurales de diversos asentamientos (Meinel & al., 2009).

Las principales clasificaciones se basan en una aproximación puramente geométrica de los edificios. Así, estudios en las ciudades alemanas de Múnich y Berlín se centran en la aplicabilidad del análisis discriminante lineal a la hora de describir estos patrones fisionómicos (Wurm & al., 2016). Tras analizar la representatividad de los diferentes términos asociados a las tres dimensiones (longitud, área y volumen), se concluye que las contribuciones más importantes en la determinación de clústeres edificatorios las aporta el índice de forma y las medidas de compacidad, que además se manejan sin mucha interacción del usuario en comparación con otros métodos más complejos.

Con el fin de proporcionar tipologías con patrones de construcciones claras, algunas investigaciones analizan diferencias morfológicas clasificando patrones, por ejemplo; colineales, curvilíneos, paralelos y perpendiculares y cuadriculados (Du & al., 2016). Esto supone tener en cuenta las similitudes de área, forma y distancia visual. Al clasificarlos automáticamente utilizando un algoritmo en lugar de un método manual, son más sencillos los pasos posteriores de agrupación en clústeres según proximidad, continuidad y direccionalidad.

Además, existen interesantes propuestas metodológicas utilizadas en otros campos, cuya importación al ámbito que nos ocupa sería de interés. El estudio de la huella construida aporta información sobre la forma de las ciudades, sus procesos constructivos y las diferentes tendencias arquitectónicas que han configurado el paisaje urbano. Por ello, puede ser interesante aplicar metodologías que permitan automatizar el análisis de la forma de las ciudades, como el estudio de la relación de aspecto o circularidad (Schick & al., 2012) (Stutz & al., 2018) (Podczeck, 1997) que es uno de los denominados factores de forma y es ampliamente utilizado en el procesamiento de imágenes.

3. Objetivo y metodología

El objetivo de este trabajo es desarrollar una herramienta mediante la cual sea posible realizar de forma precisa y exhaustiva la clasificación morfológica y tipológica del parque edificado de una ciudad, mediante el uso de datos abiertos, parámetros urbanos e indicadores de forma. Así, el propósito de la investigación es hacer de la clasificación de los edificios de una ciudad una tarea fácil, objetiva y precisa basada en la definición de características medibles y fácilmente extrapolables.

La particularidad de esta propuesta es su nivel de detalle en la caracterización arquitectónica, que llega a singularizar el análisis hasta la escala del propio edificio, pero considerando al mismo tiempo el contexto urbano en el que se inserta. Así, las condiciones estéticas y funcionales de las tipologías edificatorias varían en función del tejido urbano en el que se emplazan. Se trata, por tanto, de ofrecer un enfoque integral basado en la combinación de cuatro variables de distinta naturaleza. De esta manera, el edificio queda representado por la edad y la altura del mismo. Estas dos variables determinan el periodo de construcción y las particularidades del sistema constructivo y del diseño. Además,

Fig. 1 / Esquema de método y variables asociadas

Fuente: Elaboración propia

dado que la densidad es un factor determinante en la identificación de la estructura y la forma urbanas, se introduce esta variable para distinguir los tejidos a escala de distrito o de sección censal. Por último, analizando el grano fino de la ciudad, cada manzana urbana se parametriza en función de sus características geométricas y se vincula a un tipo de edificio específico.

Como se muestra en la Fig. 1, la combinación de estas cuatro variables asociadas genera una matriz, denominada matriz tipomorfológica, que clasifica todo el parque de edificios a una escala que permite asignar a cada unidad unas características constructivas basadas en un modelo representativo de esa tipomorfología.

A continuación, en la Fig. 1, se describe detalladamente la metodología propuesta para la clasificación en sus distintas fases.

3.1. Recopilación y tratamiento de datos

La fuente oficial más completa de información disponible sobre el parque inmobiliario de cada ciudad se encuentra en los sistemas catastrales. Su base de datos se presenta en dos formatos [según su naturaleza] que posteriormente hay que integrar y relacionar en una herramienta SIG: alfanumérico y gráfico. Además, se tiene en cuenta la sección censal elaborada por los servicios nacionales de estadística para realizar el análisis agregado de varios edificios. La unidad de análisis es el edificio. Los datos catastrales se obtienen, directamente, con ese nivel de desagregación. Sin embargo, la información estadística necesaria para el cálculo de una de las variables (V3) se obtiene en secciones censales. En este caso, una vez calculada la variable se le asigna el valor a la unidad de análisis correspondiente.

Tras la recogida de datos, la primera fase operativa se dedica a su organización y estructuración. Dado que los datos no pueden utilizarse directamente para la clasificación de los edificios, hay que procesarlos para crear una base de datos geoespacial que incluya tanto los datos dimensionales a nivel del edificio como la información agregada disponible solo a nivel de local.

Para ello es necesario vincular la información numérica con la cartográfica mediante la referencia catastral y el identificador de la geometría catastral para asociar determinados parámetros (año de construcción y nº de plantas). Las siguientes tareas tienen como objetivo determinar parámetros urbanísticos a escala de sección censal, tal como el valor de la superficie en planta edificada total (m^2s) y edificabilidad construida sobre rasante (m^2t), así como como el sumatorio de las superficies catastrales correspondientes. Por último, se geoprocesa la cartografía catastral para determinar los parámetros dimensionales de los bloques o manzanas.

En la Fig. 2 se muestran los atributos empleados de los sistemas catastral y estadístico, correspondientes a las partes numérica y cartográfica.

En resumen, en esta fase se obtiene información descriptiva de cada edificio, útil para determinar las variables de la matriz tipomorfológica.

3.2. Clasificación tipomorfológica: definición y cálculo

En las siguientes subsecciones se establecen los criterios descriptivos y de cálculo necesarios para la clasificación tipomorfológica.

FUENTE	TIPO DE DATO	ELEMENTO	ATRIBUTO	DESCRIPCION (ud.)
ENTIDAD ESTADÍSTICA	GRÁFICA	SECCIÓN CENSAL	Área	Superficie del ámbito urbano (m^2)
CATASTRO	GRÁFICA	EDIFICIO	Superficie en planta	Huella edificada (m^2s)
			Perímetro	Longitud del frente de fachada (m)
	ALFANUMÉRICA	PARCELA	Año	Fecha fin de obra
		LOCAL	Nº de plantas	Valor numérico del local más elevado
			Edificabilidad	Suelo construido (m^2t)

Unión espacial

Identificador alfanumérico común

Fig. 2 / **Descripción de fuentes y la relación entre los datos**

Fuente: Elaboración propia

3.2.1. V1 - V2. Variables del edificio

La variable año de construcción tiene una mayor incidencia sobre las características constructivas particulares de los períodos constructivos asociados a la edificación, bien sea por el diseño de la época y normativa, así como por la evolución histórica e incidencia sobre materiales y requerimientos técnicos.

La antigüedad de un inmueble puede conocerse a través de diversas fuentes como los certificados de fin de obra, el Registro de la Propiedad o las fichas catastrales. Por su grado de sistematización y estructuración de datos, los sistemas catastrales son la opción más adecuada y simple para este tipo de estudios de carácter masivo. El año asignado a cada edificio se corresponde con la fecha de fin de obra de la parcela.

La obtención de las alturas de los edificios tiene variantes en función del objetivo que se busque. En este caso, el interés reside en el número de plantas, por lo que, el sistema catastral vuelve a constituir la forma más optimizada. Sin embargo, si se desea conocer la altura como dimensión geométrica vertical, se debe recurrir a vuelos fotogramétricos, teledetección, modelos digitales de elevaciones o levantamientos topográficos.

El cálculo del número de plantas se ha extraído del valor máximo del atributo "nº de planta" de cada edificio de la base catastral de locales.

En primer lugar, partiendo del análisis contextual e histórico del desarrollo urbanístico y normativo de la ciudad se definen *n* periodos temporales; siendo *n* el número de grupos característicos de cada emplazamiento y, por tanto, P_n el periodo correspondiente a dicho rango. Posteriormente, dentro de cada uno de estos periodos y, referente a la segunda variable de altura, se clasifican en función del número de plantas en tres categorías: Alta, Media, Baja.

3.2.2. V3. Densidad - Forma Urbana

En tanto que la identificación de los tejidos urbanos en función de la densidad va más allá de medidas simples como el nº de viviendas por hectárea, se recoge el método *Spacemate* (Berghauser Pont & Haupt, 2009) para implementarlo en una herramienta más compleja. Este método se fundamenta en la densidad como compendio de superficies y volúmenes construidos, número de plantas promedio y vacíos generados. Por tanto, se manejan magnitudes complejas y mensurables, y no se basa en la subdivisión interna clásica basada en la cuantificación de viviendas. Se establece una relación entre los 4 inputs: *Coverage* (GSI), *Building Intensity* (FSI), *Building height* (L) and *Spaciousness* (OSR). En la Fig. 3 se definen los parámetros del método Spacemate, así como su fórmula de cálculo.

Estos cuatro parámetros urbanísticos combinados dan lugar a la gráfica Spacemate. Ésta se

Parámetro	Definición	Fórmula
GSI Ocupación del suelo	Relación entre la superficie construida en planta y la superficie del sector	$GSI_x = \frac{B_x}{A_x}$
FSI Intensidad edificatoria	Relación entre el área construida en todas las plantas de las edificaciones incluidas en el sector y el área del mismo	$FSI_x = \frac{F_x}{A_x}$
L Número de plantas	Número medio de alturas de la edificación	$L = \frac{FSI_x}{GSI_x}$
OSR Espaciosidad	Presión del espacio no edificado. Relación entre el espacio no construido y el construido	$OSR = \frac{(1 - GSI_x)}{FSI_x}$
B_x: Superficie edificada (m^2) F_x: Superficie edificada (m^2) A_x: Superficie de la escala de agregación de referencia (m^2)		

Fig. 3 / **Parámetros del método Spacemate**

Fuente: Elaboración propia a partir de Berghauser & Haupt, 2009

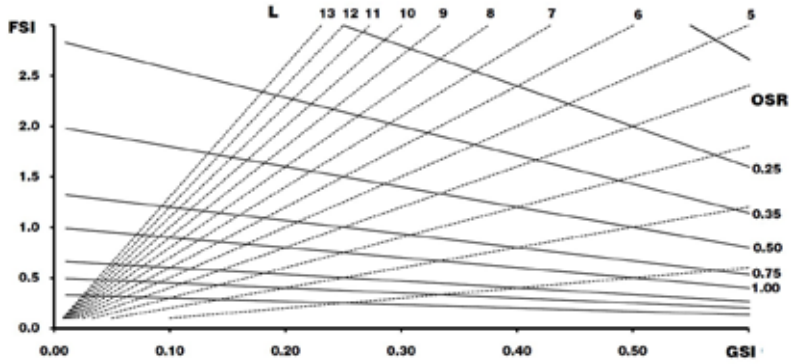


Fig. 4 / **Gráfica de Spacemate**

Fuente: Berghauser Pont & Haupt, 2009

compone a través de dos ejes principales: en abscisas se representa la ocupación del sector y en ordenadas la intensidad edificatoria. Ya que los otros dos parámetros son dependientes de los primeros, se pueden representar las rectas que definen el número promedio de plantas de las edificaciones y el valor de la espaciosidad. De tal modo que la entrada al gráfico de la Fig. 4 puede realizarse por medio de una pareja de parámetros, obteniendo directamente el resto.

Además, como demuestran empírica y matemáticamente Berghauser Pont & Haupt (2009) estos cuatro parámetros delimitan un conjunto de zonas que corresponden a formas urbanas concretas. Para cada escala de agregación (edificio, parcela, manzana, tejido y distrito) se redefinen los límites de los *clusters* generados, debido al cambio en el valor absoluto de densidad que produce la incorporación de espacios representados por la diferencia entre la superficie bruta y neta entre dos escalas de agregación consecutivas. A una escala de tejido urbano, llegan a distinguirse sintéticamente hasta nueve casos según la altura (baja, media o alta) y tipología de la huella (puntual, lineal o bloque). De forma general, en la parte superior se sitúan los tejidos altamente compactos y densos; aparece un sector central con una estructura urbana reconocible pero menos intensificada; la parte inferior concentra los tejidos suburbanos; y el sector inferior izquierdo representa las zonas de edificación en altura.

3.2.3. V4. Tipología arquitectónica

Como se ha señalado, el estudio de la huella construida proporciona información sobre

la forma de las ciudades, sus procesos constructivos y las diferentes tendencias arquitectónicas que han configurado el paisaje urbano. Esta propuesta caracteriza estas formas desde un enfoque geométrico y sistemático mediante la relación entre dos variables y su *clusterización*, permitiendo un análisis automatizado de la forma de la ciudad.

El primer parámetro estudiado, el de la circularidad, se encuadra dentro de los denominados factores de forma, y es ampliamente utilizado en procesamiento de imágenes (Schick & al., 2012) (Stutz & al., 2018) a y estudios granulométricos (Podczeck, 1997). Se trata de un indicador adimensional e independiente del tamaño de la unidad que mide el grado de desviación respecto a la figura ideal, en este caso el círculo. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$C = \frac{4 \cdot \pi \cdot A}{P^2} \qquad [1]$$

C: Circularidad
A: Superficie en planta del bloque o manzana (m^2)
P: Perímetro en planta del bloque o manzana (m)

Por su parte, la relación de aspecto representa la proporción entre las dos dimensiones principales del polígono. Se calcula según la siguiente expresión, utilizando los parámetros dimensionales calculados anteriormente:

$$AR = \frac{D_{min}}{D_{max}} \qquad [2]$$

AR: Relación de aspecto
Dmin: Diámetro de la circunferencia inscrita en el bloque o manzana (m)
Dmax: Diámetro de la circunferencia envolvente mínima del bloque o manzana (m)

Como se puede ver en la Fig. 5, a partir de una amplia y variada muestra de bloques, éstos se sitúan sobre la gráfica de factor de forma, que consta de la circularidad en ordenadas y la relación de aspecto en abscisas.

Se comprueba que se generan unas agrupaciones disgregadas según unas tipologías arquitectónicas con características comunes que corresponden a la siguiente clasificación:

1. Manzana cerrada (MC): agrupación de edificios que conforman un polígono regular cerrado, delimitado por el viario público perimetral y con un patio de manzana.

2. Manzana abierta (MA): disposición alineada de los edificios con apertura hacia sus espacios interiores.

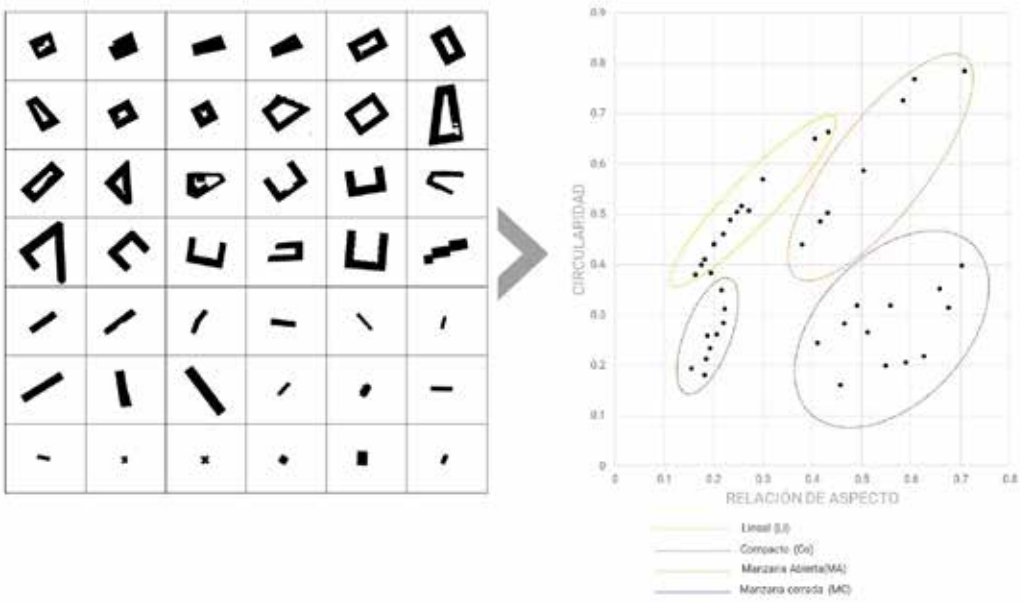


Fig. 5 / **Proceso de clusterización tipológica**

Fuente: Elaboración propia

3. Lineal (Li): bloques exentos formados por la alineación de edificios que habitualmente liberan extensos espacios interbloque.

4. Compacto (Co): bloque exento con patio interior de parcela.

Por tanto, una vez identificados los clústeres formados en la gráfica –dando lugar a cuatro sectores delimitados empíricamente y establecida la clasificación nominal– se definen matemáticamente los límites de cada tipología descrita mediante el cálculo de las ecuaciones de las curvas correspondientes a cada sector. La gráfica está delimitada superiormente por una franja curva que representa los bloques lineales, mientras que en el sector inferior derecho se sitúan las manzanas cerradas. Entre estos dos sectores se localizan, a la izquierda las manzanas abiertas y en la parte superior derecha los bloques compactos.

3.3. Matriz tipomorfológica

A partir de la combinación de las cuatro variables definidas, se obtiene una matriz tipomorfológica que clasifica el parque residencial, lo que permite categorizar de forma muy detallada todo el entorno construido. En la Fig. 6 se puede ver cómo cada unidad tipomorfológica está compuesta de las 4 variables.

4. Caso de estudio

La presente investigación se ha desarrollado en el marco del proyecto **RISAV | Método para la evaluar la prioridad de las intervenciones de rehabilitación en función del riesgo para la salud asociado a la vivienda financiado por la Diputación de Guipúzcoa**. Por tanto, persiguiendo la aplicación del método en la realidad local, el caso de estudio seleccionado para la validación del método es la ciudad de Donostia-San Sebastián, municipio español, capital de la provincia de Gipuzkoa, en la comunidad autónoma del País Vasco. La población del municipio es de 188 240 habitantes (2020) (Instituto Nacional de Estadística, 2021) y la superficie alcanza los 60,89 km². La densidad de población es de 3060,77 hab/km. Cuenta con 10 717 edificios (2020) (Eustat, 2020a) conformados por 93 818 viviendas, de las cuales 4704 son unifamiliares y las 89 114 restantes son plurifamiliares (Eustat, 2020b).

El marco de referencia en el que se engloba la metodología presentada y el objetivo fijado para la clasificación tipomorfológica –centrado en la definición de la prioridad de las intervenciones de rehabilitación– motiva el descarte de los periodos posteriores al 2007, considerando adecuados los estándares de construcción basados en la integración de las normativas y exigencias establecidas por el CTE (Código Técnico de la Edificación). La muestra de análisis de esta investigación, finalmente, consta de un total de 6757 edificios y 80 336 viviendas.

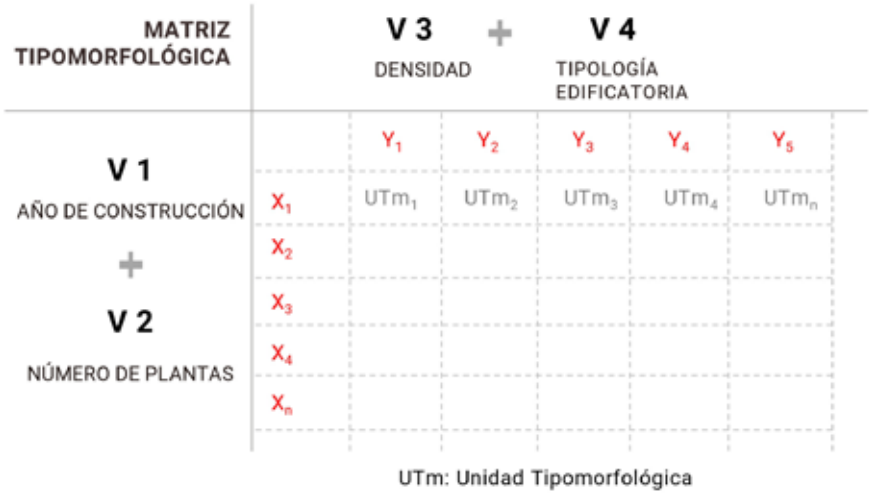


Fig. 6 / **Matriz tipomorfológica**

Fuente: Elaboración propia

Esta experiencia constituye una primera propuesta metodológica que podría aplicarse posteriormente en otras realidades.

5. Resultados - discusión

A continuación, se muestran y analizan los datos obtenidos para cada fase y la matriz tipomorfológica.

5.1. V1-V2. Clasificación en función de variables de la edificación

A traves del analisis contextual e histórico del desarrollo urbanístico y normativo de la ciudad y las propuestas realizadas en otros estudios similares, se definen 5 grupos en la variable año de construcción: anteriores a 1900, 1901-1940, 1941-1960, 1961-80, 1981-2007. Cada uno de estos grupos se asocia a diversos perfiles a traves del análisis de las tipologias arquitectónicas de la época. De la combinacion de estas dos variables se ha clasificado el parque en 14 grupos.

Del mapa resultante de la Fig. 7 –atendiendo a la variable 1 y 2– podemos extraer a modo de síntesis que la ciudad de Donostia-San Sebastián, consta de una morfología concreta y específica para el Casco Histórico desarrollado previo al año 1900 y cuya delimitación destaca del resto de la ciudad por el emplazamiento al pie del Monte Urgull. La ciudad burguesa y el crecimiento expansivo de la ciudad se engloban en los años posteriores hasta 1940–1960 acogiendo la forma urbana de ensanches de PB + 4, principalmente, y una quinta planta amansardada desde el origen, en algunos casos. Estos ensanches son: Cortázar, Goicoa, Oriental, Gros, Zurriola, Antiguo y Amara. Posteriormente, y como particularidad de la ciudad de Donostia, debido al desarrollo urbanístico y la modificación de la estructura urbana de la ciudad durante la vigencia del Plan General de 1962 –el cual se caracterizó por la ausencia real de planificación– se desarrollaron actuaciones de levantes y derribos de edificios enteros que transformaron la mayor parte de ese parque construido en edificios de PB+5 o 6. El resto de la trama urbana de Donostia, como consecuencia del crecimiento expansivo de los años posteriores y hasta la actualidad, se construyó con una mayor diversidad de alturas de edificación, predominando la PB+4/8 y alcanzando las 9 plantas en algunos casos.

5.2. v3. Clasificación en función de la densidad y forma urbana

Tras situar en la gráfica Spacemate todas las secciones censales con sus parámetros urbanísticos calculados, se presenta una dualidad bastante clara entre los tejidos más compactos e intensificados y otros más esponjados o dispersos. A pesar de que este límite es difuso, puede establecerse una división que se sitúa en el valor 0,5 en la recta de espaciosidad. En otros estudios en los que se ha utilizado este método para clasificar la forma urbana, como en el de Ámsterdam (Podczeck, 1997), se ha empleado el parámetro Amplitud (OSR) para detectar tejidos “muy urbanos”, utilizando distintos valores en función de las características particulares de la ciudad.

De esta manera, se clasifica el tejido urbano mediante la variable en dos categorías principales: tejido de Alta densidad (A) y tejido de Media-Baja densidad (B). Se considera que con estos dos clústeres es suficiente dado que la categorización final depende de otras tres variables que los diferencian a su vez.

A pesar del buen ajuste conseguido entre el modelo y la realidad observada, se aprecian una serie de casos que por su continuidad con tramas densas y su situación próxima a la zona de transición en la gráfica, se decide realizar modificaciones en dos áreas concretas. Se trata de cuatro secciones censales que pueden agruparse en dos zonas concretas donde aún permanecen parcelas no consolidadas con amplias zonas abiertas. Asimismo, por su singularidad, se incluye otra categoría densa no detectada en el esquema de la Fig. 8, que corresponde al Casco Antiguo. Esta delimitación suele encontrarse en los documentos de planeamiento urbanístico local.

De esta manera, llevando esta diferenciación al plano, se obtiene una representación de los tejidos urbanos, encontrando que las secciones densas corresponden en su mayoría a desarrollos urbanísticos en retícula, aunque también aparecen barrios con manzana irregular u otras corrientes de desarrollo en altura.

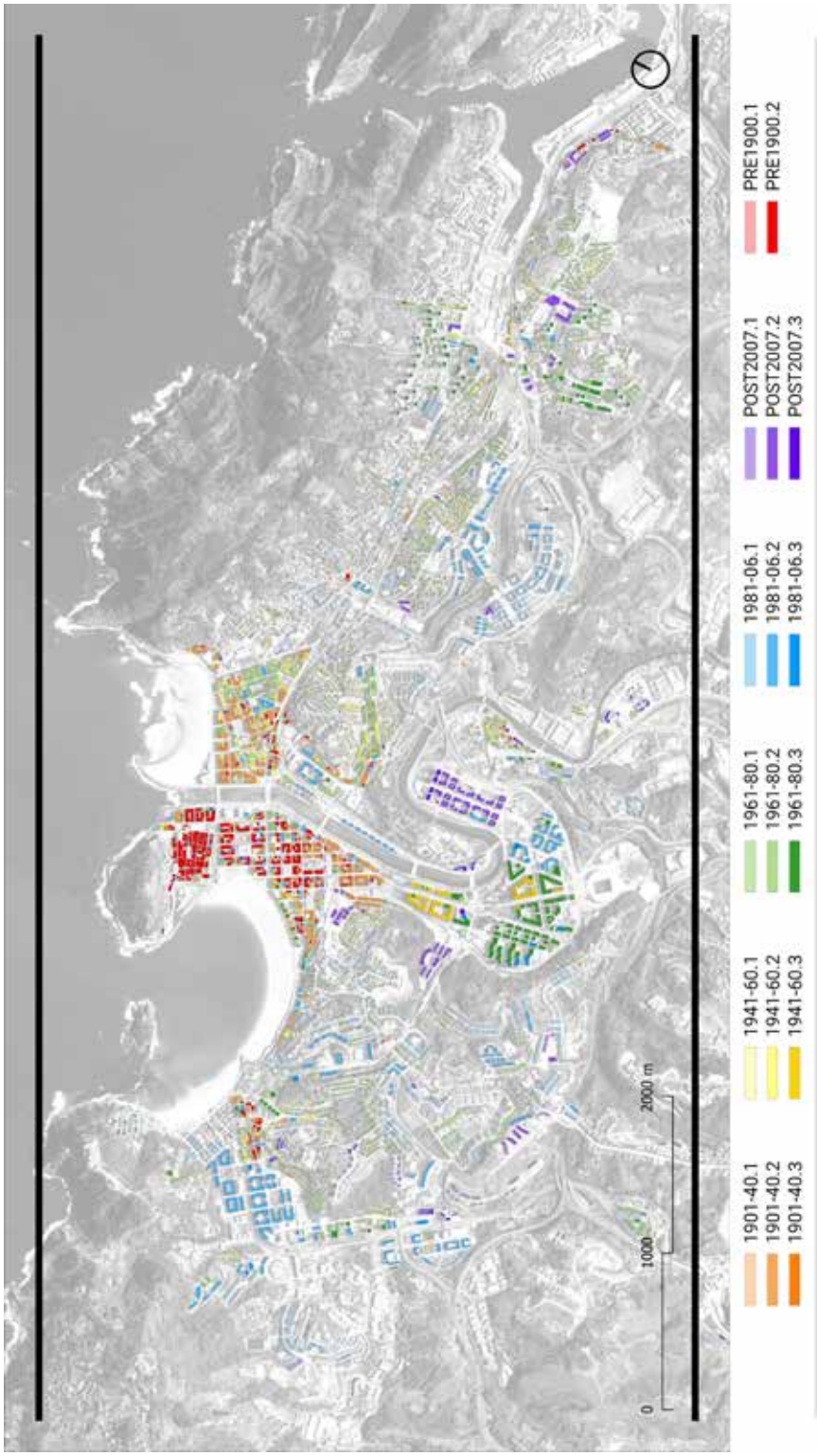


Fig. 7 / Representación de las variables 1 y 2 en Donostia-San Sebastián.

Fuente: Elaboración propia

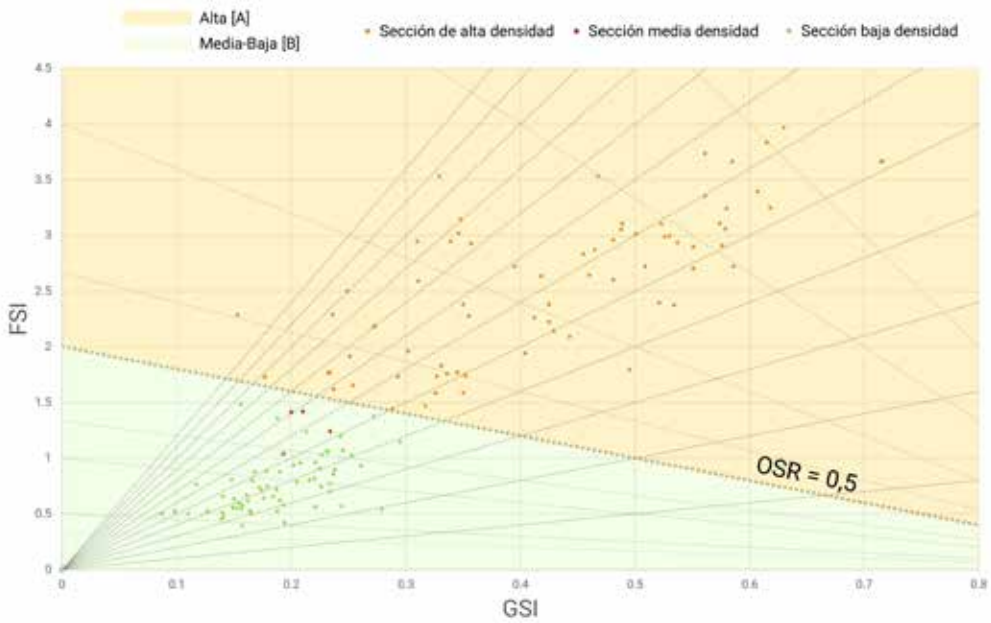


Fig.8 / Secciones censales de Donostia-San Sebastián representados en la gráfica Spacemate.

Fuente: Elaboración propia

5.3. V4. Clasificación en función de las tipologías arquitectónicas

Con los parámetros geométricos bidimensionales calculados para cada bloque, cada pareja de valores relación de aspecto-circularidad se sitúan en la gráfica mostrada en la Fig. 9 formando una nube de puntos que quedan automáticamente catalogados en la tipología edificatoria del sector en el que se localicen. De este modo, cada edificio hereda la tipología del bloque al que pertenece.

Una vez asignada la tipología, se muestran en el plano. Se verifica como las manzanas cerradas se localizan predominantemente en tejidos densos con una estructura urbana homogénea en retícula. Los bloques abiertos suelen encontrarse como prolongación y complemento de los anteriores, aunque también se insertan en otros tejidos urbanos con una geometría algo más irregular.

Por otro lado, los bloques lineales y compactos generan un mosaico entremezclado en las partes de la ciudad con una menor intensidad de edificación.

En resumen, la determinación de las tipologías edificatorias aporta un nivel de detalle adicional al obtenido por el valor de densidad para una escala algo superior, evidenciando la diversidad que aparece dentro de esas delimitaciones.

5.4. Matriz tipomorfológica resultante

De la combinación de las cuatro variables descritas anteriormente aplicados al caso de estudio de Donostia-San Sebastián, mediante la georreferenciación de cada uno de las unidades tipomorfológicas se obtiene una visualización espacial de la matriz tipomorfológica resultante tal y como muestra la Fig. 10, que consta de 117 unidades tipomorfológicas. Como ya se ha comentado, esta matriz permite clasificar el parque residencial en función de sus características edificatorias y urbanísticas.

Con respecto a las unidades tipomorfológicas representadas, se describen a continuación los fenómenos más destacables.

En primer lugar, el Casco Histórico está representado, principalmente, por edificios de altura media, anteriores a 1900 con gran variedad tipológica, pero predominantemente compacta y lineal, con una importante intensidad edificatoria promedio de 2,5 m^2s/m^2t.

Dentro de los tejidos de alta densidad cabe destacar dos modelos de ensanche diferenciados históricamente. Por un lado, los ensanches decimonónicos destacan por su elevado FSI, con un valor medio de 2,9 m^2s/m^2t, y una tipología

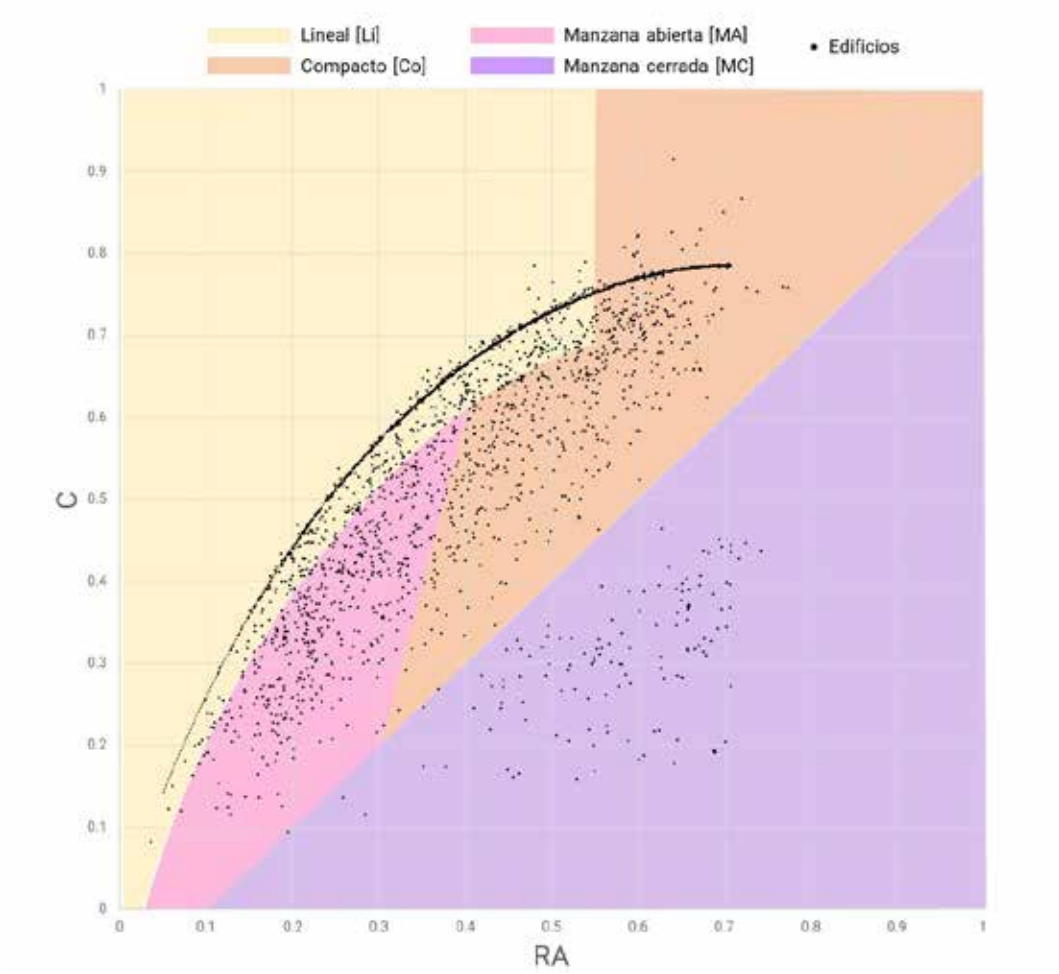


Fig. 9 / **Edificios de Donostia-San Sebastián representados en la gráfica del factor de forma.**

Fuente: Elaboración propia

edificatoria muy homogeneizada representada por manzanas cerradas de altura media construidas antes de 1940. Por otro lado, los ensanches contemporáneos, posteriores a los ochenta, presentan una intensidad más reducida, con un FSI promedio de 1,8 m^2s/m^2t. Además, la distribución de tipologías es más heterogénea, apareciendo composiciones de manzanas cerradas, abiertas y bloques lineales, y el espacio libre aumenta a costa de una menor ocupación del suelo.

El resto de zonas de alta densidad están vinculadas a la época desarrollista, con densidades agrupadas promedio que van desde los 2,9 m^2s/m^2t y bloques lineales hasta los 1,8 m^2s/m^2t mediante torres.

Cabe destacar el contraste que supone la presencia de tramas ortogonales en rejilla con manzana cerrada insertas en secciones de media-baja densidad, con grandes patios y amplios viales, construidos en periodos relativamente recientes. En cuanto a las zonas de densidad media-baja, cuyo FSI medio es de 0,75 m^2s/m^2t, evidencia una predominancia de bloques lineales y compactos y, con asiduidad, edificios de baja altura del periodo 1941-60. Dentro de la variedad de estas zonas de baja densidad, las secciones de gran altura con presencia de torres tienen una ocupación de suelo del 10% en contraste con otras secciones en las que se dobla esa cifra y abundan los bloques lineales.

En el plano de la Fig. 11 se muestra de forma combinada el resultado de las tres variables

VARIABLES DEL EDIFICIO (AÑO Y Nº PLANTAS)	CASCO HISTORICO [CH]	ALTA [A]				MEDIA-BAJA [B]			
		LINEAL [U]	COMPACTO [Co]	MANZANA ABIERTA[Ma]	MANZANA CERRADA [Mc]	LINEAL [U]	COMPACTO [Co]	MANZANA ABIERTA[Ma]	MANZANA CERRADA [Mc]
ANT1900.1 (<=PB+3)	10.5		3.1	0.2	0.4	1.6	5.1	2.1	1.2
ANT1900.2 (>=PB+4)	82.8	7.0	8.6	2.0	27.7	0.3	0.5	2.9	
1901-40.1 (<=PB+3)		2.2	2.5	0.4	0.1	6.0	17.3	5.5	1.2
1901-40.2 (PB+4/8)	1.5	16.2	25.8	16.0	34.6	1.2	2.9	4.2	5.6
1941-60.1 (<=PB+3)	0.4	1.7	7.4	1.0		20.7	18.2	11.1	0.6
1941-60.2 (PB+4/8)	0.7	15.9	3.1	5.9	8.5	4.5	2.3	6.3	7.4
1941-60.3 (>=PB+9)		2.7	1.8	5.3	1.2				
1961-80.1 (<=PB+3)		4.3	0.6	0.4	0.1	17.7	13.9	16.5	
1961-80.2 (PB+4/8)	1.1	18.6	17.2	15.8	12.1	13.5	6.6	23.2	11.7
1961-80.3 (>=PB+9)		13.0	14.7	21.3	2.2	1.1	3.2	1.4	
1981-06.1 (<=PB+3)	0.4	1.0	5.5	0.8		22.5	25.6	14.9	54.9
1981-06.2 (PB+4/8)	2.6	16.7	7.4	27.9	12.9	10.8	4.1	11.7	17.3
1981-06.3 (>=PB+9)		0.7	2.5	3.0	0.3	0.1	0.5	0.2	0.0
Número Total edificios	267	414	163	506	1,063	1,714	837	1,064	162

FIG. 10 / **Matriz tipomorfológica del caso estudio Donostia- San Sebastián. Porcentaje de edificios de cada unidad tipomorfológica (sumatorios verticales)**

Fuente: Elaboración propia

sobre los edificios de Donostia-San Sebastián. Así, cada unidad tipomorfológica puede ser identificado como el solape de la densidad urbana sobre el territorio, la tipología arquitectónica representada por el perímetro del bloque y las variables asociadas a la edificación mediante el color de la misma.

6. Conclusiones

Como se ha puesto de manifiesto en la revisión bibliográfica, los métodos utilizados hasta ahora para realizar la agrupación del parque edificado han sido muy amplios, pero, en su mayoría, dan lugar a clasificaciones demasiado genéricas que no permiten detallar suficientemente las características de los edificios. Por lo tanto, no son válidos para diagnósticos detallados como el que se persigue en esta investigación. El objetivo es lograr una segmentación lo suficientemente precisa como para clasificar el parque edificado a escala municipal, aprovechando los datos masivos disponibles. Esto permitirá identificar los edificios prioritarios de intervención en cada zona, diversificar las estrategias de rehabilitación y facilitar la toma de decisiones también en otros ámbitos. Para ello, se requieren nuevas herramientas de planificación estratégica que proporcionen información sobre las condiciones actuales del parque residencial y permitan concretar el potencial de mejora y rehabilitación de las zonas urbanas y de cada edificio en detalle.

La metodología que se presenta se ha demostrado eficaz para la consecución de los objetivos fijados y la herramienta GIS asociada ha resultado ser ágil y exportable, a pesar de la gran cantidad de datos empleada. Se ha clasificado el parque edificado según una matriz tipomorfológica basada en variables referentes a las características constructivas, urbanas y edificatorias. Estas unidades tipomorfológicas representan un arquetipo de su clase para todo el parque edificado, lo que permite asociar atributos, parámetros o indicadores a estas unidades para su aplicación en otros estudios.

El uso de fuentes públicas de datos urbanos, a pesar de presentar cierta inconsistencia en el caso de la información catastral española, demuestra que es posible alcanzar un grado de definición a nivel de edificio a partir de estas. Esta realidad permite a los agentes decisores implementar y evaluar políticas a una escala municipal o superior considerando las problemáticas específicas de cada tipomorfología.

Resulta también oportuno destacar el carácter interescalar de la herramienta. En principio, da respuesta a una necesidad actual de los municipios de tener una herramienta para el diagnóstico y definición de las estrategias locales de

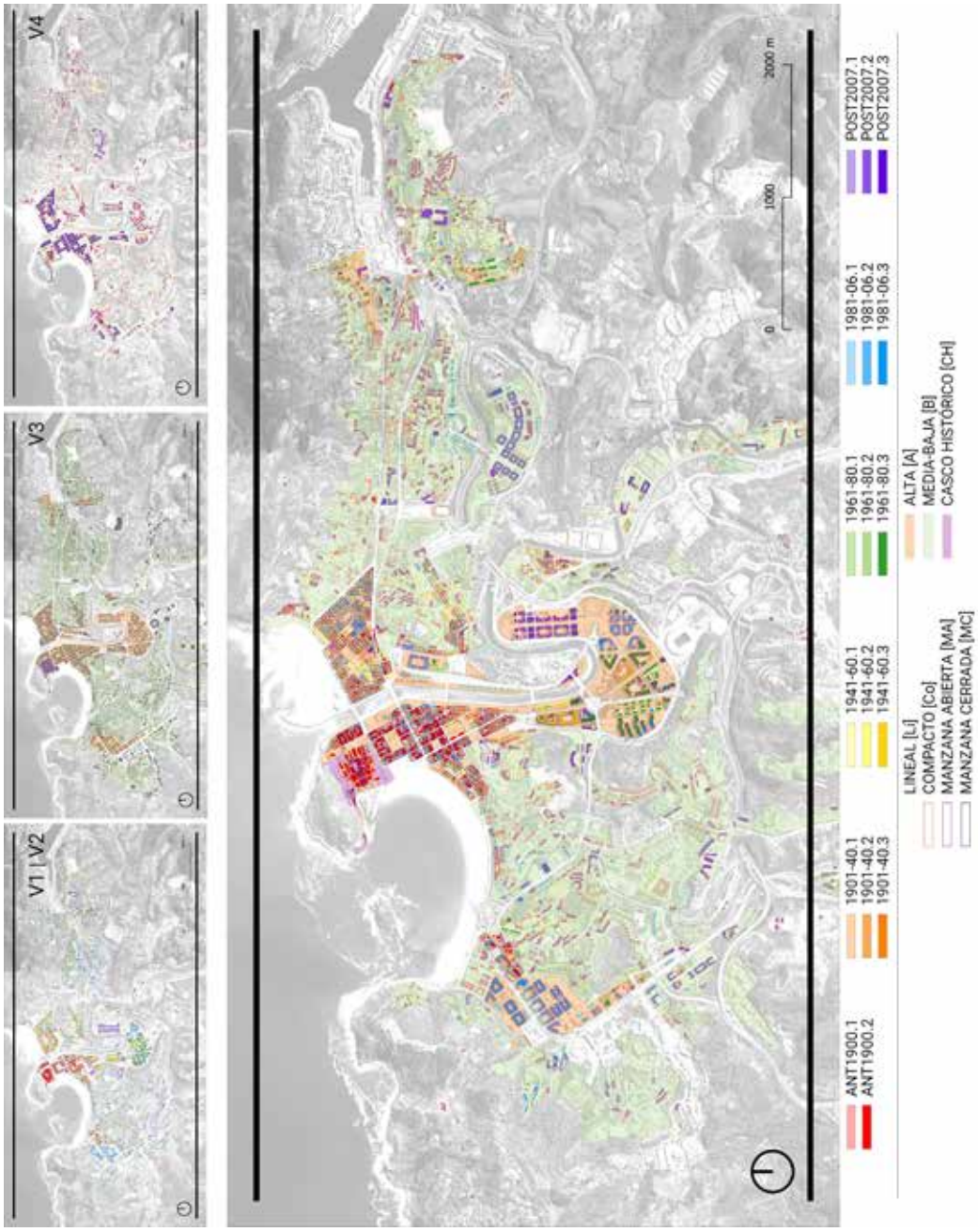


Fig. 11 / **Representación de las variables 1&2, 3 y 4 y el escenario final en Donostia-San Sebastián**

Fuente: Elaboración propia

rehabilitación del parque residencial. Sin embargo, puede ser aplicado en ámbitos mayores (regiones o ámbitos supramunicipales) o también en escalas de barrio o distrito. En este segundo caso, la aproximación podría ser mayor y se podría completar el estudio con trabajo de campo que permitiría determinar con mayor precisión las problemáticas de los edificios de mayor prioridad.

Como se ha mostrado, la metodología ha sido aplicada al parque residencial de Donostia-San Sebastián, consiguiendo una descripción

urbanística y arquitectónica singularizada para cada edificio. La desagregación en tipomorfologías reconocibles ha permitido la asociación de características de forma sistemática a los edificios. A partir de esos datos se podrán crear escenarios específicos de vulnerabilidad para los diversos ámbitos de estudio. La diversidad de las variables asociadas a las tipomorfologías posibilita realizar un diagnóstico más complejo: además de los análisis más usuales vinculados a la energía, el confort higrotérmico o la accesibilidad, puede incluir otros ámbitos como el confort lumínico y acústico o cuestiones vinculadas a la calidad espacial de las viviendas. Por tanto, puede ser un instrumento clave para la evaluación y diseño de políticas de rehabilitación residencial a nivel municipal.

Con respecto a las limitaciones del método, éste requiere de un análisis histórico-urbanístico para la definición de los periodos de la variable de caracterización tipomorfológica V1 y V2. Además, la gran dimensión (filas y columnas) de la matriz tipomorfológica resultante, en función del objetivo, puede requerir un criterio para reducir el número total de unidades tipomorfológicas a describir. En cuanto a las limitaciones encontradas durante su aplicación, conviene resaltar que: en las variables propias de la edificación extraídas del Catastro de Gipuzkoa se han identificado desviaciones en los datos con respecto a la realidad, tanto en la parte gráfica (planta de los edificios) como en la numérica (casos singulares de *levantes* y rehabilitaciones); mientras que en las variables de forma urbana, la delimitación mediante secciones censales presentan el inconveniente de que su función original es estadística y no urbanística, por lo que en determinados casos los tejidos aglutinados no son homogéneos y han requerido de ciertos ajustes.

En esencia, el método propuesto supone un nuevo instrumento que aporta una nueva, más variada y precisa información acerca de la situación actual del parque construido. Y ésta representa la principal innovación del proyecto con respecto a las metodologías empleadas por estudios anteriores.

7. Bibliografía

Arcas-Abella, J. & Pagès-Ramon, A. & Larrumbide, E. & Huerta, D. (2019): Segmentación del parque residencial de viviendas en España en clústeres tipológicos. *Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo. Ministerio de Fomento*.

Ballarini, I. & Corgnati, S. P. & Corrado, V. (2014): Use of reference buildings to assess the energy saving potentials of the residential building stock: The experience of TABULA project. *Energy Policy*, 68, pp. 273-284. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.027

Berghauser Pont, M. Y. (2009): Space, Density and Urban Form. In *Institutional Repository*. Institutional Repository.

Berghauser Pont, M. Y. & Haupt, P. A. (2007): The relation between urban form and density. *Urban Morphology*, *11*(1), 62–67.

Boyko, C. T.& Cooper, R. (2011): Clarifying and reconceptualising density. *Progress in Planning*, 76(1), pp. 1-61. https://doi.org/10.1016/J.PROGRESS.2011.07.001

Burton, E. (2002): Measuring urban compactness in UK towns and cities. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 29, pp. 219-250.

Caputo, P. & Costa, G. & Ferrari, S. (2013): A supporting method for defining energy strategies in the building sector at urban scale. *Energy Policy*, 55, pp. 261-270. https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2012.12.006

Churchman, A. (1999): Disentangling the concept of density. *Journal of Planning Literature*, 13(4), pp. 389-411. https://doi.org/10.1177/08854129922092478

Dascalaki, E. G. & Droutsa, K. & Gaglia, A. G. & Kontoyiannidis, S. & Balaras, C. A. (2010): Data collection and analysis of the building stock and its energy performance–An example for Hellenic buildings. *Energy and Buildings*, 42(8), pp. 1231-1237. https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2010.02.014

Departamento de Planificación Territorial, V. y T. (2019): Long-term intervention strategy for the Basque Country's building stock. *Planificación territorial y urbanismo - Euskadi.eus*. Regeneración Urbana .

Dovey, K. & Pafka, E. (2014): The urban density assemblage: Modelling multiple measures. *Urban Design International*, 19(1), pp. 66-76. https://doi.org/10.1057/UDI.2013.13

Du, S. & Luo, L. & Cao, K. & Shu, M. (2016): Extracting building patterns with multilevel graph partition and building grouping. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 122, pp. 81-96. https://doi.org/10.1016/J.ISPRSJPRS.2016.10.001

Ernest R. A. (1993): Density measures: A review and analysis. *Journal of Architectural and Planning Research*, 10(3), pp. 181-202.

Esteban Garbayo, J. de (2017): Principles of the urban form in the work of Leslie Martin and the LUBFS. *ZARCH*, 8, pp. 170-183. https://doi.org/10.26754/OJS_ZARCH/ZARCH.201782154

European Commision (2021): A Renovation wave for Europe. *EU Buildings Projects*.

European Commision & European Parlament (2018): Revision of the Energy Performance of Buildings Directive. *Official Journal of the European Union*.

Eustat (Instituto vasco de Estadística) (2020a): *Tablas estadísticas: Edificios de la C.A. de Euskadi por ámbitos territoriales, según tipo de edificio*.

Eustat (Instituto vasco de Estadística) (2020b): *Viviendas familiares de la C.A. de Euskadi por ámbitos territoriales y número de viviendas del edificio*.

García-Martín, M.F. (2020): La forma urbana : un estudio de las periferias de las ciudades intermedias españolas a lo largo del siglo XX.

Hassler, U. (2010): Long-term building stock survival and intergenerational management: the role of institutional regimes. *The Historic Environment: Policy & Practice* , 37(5-6), pp. 552-568. https://doi.org/10.1080/09613210903189533

Instituto Nacional de Estadística INE (2021): *Gipuzkoa: Población por municipios y sexo*.

Krehl, A. & Siedentop, S. & Taubenböck, H. & Wurm, M. (2016): A comprehensive view on urban spatial structure: Urban density patterns of German city regions. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 5(6). https://doi.org/10.3390/IJGI5060076

Li, X. & Yao, R. & Liu, M. & Costanzo, V. & Yu, W. & Wang, W. & Short, A. & Li, B. (2018): Developing urban residential reference buildings using clustering analysis of satellite images. *Energy and Buildings*, 169, pp. 417-429. https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2018.03.064

Liddell, C. & Morris, C. (2010): Fuel poverty and human health: A review of recent evidence. *Energy Policy*, *38*(6), 2987–2997. https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2010.01.037

Loga, T. & Stein, B. & Diefenbach, N. (2016): TABULA building typologies in 20 European countries–Making energy-related features of residential building stocks comparable. *Energy and Buildings*, 132, pp. 4-12. https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2016.06.094

Lowry, J. H. & Lowry, M. B. (2014): Comparing spatial metrics that quantify urban form. *Computers, Environment and Urban Systems*, 44, pp. 59-67. https://doi.org/10.1016/J.COMPENVURBSYS.2013.11.005

Mata, É. & Sasic Kalagasidis, A. & Johnsson, F. (2013): Energy usage and technical potential for energy saving measures in the Swedish residential building stock. *Energy Policy*, 55, pp. 404-414. https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2012.12.023

Meinel, G. & Hecht, R. & Herold, H. (2009): Analyzing building stock using topographic maps and GIS. *Building Research and Information*, 37(5-6), pp. 468-482. https://doi.org/10.1080/09613210903159833

Neidhart, H. & Sester, M. (2004): Identifying building types and building clusters using 3D-laser scanning and GIS-data. *Geo-Imagery Bridging Continents*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OECD. (2012): Compact City Policies: A Comparative Assessment. *OECD Green Growth Studies*.

Podczeck, F. (1997): A shape factor to assess the shape of particles using image analysis. *Powder Technology*, 93(1), pp. 47-53. https://doi.org/10.1016/S0032-5910(97)03257-9

Rapoport, A. (1975): Toward a Redefinition of Density. *Environment and Behavior*, *7*(2), 133-158. https://doi.org/10.1177/001391657500700202

Sambricio, C. (2003): *De la manzana cerrada al bloque abierto. Un siglo de vivienda social 1903-2003 : centenario del Instituto de Reformas Sociales*. Ed. Nerea.

Santiago-Rodríguez de, E. (2021): Vista de La Estrategia de Rehabilitación ERESEE 2020: una oportunidad para un cambio de modelo en el sector de la vivienda en España. *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, *LIII*, 239–276.

Schick, A. & Fischer, M. & Stiefelhagen, R. (2012): Measuring and evaluating the compactness of superpixels. *Computer Science, Mathematics*.

Schwarz, N. (2010): Urban form revisited-Selecting indicators for characterising European cities. *Landscape and Urban Planning*, 96(1), pp. 29-47. https://doi.org/10.1016/J.LANDURBPLAN.2010.01.007

Solá-Morales de, M. (1973): Las formas de crecimiento urbano. *Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona*.

Steiniger, S. & Lange, T. & Burghardt, D. & Weibel, R. (2008): An Approach for the Classification of Urban Building Structures Based on Discriminant Analysis Techniques. *Transactions in GIS*, 12(1), pp. 31-59. https://doi.org/10.1111/J.1467-9671.2008.01085.X

Stutz, D. & Hermans, A. & Leibe, B. (2018): Superpixels: An evaluation of the state-of-the-art. *Computer Vision and Image Understanding*, 166, pp. 1-27. https://doi.org/10.1016/J.CVIU.2017.03.007

Theodoridou, I. & Papadopoulos, A. M. & Hegger, M. (2011a): Statistical analysis of the Greek residential building stock. *Energy and Buildings*, 43, pp. 2422-2428. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2011.05.034

Theodoridou, I. & Papadopoulos, A. M. & Hegger, M. (2011b): A typological classification of the Greek residential building stock. *Energy and Buildings*, 43(10), pp. 2779-2787. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2011.06.036

Theodoridou, I. & Papadopoulos, A. M. & Hegger, M. (2012): A feasibility evaluation tool for sustainable cities – A case study for Greece. *Energy Policy*, 44, pp. 207-216. https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2012.01.042

Tommerup, H. & Svendsen, S. (2006): Energy savings in Danish residential building stock. *Energy and Buildings*, 38(38), pp. 618-626. https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2005.08.017

Uihlein, A. & Eder, P. (2010): Policy options towards an energy efficient residential building stock in the EU-27. *Energy and Buildings*, 42(6), pp. 791-798. https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2009.11.016

UN-Habitat. (2015): Issue paper on urban and spatial planning and design. *The Habitat III Issue Papers*.

Wurm, M. & Schmitt, A. & Taubenböck, H. (2016): Building Types' Classification Using Shape-Based Features and Linear Discriminant Functions. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 9(5), pp. 1901-1912. https://doi.org/10.1109/JSTARS.2015.2465131

8. Listado de Acrónimos/Siglas

CTE	Código Técnico de la Edificación
EIE	Programa de Energía Inteligente para Europa
ERESEE	Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España
GIS	*Geographic Information Systems*
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
SIG	Sistemas de Información Geográfica

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1327-1350
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.12

CC BY-NC-ND

El anhelo de una Estación Central Intermodal: «*Ponent-Horta Gran*», la intermodalidad más eficaz para el *Camp* de Tarragona

Juan Manuel Zaguirre-Fernández

Doctor Arquitecto. Profesor e Investigador. *Centre de Recerca Urbana del Camp* (CRUC)
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura. Universitat Rovira i Virligi (URV). Reus-Tarragona

Resumen: En Tarragona, el diseño de su red ferroviaria y la polémica ubicación de estaciones sigue suscitado controversias acumuladas a partir de la segunda mitad del s. XIX. El motivo aparente reside en la difícil confección del vínculo infraestructural entre Reus y Tarragona, pero un análisis histórico, socio-económico y morfológico sobre esta proximidad de intereses y oportunidades pone de manifiesto que, si la actual triangulación de trazados ejerce de vínculo, excusa y soporte para alojar gran parte del desarrollo económico y social del *Camp de Tarragona*, la oportunidad de las *tangencias* entre sus infraestructuras genera una mayor intermodalidad que el territorio aún no reconoce como propia. La investigación concluye que la respuesta a esta demanda de interconexiones pasa por explorar siempre la intermodalidad más eficaz. Y en este sentido la rica tangencia de trazados y simultaneidades en torno a la nueva centralidad «*Ponent-Horta Gran*» combina más eficazmente los flujos territoriales e infraestructurales y las dinámicas propias de ubicar una Estación Central Intermodal en un entorno urbano.

Palabras clave: Camp de Tarragona; Estación Central; Ferrocarril; Intermodal; Horta-Gran.

Recibido: 08.10.2023; Revisado: 19.07.2024
Correo electrónico: juanmanuel.zaguirre@urv.cat; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0914-1622

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.

Yearning for an Intermodal Central Station: «*Ponent-Horta Gran*», the most effective Camp de Tarragona Intermodality

Abstract: In Tarragona, the Railway Network layout and disputed location of its stations continues to generate controversy, which has been accumulating from XIX century second half. Apparent reason lies in the difficult production of Reus-Tarragona infrastructural link, but a historical, socio-economic and morphological analysis of this proximity of interests and opportunities shows that, if the current triangulation of routes acts as a link, as an excuse and as a basis to take in much of the economic and social development of *Camp de Tarragona*, the opportunity brought in by the tangencies between these infrastructures can generate a greater connectivity and projection still not acknowledged by local agents. The research concludes that the answer to this demand for interconnections is to explore the most effective intermodality form. And in this sense, the tangency routes around the new urban centrality *«Ponent-Horta Gran»* freight station have the most effective flow combinations for commuter trains, buses, cars, those of the recently opened railway line and the dynamics of locating a Intermodal Central Station in a more urban environment.

Keywords: Camp de Tarragona; Central Station; Railway; Intermodal; Horta-Gran.

1. Contexto de la investigación y objetivos

Esta iniciativa sobre el anhelo de una ciudad en dotarse de una Estación Central obedece –y tiene su origen– en un interés por comprender las lógicas fundacionales de la ciudad moderna vinculadas a la evolución de las infraestructuras, en especial de las ferroviarias (Fig. 1), y evaluar el impacto de episodios y fenómenos urbanísticos derivados del crecimiento expansivo e industrial, a partir del análisis de la forma y de sus estructuras (Zaguirre, 2021, p. 721). El fin es reconocer la «dualidad» que se ha ocasionado entre una periferia marcada por la determinación de las infraestructuras y su condición marginal, y una ciudad que –tradicionalmente– se ha ocupado más de la racionalización de su centro y ha divagado sobre su mejor encaje territorial apoyándose en la fortaleza de trazados infraestructurales –que no le son propios– y de cómo las posibilidades urbanas han ido arraigando entre estos conflictos. Es así como la industria y el turismo, y las infraestructuras que requieren, se convirtieron en los objetivos de la Tarragona moderna a lo largo del s. XX. El trabajo original examina las iniciativas de la planificación urbana y la ordenación del territorio como reflejo de los cambios sociales y tecnológicos iniciados en la década de los sesenta, impulsados por las políticas de expansión y desarrollo que marcaron este periodo, con los índices de crecimiento y pleno empleo más elevados del s. XX y bajo la perspectiva en torno al reconocimiento de cómo se han desplegado sobre este territorio las estructuras socioeconómicas y sus infraestructuras, reivindicando el proyecto urbano que tiene pendiente la ciudad de Tarragona en favor de su periferia, superando el vínculo «lineal» entre Tarragona y Reus, que sigue confundiendo al *Camp* de Tarragona sobre su propia organización. Ante esta complicada tesitura urbana y territorial a la vez, la ordenación y organización del trazado ferroviario ha –y sigue– suscitando muchas controversias, especialmente en el empeño de hallar la mejor ubicación de una estación central de pasajeros, y que después de varios intentos, las actuales alternativas siguen tensionando la articulación urbana y territorial de Tarragona.

La motivación del trabajo original obedece a un interés en reivindicar –desde el manejo del análisis de la forma y de sus estructuras– la oportunidad que ofrece la estimulación urbana de los trazados infraestructurales (vías) y de sus huecos intraestructurales (entrevías), de mostrar el gran potencial que presentan sus posibilidades urbanas para equilibrar, en el caso de Tarragona, el largo y tenso pulso entre ciudad y periferia. Para ello, he encontrado soporte y comodidad en la lectura e interpretación de aquellos «episodios en los que cristaliza una determinada forma general de ciudad» (Parcerisa, 1986, p. 8) y en la búsqueda de las relaciones entre las cosas urbanas de la ciudad –más allá de las lógicas de flujos y sistemas– (Solà-Morales, 2009, p. 3) convirtiéndolas en materia de trabajo.

La maduración de esta investigación viene dada en gran medida por el acarreo de materiales y conocimientos acopiados para identificar y comprender los periodos, instantes y voluntades por los que se forja una forma general–muy

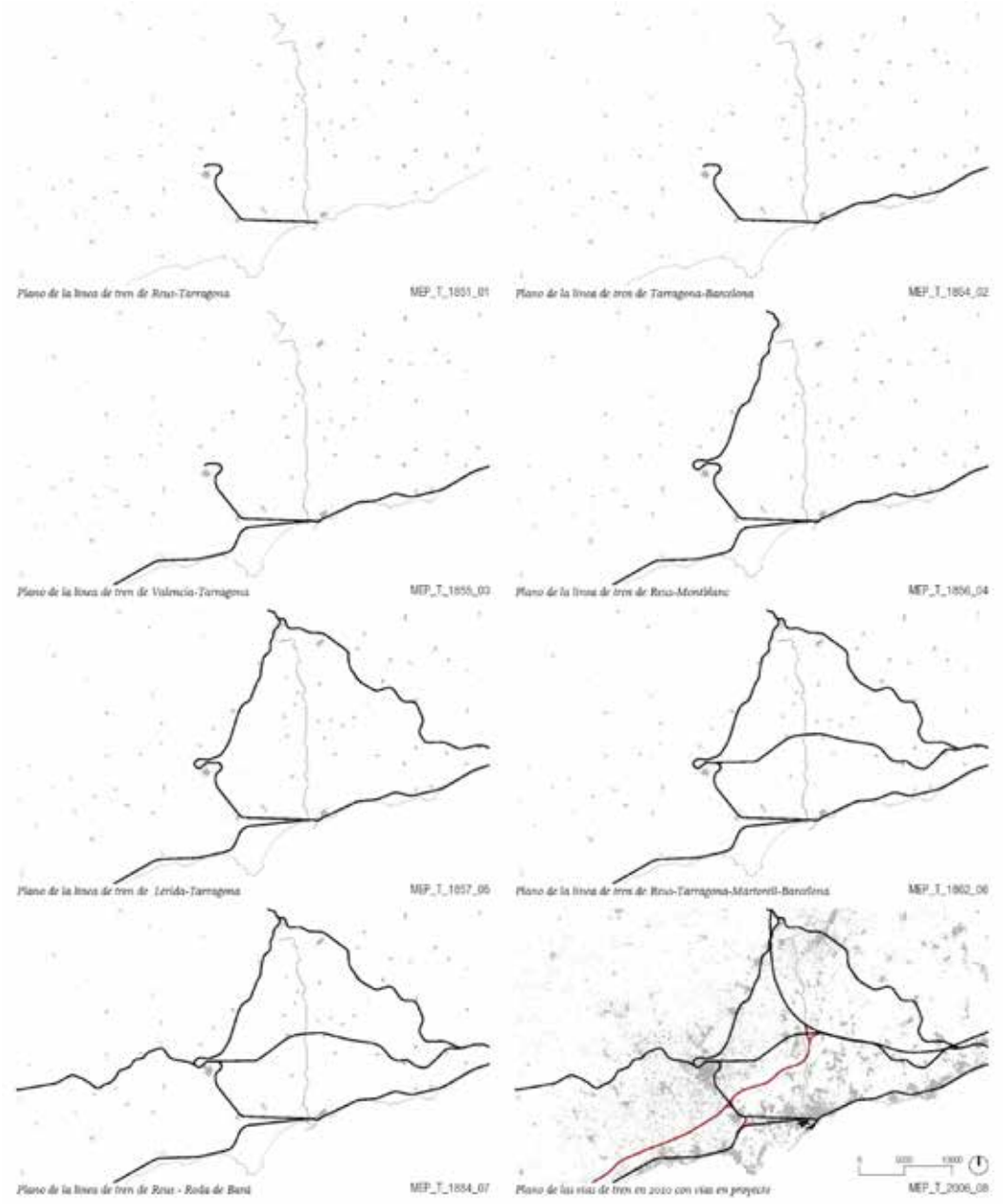


Fig. 1 / Evolución cronológica de los trazados de ferrocarril (FF.CC). en el *Camp* de Tarragona (1851-2006)

Fuente: Vías i Entrevías. Atributos y compromisos del distrito industrial de Tarragona http://hdl.handle.net/2117/113991

condicionada por las infraestructuras– de la ciudad de Tarragona, contribuyendo a proporcionar un enfoque alternativo de una organización urbana asequible basada en trazados y asentamientos cautivos por un estereotipo periférico-industrial en el que también emerge, silenciosamente, una identidad estructurada desde la desarticulación urbanística y estimulada por la fertilidad de la riqueza formal que proporciona esta situación entrevías. Como punto de partida: la reflexión en torno a los procesos urbanos –y en concreto– la implantación industrial marginal, la residencia periférica, la expansión del puerto y las demás infraestructuras que dan consistencia y estructura internas. Considerando estos procesos como atributos urbanos para convertir

a este territorio entrevías en una cuestión de racionalidad y de rigor a través de una geometría coherente que se incorpore a la forma general de ciudad (Zaguirre, 2017, p. 271). Y especulando sobre el papel de esta periferia entrevías, una vez activada social y urbanísticamente, en el debate abierto sobre el rumbo territorial de la conurbación de Tarragona, donde la búsqueda de una dinámica o dinámicas dominantes debe convertirse en un certero impulso, acompañado por una estrategia eficiente de ubicación de la anhelada estación intermodal de FF.CC.

2. Apunte cronológico y metodológico de la investigación original

La identificación, organización e interpretación en profundidad de cómo la acción e influencia de acontecimientos históricos, económicos y sociales que se han ido acumulando y acomodando a lo largo de un periodo concreto y fundamental, encierra muchas respuestas y nos revela que las casualidades no suelen ser siempre el origen de las cosas, y que las actuaciones en el contexto territorial y urbano obedecen, en gran medida, a decisiones con claras conexiones, determinaciones o posturas que, a veces, poco tienen que ver con la arquitectura y la urbanística, pero que estas deben encajar adecuadamente. En este sentido, Tarragona se muestra como un territorio sobre el que las muchas implantaciones y actuaciones que reúne guardan íntimas relaciones con sucesos e intervalos históricos y económicos que han acontecido en España y en Cataluña a lo largo de los últimos ciento cincuenta años, y con especial intensidad entre las décadas de los cincuenta y los ochenta. Para construir una cronología elaborada, útil y sensible a todo tipo de circunstancias, la consulta de archivos y bibliotecas locales ha sido fundamental, obteniendo así un complemento descrito a los documentos gráficos históricos y contemporáneos localizados, para que este instrumento, una vez completado, permita establecer relaciones directas –o causales– entre tantos momentos sociales, económicos e históricos con los instantes urbanos que han conseguido incorporarse, o no, a la Forma General de ciudad por su transcendencia, acierto o banalidad. En esta investigación original, la construcción de la cronología en torno a los intentos por dotar a la ciudad de estaciones de ferrocarril mejor encajadas, ha sido una herramienta eficaz para someter a interpretación y confirmación las sospechas y certidumbres que se han barajado en el desarrollo de la investigación. Contextualizando principalmente con los impulsos en el urbanismo español del siglo XIX, el proyecto de nuevas infraestructuras y en especial la construcción y puesta en funcionamiento de las líneas de ferrocarril, y sus estaciones, en el *Camp* de Tarragona es el punto de inicio de la cronología que sobrepone datos históricos de Tarragona y su crecimiento. Esta cronología ha permitido establecer vinculaciones entre la implantación de nuevos sectores productivos, nuevos planes urbanísticos y políticas expansivas de cada época con los diferentes proyectos de estaciones de ferrocarril analizados.

3. De los viejos caminos a los nuevos trazados

El cambio de rumbo de la sociedad europea tras la Revolución Francesa y la llegada al poder de Napoleón señalan el inicio de un periodo marcado por un afán de libertad y de renovación, bajo una nueva doctrina enciclopédica como baluarte cultural y preludio tecnológico que constituyen el inicio del momento contemporáneo más reciente de nuestra historia. España, como Cataluña en 1800, es un país sin carreteras, insatisfecha por la inexistencia de un transporte moderno que estrangula la producción (Gómez Ordóñez, 1982). La circulación y el transporte de todas las ideas, mercancías y ejércitos que movilizó esta nueva sociedad en ebullición se encontró en España con una red de infraestructuras de comunicación demasiado obsoleta (1500 km.) y unas ciudades apretadas por sus murallas. Tarragona y Reus, a finales del s. XVIII y principios del s. XIX, no diferían demasiado de esta radiografía histórica. El atraso social y tecnológico era de tal magnitud que ni siquiera entre las dos ciudades existía una infraestructura (carretera o camino) a la altura del vigor comercial reusense –como segunda ciudad catalana del momento– y el espíritu capitalino y metropolitano de la ciudad de Tarragona. Se aborda en este capítulo los momentos históricos de esta génesis en lo que se refiere a la configuración geométrica de los nuevos trazados del ferrocarril, y de sus estaciones, en Tarragona.

3.1. Estaciones y tinglados

A finales del siglo XIX, al ferrocarril entre Reus y Tarragona, se sumó la llegada de otras concesiones desde Valencia y Lérida hacia Barcelona, y pocos años más tarde, la acumulación de estaciones de ferrocarril (pasajeros y mercancías) gestionadas por las diferentes empresas

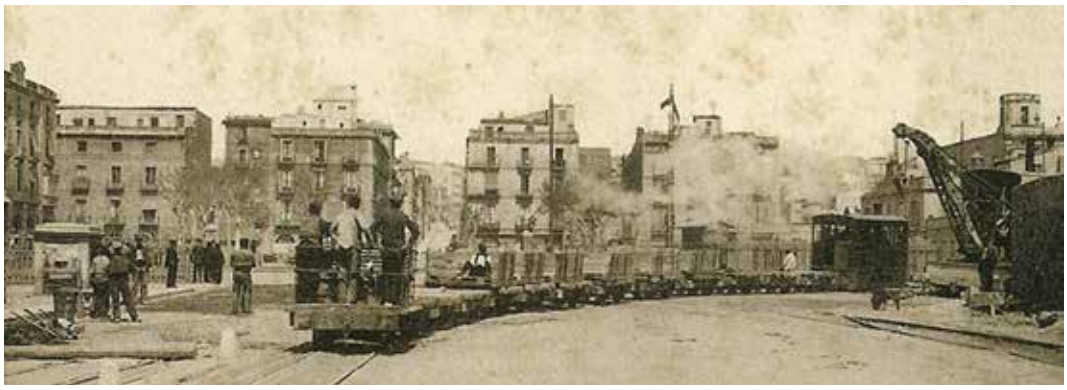


Fig. 2 / Instantánea de la plaza de Olózaga (hoy *plaça dels Carros*), 1911

Fuente: La Tarjeta Postal a Tarragona. 100 anys d'història (1897-1996). (Brull, 2014)

concesionarias se convirtió en un conflicto urbano. A principios del siglo XX había en la ciudad tantas estaciones como empresas concesionarias, además de las estaciones de mercancías que cada línea consideró necesarias. La línea Reus-Tarragona, y después la de Lérida por Montblanc, se adentraron en la ciudad por la calle del Mar hasta la plaza de Fernando VII, hoy *plaça dels Carros* (Fig. 2). No fue esta la primera intención, el proyecto original se quedó a las puertas del barrio de Marina, más alejado de esta plaza cabecera del único dique portuario. A diferencia de las dudas sobre el mejor acceso ferroviario a la ciudad de Reus, en Tarragona se planteó desde el principio que el mejor acceso fuera aquel que facilite la llegada de las mercancías a los tinglados del puerto a través de las arterias ya urbanizadas. Para ello, el trazado definitivo del ferrocarril ocupó parte de las calzadas ya existentes del barrio, y fija la ubicación de su estación término en las proximidades de esta plaza que aproxima la trama urbana al único acceso portuario. Años más tarde, el incremento del tráfico de mercancías precisó de una estación en el barrio del Serrallo. Finalmente, este proyecto no avanzó por las presiones de los afectados. Por lo que respecta a la línea de Almansa-Valencia y Tarragona, que utiliza el mismo corredor que la línea de Reus para penetrar en la ciudad, construye su estación terminal en la playa del *Miracle*, frente a lo que era la pedrera de extracción para la construcció de los diques y muelles del puerto. Esta decisión provocó un incremento del tráfico ferroviario por la calle del Mar, y supuso la consolidación del frente litoral de la ciudad como espacio de tránsito de personas y mercancías.

La línea de Tarragona a Barcelona adopta la estación término de la playa del *Miracle* también como suya, operando ambas concesionarias en el mismo edificio y otorgándole así el rango de estación principal. Con el tiempo, esta estación también requerirá de su playa de vías, ocupando aún más el litoral del entorno a esta playa, hasta su ocupación máxima en los años sesenta. La concentración y posterior congestión ferroviaria a lo largo de la franja litoral choca con los proyectos de expansión de la ciudad, en lo que ha venido denominándose el nuevo ensanche, proyectado por Ramón Salas en 1987 y que algunos autores identifican su embrionaria gestación en el proyecto de emplazamiento de una nueva Estación Central de la ciudad (1882) en terrenos menos congestionados, pero a la vez más apartados[1] . De nuevo, el debate sobre las infraestructuras ferroviarias articula el crecimiento de la ciudad en los terrenos sobre el *Rec Major*, que se convertirán en la primera periferia industrial de Tarragona. Este proyecto pone en valor la importancia de los terrenos entre el río Francolí y el barrio de Marina, y que de haber fraguado «hubiera preparado el traspaso de la ciudad al otro lado del río Francolí en unas condiciones absolutamente distintas a las conocidas» (Parcerisa, 2012, p. 111). Precisamente la decisión de configurar una nueva estación de mercancías en el vértice formado

[1] Elena de Ortueta, en su investigación sobre Tarragona sostiene que Saturnino Bellido sugiere el cambio de emplazamiento de la estación central y la creación de un ensanche nuevo. Su idea pronto fue admirada por otros técnicos, como Ramón Salas, que copió en el borrador de la memoria del ensanche parágrafos enteros y dibujó algunas propuestas escritas por Bellido, como el emplazamiento de la estación en la prolongación de la Rambla Nova, a la altura del Francolí, y la creación de la plaza de la Unió (actual Imperial Tarraco) y de la estación.

Fig. 3 / **Vistas de las estaciones Calle del Mar y Tinglados del Puerto (mercancías) y de la estación de la Playa del *Miracle* (viajeros). 1929**

Fuente: Archivo fotográfico del puerto de Tarragona

por el ferrocarril más allá del río quebró los propósitos de esta nueva configuración ferroviaria, que además de problemas de índole topográfico, topó con los intereses económicos de las dos concesionarias que en aquel momento explotaban el negocio del ferrocarril y que veían con recelos la entrada de otras posibles concesionarias competidoras, como la del ferrocarril transversal Barcelona-Tarragona-Irún. Paralizados por el momento los intentos de reformular el mapa ferroviario de la ciudad, en los años cincuenta emerge un nuevo proyecto de Estación Central de Tarragona, redactado por José María Monravá, arquitecto municipal del momento. En esta ocasión, consolidada la estación que fue de la Norte Madrid-Zaragoza-Alicante (NORTE-MZA) y ya denominada de RENFE, se pretende salvar el desnivel topográfico entre la playa de vías y la ciudad a través de la plaza Cardenal Manuel Arze-Ochotorena, unos metros más hacia el este y esquivando el anfiteatro romano. Para ello se proyecta una estación a varios niveles entre accesos y andenes.

El proyecto, muy comentado por los cronistas del momento, reabre de nuevo el debate sobre la mejor ubicación de un equipamiento de estas características, pero las posibilidades de este proyecto –léase la conexión vertical entre accesos y andenes y la posibilidad de acceder al frente litoral a través de dicha construcción– ilusiona a la ciudad. Finalmente, este proyecto tampoco se hace realidad. Las continuas dilaciones tienen como consecuencia más evidente la dejación en la conservación y mantenimiento de las estaciones existentes, y en concreto sobre la que ya en 1954 se había convertido en la estación de referencia de la ciudad, la ubicada en la playa del *Miracle* (Fig. 3).

A todo esto, el crecimiento de la ciudad se instalaba principalmente sobre dos escenarios. El primero, en la tercera terraza, dónde tienen asiento y espacio las actividades comerciales e industriales y en torno a las estaciones del ferrocarril, tanto de pasajeros como de mercancías. Y el segundo, en la prolongación de la Rambla y construcción de la plaza Imperial Tarraco, habiendo ya descartado este punto como enlace ferroviario. Ambos absorbían las consignaciones económicas municipales del momento. Tarragona tuvo que esperar hasta la electrificación de la línea para ver satisfechas sus aspiraciones de disponer de un edificio ferroviario a la altura de las circunstancias. No debemos olvidar que la prioridad de conectar Madrid y Barcelona por ferrocarril pasaba por la electrificación prioritaria de la línea Sant Vicenç-Roda-Reus, la de recorrido más corto y la más rápida, quedando la ciudad de Tarragona descolgada de la conexión entre ambas capitales, un primer antecedente, –al que supo reaccionar–. La entrada en servicio del nuevo tramo de la variante ferroviaria entre Hospitalet de l'Infant y Perafort, y la amenaza del proyecto de estación intermodal en Vila-seca, ha conllevado una nueva desconexión de Tarragona ciudad con las relaciones ferroviarias de largo recorrido hacia Madrid y Valencia.

3.2. La circunstancia tecnológica en el perfeccionado de los trazados (1833)

El momento inicial en la disyuntiva en torno a las primeras infraestructuras articuladoras del *Camp* de Tarragona se remonta a los primeros años del s. XIX, donde la mejora de las conexiones entre Reus y Tarragona tiene su origen

en la disputa sobre cómo y por dónde acercar la producción hacia su salida al mar. El esfuerzo en el consenso, diseño y construcción de la carretera entre Reus y Tarragona (1801-1830) –después de barajar otras onerosas alternativas[2]– resultó amortizado al capitalizarse rápidamente el impulso exportador del comercio reusense, que demandaba un transporte más mecanizado y moderno. De ahí a que, en un contexto internacional de desarrollo industrial, la propuesta de construcción de una línea férrea entre Reus y Tarragona fuese pertinente. Igualmente, el ferrocarril abría una expectativa en desplazamientos de personas poco habituadas a recorrer medias o grandes distancias. En el s. XIX una gran parte de la población no se desplazaba más allá de su entorno más inmediato (ciudad y alrededores) en toda su vida[3]. En 1833 hubo un primer intento de unir ambas poblaciones mediante ferrocarril a partir de un estudio previo que acabó en concesión administrativa otorgada el 23 de marzo de 1833. Como casi todo lo relacionado con sus infraestructuras y su periferia, no fue la ciudad de Tarragona la mayor interesada en estas nuevas conexiones, pese a que su puerto había sido promocionado para el comercio internacional a diferencia del de Salou. La mayor tradición industrial de Reus propició que su burguesía promoviera una conexión moderna con el puerto de Tarragona. La Real Orden de 15 de julio de 1851, confirmada posteriormente el 30 de septiembre de 1851, aprobó un proyecto pionero para la línea de «Reus al Puerto de Tarragona» de 13 km de longitud. Esta concesión pasa por diferentes vicisitudes accionariales y concesionarias que confieren a estas inversiones un cierto carácter de provisionalidad (De Ortueta, 2006).

Finalmente, el 16 de septiembre de 1856 entraron en servicio 13,09 km de línea férrea que conectaban las estaciones (provisionales) de Reus, Vila-seca y Tarragona (en el barrio del Serrallo) y atravesando el río Francolí sobre un nuevo puente metálico. Este trazado incorpora una decisión que se convertiría en transcendental y estratégica, y que condicionaría la visión y comprensión territorial posteriores entre ambas ciudades desde el punto de vista de las infraestructuras públicas y los nuevos escenarios económicos y territoriales. Basta con detenerse ante el plano firmado por el ingeniero Joaquín Núñez de Prado[4] sobre las dos alternativas (recta y curva) de conexión entre Tarragona y Reus para entender cómo una decisión de trazado –por consiguiente– de conveniencia técnica y formal, ha contribuido tanto a la clasificación y cualificación del suelo más directamente afectado por esas trazas. Más allá de decisiones políticas y circunstanciales que en este caso no parecen definitivas, el hecho de mayor relevancia formal para este territorio fue la decisión entre las dos opciones (Fig. 4) de trazado férreo (la recta y la curva), que transcurrían también paralelas a dos vías de comunicación fundamentales, la carretera de Castellón y la Vía Amalia (actual T-11).

3.3. Dos alternativas para el ferrocarril (1853)

Nada hubiera sido igual en el marco de las relaciones territoriales entre Tarragona y Reus –y por extensión el *Camp de Tarragona*– de haberse escogido la opción recta que muestra el plano publicado en la Revista Obras Públicas en 1853 (Fig. 4). Dicha opción era la más racional en cuanto a su trazado más directo, pero la menos interesante en cuanto a conectividad se refiere. De especial interés es la lectura del artículo «Proyecto del Ferro-carril de Tarragona a Reus»,[5] en el que con gran detalle describe el objeto, la descripción del trazado y la cuantificación de las obras e inversión necesarias para su construcción. Muy revelador es el capítulo destinado a la elección del trazado definitivo, que como he apuntado, se debatía entre dos alternativas (recta y curva). La opción recta se ajustaba más a los criterios de mayor optimización y pendientes máximas[6], que la tecnología del momento establecía como más apropiada.

[2] En 1807 y coincidiendo con el primer impulso a la ampliación del puerto de Tarragona después de la visita de Carlos IV en 1803, la ciudad de Reus, desoyendo las recomendaciones del monarca en su R.O. de 24 de marzo de 1801, propone la conexión directa con el puerto de Salou, a través de un canal artificial cuya construcción establecería una serie de exclusas y canales que, alineados, formarían una nueva traza en el territorio que uniría Reus con el puerto de Salou en línea recta.

[3] Las Diligencias de tracción animal eran la única opción para los recorridos de media y larga distancia. De Reus surge la primera línea regular diaria de España. Conectó Reus y Barcelona desde 1815 hasta que el ferrocarril la convirtió en obsoleta el año 1865. El trayecto se cubría en diez horas y media. https://www.reus.cat/noticia/reus-recorda-la-diligencia-reus-barcelona-de-1815-primera-linia-regular-diaria-de-lestat

[4] Ingeniero autor del proyecto del trazado de esta concesión, publicado profusamente en el número 16, pág. 3-33, de la Revista de Obras Públicas en 1853. Fuente: Revista Obras Públicas, 1853, tomo I (16):213-248 [3-38].

[5] Fuente: Revista Obras Públicas, 1853, tomo I (16):213-248.

[6] «*Resulta, pues, más ventajoso el trazado del menor desarrollo y con la pendiente general de 0,0085, y esto sin tener en cuenta el aumento de longitud que habría que dar á los indicados trazados para ganar la altura que se perdería en*

Esta lógica dio paso a consideraciones de otro género, más sensibles con la realidad urbana y territorial. Tres fueron las consideraciones que el proyecto tuvo en cuenta: a) las afectaciones a la ciudad construida, b) la conveniencia de profundizar en la ciudad y c) la reflexión sobre los puntos intermedios[7]. La opción recta propone el acceso a Reus por la «Puerta de Tarragona» que comprometía a un número importante de edificaciones existentes –por el contrario– la opción curva planteaba un ingreso de la nueva línea por la «Puerta de Salou» con menores perjuicios en la ciudad. También tuvo peso el hecho de tomar en consideración la importancia de una conectividad rápida entre el centro de ambas ciudades evitando la ubicación de estaciones excesivamente periféricas. La atención a la importancia del tráfico parcial y su incidencia en los rendimientos y servicios de una vía de comunicación más moderna abrió la puerta a incorporar el servicio del ferrocarril en otras poblaciones entre Reus y Tarragona. Posiblemente esta sea una de las primeras reflexiones en el *Camp* de Tarragona sobre la necesidad de una mejor conexión. ¿Podemos considerar esta decisión como el embrión de la conurbación de Tarragona?, ¿es una decisión de índole urbanística o económica[8]?

Ante un suelo tan eminentemente agrícola, los nuevos trazados de estas infraestructuras se apropiaron de aquellas franjas de terreno que ellas mismas conformaron y afectaron en las proximidades de las ciudades, dando lugar a la contribución de las infraestructuras (Obras Públicas) a la construcción física de la ciudad[9]. Este es un asunto clave en el ámbito territorial que nos ocupa, al ser objeto de una concentración excepcional de intereses en todas direcciones (verticales, transversales, pasantes y locales) que se han traducido en una tupida e inconexa red de infraestructuras que ha hecho ostentación de su condición e influencia urbanística obligando a la periferia a adaptarse. Mientras que para las grandes capitales (Barcelona, 1859), en la segunda mitad del siglo XIX, las decisiones sobre sus ensanches modernos alcanzaron su punto álgido, –en el territorio– la construcción de nuevas líneas de ferrocarril entre núcleos de población, y de por dónde acceder a ellos, se convirtió en una prioridad más económica que urbanística. No obstante, la línea férrea, por su larga permanencia y rigidez, nos presenta hoy una ventaja más como observatorio de su relación con la ciudad (Gómez Ordóñez, 1982, p. 237). De ahí que los efectos directos y colaterales del ferrocarril en las ciudades estén bien tasados, recogidos por numerosas cartografías que grafiaron a los ferrocarriles como verdaderas espinas dorsales en el desarrollo urbanístico. Este análisis desvela que, en la historia urbanística de Tarragona, ha pasado desapercibido cómo el ferrocarril se aproxima a la ciudad y condiciona por ello su periferia. El resultado ha sido la exclusión de unos terrenos en los que el concurso simultáneo de unas circunstancias formales «infraestructurales» y otras de índole periférica «intraestructurales» (Solà-Morales, 2009) han procurado la ubicación del motor económico de Tarragona.

> «Creiase, cuando las leyes económicas que sigue el desenvolvimiento de la riqueza por medio del tráfico eran menos conocidas, que el trazado de un ferro-carril según la línea recta que uniese sus estremos, era el tipo del bello ideal de los caminos de hierro; pero á medida que el arte de construir estos ha adelantado, y la ciencia ha progresado ilustrada por la estadística de numerosos ejemplos, han surgido apreciaciones de otra especie que con mas seguridad conducen á lo verdaderamente útil y provechoso. Háse prestado al tráfico parcial, ó lo que

las curvas de unión, en las cuales es conveniente anular ó á lo menos atenuar la pendiente. Y como por otra parte, se trata de un camino en que el tráfico descendiente, se comprende fácilmente la ninguna conveniencia que habría en atenuar la pendiente general, á fuerza de desarrollar la línea, máxime cuando en el día la experiencia ha demostrado que el aumento de las pendientes en los caminos de hierro no pasando de 12 a 15 milésimas y bajo una acertada combinación, no influye como antes se creía desventajosamente en los gastos de explotación ni da ocasión á peligros respecto á la seguridad de los viajeros.» Fuente: Revista Obras Públicas, 1853, tomo I (16):213-248 [3-38]. Texto original.

[7] «*Háse prestado al tráfico parcial, ó lo que es lo mismo al que se verifica entre puntos intermedios, grande atención, y se ha reconocido su mucha entidad é importancia respecto á los rendimientos totales y á los servicios que prestan las vías perfeccionadas de comunicación.*» Fuente: Revista Obras Públicas, 1853, tomo I (16):213-248 [3-38]. Texto original.

[8] La lectura del siguiente párrafo original del proyecto nos saca de toda duda de que así fue. «*Por manera, que las consideraciones relativas á la explotación, inducen en general á adoptar principios opuestos á aquellos á que nos llevan los concernientes á los gastos primitivos de establecimiento. El trazado en que concurra la feliz circunstancia de poder conciliar estos principios opuestos, presenta desde luego una ventaja muy atendible sobre cualquiera otro que no lo reúna: y esta como dejamos indicado, se obtiene desviándose de la línea recta para buscar á Villa-seca. Tales son en resumen las consideraciones que nos inducen á adoptar éste para proponerle como definitivo.*» Fuente: Revista Obras Públicas, 1853, tomo I (16):213-248 [3-38]. Texto original.

[9] La explicación de este efecto tan circunstancial nos da pie a profundizar en la contribución que la tesis doctoral de Gómez Ordóñez procura con relación a la visión urbanística más vinculada a la profesión y oficio del ingeniero y cómo las prácticas de esta ingeniería afectan e interfieren en los intereses de las ciudades. «La tesis pretende ser una contribución a aquel trabajo a desarrollar para que la ingeniería de Caminos con intereses en la ciudad ostente condición urbanística». El Urbanismo de la Obras Públicas. Tesis Doctoral. José Luis Gómez Ordóñez. Octubre 1982. ETSAB.

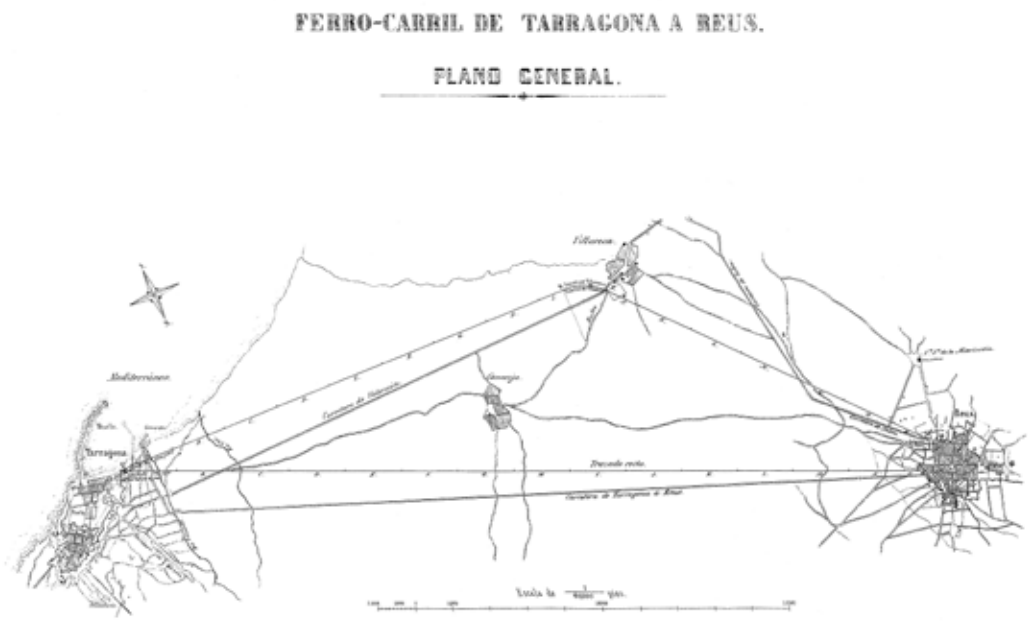


Fig. 4 / Opciones recta y curva (pasando por Vila-seca) para el FF.CC. entre Reus y Tarragona

Fuente: Revista Obras Públicas, 1853. I (16): 213-248 [3-38]

> es lo mismo al que se verifica entre puntos intermedios, grande atención, y se ha reconocido su mucha entidad é importancia respecto á los rendimientos totales y á los servicios que prestan las vías perfeccionadas de comunicación. Entre estos el único que presenta elementos y circunstancias para motivar semejante desviación, es Vilaseca, porque La Canonja es de muy poca consideración, y hácia los otros que se encuentran á derecha de la carretera Amalia, no era posible llevar el trazado sin aumentar considerablemente el desarrollo y los gastos de construcción á causa de las inflexiones del terreno».
>
> Extracto de la memoria del proyecto del Ferro-Carril de Tarragona a Reus. Revista Obras Públicas, 1853. Tomo I (16): 213-248) [3-38]. Texto original.

3.4. Saturnino Bellido y la primera «Estación Central» (1882)

Profundizando en el origen de los territorios entrevías de la periferia de Tarragona, y una vez analizado el caso del trazado de la línea de ferrocarril entre Reus y Tarragona, se hace necesario destacar el proyecto, trazado y construcción de una nueva línea que comunicará Tarragona con el sur y en dirección a Castellón y Valencia (Fig. 5). Al referirse a una nueva línea hay que matizar que se trata de una nueva concesión administrativa, del 3 de junio de 1855, veintidós años después de la primera concesión en el Camp, y con entrada en funcionamiento en 1865, nueve años después de la línea Reus-Tarragona. La escasa diferencia en el tiempo entre la construcción de ambas líneas contrasta con la mayor distancia de las concesiones que las amparaban. Una más que probable explicación de las diferentes velocidades de proyecto y construcción de estas dos líneas la deberemos buscar en las sucesivas dificultades económicas que paulatinamente afectaban a estas grandes inversiones. Además de las continuas crisis económicas y cambios en el accionariado de las empresas concesionarias.

Merecen ser considerados los motivos que en 1883 mueven a la Junta de Obras del Puerto de Tarragona a encargar un informe[10] a su ingeniero jefe, Saturnino Bellido, sobre «los grandes

[10] Puerto de Tarragona y estaciones de ferrocarriles que confluyen en esta capital. Memoria que publica la Junta de Obras del Puerto haciendo ver los grandes perjuicios que tanto el mismo como el comercio y la ciudad sufren con las actuales estaciones de ferrocarriles y medios que pueden emplearse para remediarlos, 1883. Imprenta de Puigrubí y Arís. Tarragona. Fuente: Archivo Histórico del Puerto de Tarragona y Archivo Histórico Archidiocesano de Tarragona.

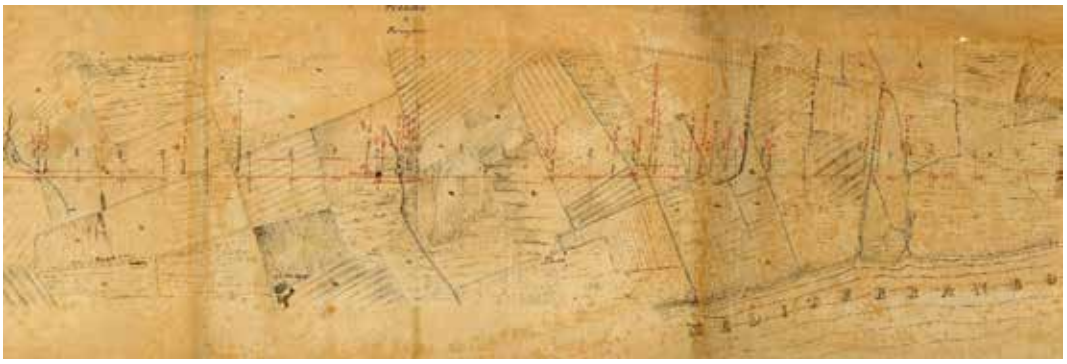


Fig. 5 / **Proyecto de ferrocarril Hospitalet de l'Infant-Tarragona (tramo 8). 1865**

Fuente: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)

perjuicios que tanto el mismo –el puerto– como el comercio y la ciudad sufren con las actuales estaciones de ferro-carriles y medios que pueden emplearse para remediarlos» (Bellido, 1883). Las consecuencias, según la impresión del momento, son de tal magnitud para el desarrollo del puerto, del comercio e incluso de la ciudad que llevan a considerar un proyecto-idea de gran magnitud y repercusión para el desarrollo futuro de la ciudad: la construcción de una Estación Central de Ferrocarriles en Tarragona, alejada de las tres estaciones que en aquel momento operaban en las inmediaciones del puerto, y que tanto perjuicio producían por razón del intenso tránsito de trenes por el único paso a nivel, situado a la entrada del puerto y que «han venido sucediéndose con tanta frecuencia y ocasionando tanta alarma.» (Bellido, 1883).

El informe desvanece la idea de un especial interés inicial del puerto en acumular todo el tráfico (mercancías y personas) en sus inmediaciones. Un conflicto de intereses que se convirtió en una lucha por los terrenos de dominio público entre las empresas concesionarias del ferrocarril y el puerto, y en disputas por las interferencias entre los tráficos portuarios hacia la ciudad y el tránsito de los trenes y sus maniobras. El informe asegura que «en todos estos asuntos parece ha dominado el erróneo criterio de que el tráfico del puerto solo tenía lugar con las estaciones de ferro-carriles, y de que aquél carecía de importancia respecto de estos últimos» (Bellido, 1883). Las opiniones del ingeniero jefe tampoco esconden una pugna por liderar el negocio del transporte al cuestionar éste el privilegio legal que dispensa el gobierno hacia las concesionarias del ferrocarril y que en modo alguno favorecen al tráfico portuario y su expansión hacia el comercio de la ciudad. De ahí que se construya una argumentación basada en la imprescindible relación urbana entre las instalaciones portuarias y el centro comercial a granel de la ciudad que, entonces operaba en el barrio de Marina. La pugna por el escaso espacio entre el frente litoral y las fortificaciones todavía existentes en este litoral, y cuyo derribo iba dejando paso a excelentes terrenos muy bien ubicados, enfrentó a las compañías concesionarias del ferrocarril entre ellas y también con la Junta de Obras del Puerto. El cuello de botella que suponía el nuevo barrio del Serrallo y las antiguas fortificaciones dificultaba el paso de las líneas de ferrocarril de las diferentes concesionarias, llegando incluso –alguna de ellas– a solicitar autorización para unificar los trazados existentes a cambio de compartir los gastos de mantenimiento. Además, las líneas de Valencia y Barcelona compartían estación de pasajeros, al ser materialmente imposible disponer de tres terminales en las inmediaciones de la actual plaza *dels Carros*.

Tal concentración de tráfico e intereses llevó a una situación de saturación de la franja litoral del frente urbano de Marina por la extensión de la playa de vías de las diferentes estaciones de clasificación hasta el final de la playa del *Miracle*, con el consiguiente efecto barrera. El único acceso al puerto –y a la vez paso a nivel– se convirtió en una barrera inexpugnable[11]. De forma interesada, pero no menos cierta, Bellido argumentó en su informe que estas disfunciones operativas de falta de espacio físico e incluso de competencia entre compañías concesionarias del ferrocarril llevaría a una saturación de tráfico y maniobras de los convoyes que operaban de

[11] «*pues hay ocasiones muy frecuentes de tener tres y cuatro horas seguidas detenidos los trenes de materiales, sin poder conducirlos á las obras donde se han de emplear, porque las Empresas tienen todas las vías ocupadas*» Revista de Obras Públicas, 1925, 73, tomo I (2422):57-61. Texto original.

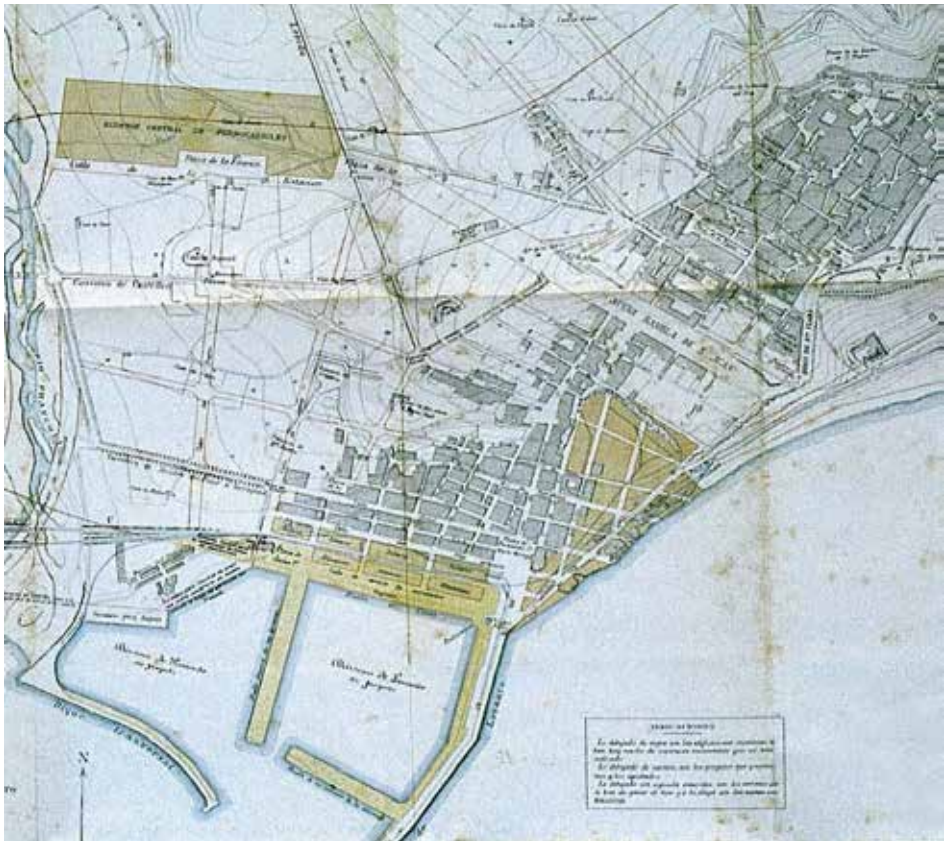


Fig. 6 / **Tarragona. Proyecto para una nueva Estación Central de ferrocarriles. 1882**

Fuente: Archivo Histórico de Tarragona

las tres concesionarias. Con ello supo incluir en el catálogo de perjuicios relacionados la idea de que en la situación descrita no se llenan las necesidades con las estaciones concedidas, justificando así que el problema se debía al trazado y diseño de las instalaciones del ferrocarril y no dependía de las también deficientes instalaciones y accesos del puerto. La solución, para Bellido y para la comisión constituida para analizar el agravio, era trasladar el tráfico de ferrocarril a las afueras de la ciudad (Fig. 6). Preocupado por la saturación de tráfico ferroviario a las puertas del dique de levante del puerto, Bellido se aventura a considerar la necesidad de desviar el ferrocarril fuera del entramado urbano de la ciudad del siglo XIX. Con esta operación no solo propuso una alternativa a la línea por la costa, sino que intuyó las condiciones urbanísticas para una aproximación de la ciudad al río.

3.5. Las mercancías también buscan su estación. «Clasificación» y «El Milagro» (1925)

El incremento de la actividad mercantil en la ciudad tiene uno de sus primeros puntos álgidos hacia los años veinte y treinta del siglo pasado. Las diversas ampliaciones de los diques y dársenas del puerto, la llegada de nuevas industrias a la ciudad, como Tabacalera (1923-1932) y después CAMPSA (1927-1932), que «señalan la primera periferia industrial de la ciudad» (Zaguirre, 2017, p. 97) provoca el debate, y posteriores estudios, para la construcción de una nueva estación de mercancías de la Compañía M.Z.A. en terrenos colindantes a la playa del Milagro, así como para la construcción de una Estación Central[12]. Para este fin, el 17 de abril de 1925, se invoca una comisión municipal de estudios en la que están

[12] Una de las primeas referencias sobre el estudio de una nueva Estación Central de la ciudad se localiza en la documentación del expediente municipal nº 4 del negociado de Fomento del año 1925. El título del expediente (Fig. 7) reza así «Comisión especial para estudio del Proyecto de emplazamiento de la Estación de Mercancías de la Compañía de los Ferrocarriles de M.Z.A., así como de la construcción de una Estación Central».

representadas la Diputación Provincial de Tarragona, la Compañía de los ferrocarriles M.Z.A. y la Mancomunidad de Cataluña y que derivará en la «Comisión gestora del proyecto de cambio de las estaciones de ferrocarriles de esta ciudad»[13]. Esta comisión tenía como cometido principal abordar la problemática ocasionada por el «cinturón de hierro» que suponía el trazado del ferrocarril a su paso por la ciudad por lo que promovía un cambio en la ubicación de las diferentes estaciones (de pasajeros y de mercancías). El objetivo no era otro que trasladar a los diferentes interesados «*la importancia inmensa que tiene el asunto en estudio, para el futuro engrandecimiento de la ciudad se hallen dispuestos a efectuar cuanto sea preciso para llevar a las compañías interesadas, el convencimiento de que por feliz casualidad pueda llevarse a cabo el nuevo emplazamiento de estaciones, sin perjuicio alguno para las compañías mencionadas y con evidente beneficio para esta Capital y sus playas*».

AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA

Núm. 4 Año 1925

NEGOCIADO

EXPEDIENTE

Comisión especial para estudio del proyecto de emplazamiento de la Estación de Mercancías de la compañía de los ferrocarriles de M.Z.A. así como de la construcción de una Estación Central

Fig. 7 / Portada del expediente municipal relacionado con la «Comisión gestora del proyecto de cambio de las estaciones de ferrocarriles de esta ciudad» (1925) sobre estaciones de mercancías, pero en el que se puede apreciar la referencia a la construcción de una Estación Central

Fuente: Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Tarragona

Nos puede parecer incomprensible que parte del trazado del ferrocarril por la plana del *Camp* se bifurque precisamente en el cauce del río Francolí, una vez superada la estación de la playa del Miracle, una de las tres que llegó a tener la ciudad. Pero la explicación hay que buscarla en el contexto concesionario del momento y en la distancia en el tiempo de las diferentes etapas de construcción de dichas líneas, la Norte y la MZA. Además, debemos tener en cuenta que el proceso constructivo de estas líneas de ferrocarril se realizó de sur a norte, siendo su punto de convergencia máximo para el acceso a la ciudad, el corredor formado entre el Serrallo y el muelle de pescadores de Marina y la parte baja del *Rec Major*, una suerte de huertos, casetas y trazados de vialidad incompletos, y en el que a partir de 1893 se instalan diversas industrias. Nos referimos a lo que fue la primera periferia por acumulación industrial que ha tenido la ciudad en su perímetro extrarradio, entre el límite del cauce del río y las antiguas fortificaciones. Esta curiosa convergencia de ferrocarriles implicó la necesidad de construir dos puentes, muy próximos entre ellos, sobre el río. Puentes en su origen metálicos y que, con el tiempo y su modernización han sido modificados (Fig. 8). Lo ocioso de esta convergencia también constituyó una oportunidad precisamente por ser enlace y bifurcación, condiciones que fueron aprovechadas para liberar la estación convencional del ferrocarril de su playa de vías y depósito de locomotoras[14], y trasladarla a lo que sería la nueva estación «Clasificación» que empezó a ser operativa en 1915, siendo una de las diez clasificaciones principales de RENFE a finales de los años cincuenta (Santos, 2011), y que durante varios años compartió protagonismo con la estación de la playa del *Miracle*.

La operación supuso el inicio de la descongestión de la franja litoral de la ciudad y la oportunidad de Entrevías para acoger industrias que requerían tener cerca los muelles de carga de mercancías. En 1925 el Ingeniero de Caminos Francisco Castejón describe esta nueva estación de Clasificación como «estación de término de las líneas de Valencia a Tarragona y de Lérida-Reus-Tarragona, y presta, además del

[13] «*Uno de los problemas más trascendentales para esta capital, es sin duda alguna, cambiar, en cuanto posible sea el emplazamiento de las Estaciones de ferrocarriles que constriñen con un círculo de hierro la parte más hermosa é importante de la ciudad y nos separa de sus bellísimas playas hoy seriamente amenazadas por diferentes proyectos que ocupan, en la actualidad, la estación de las Compañías de M.Z.A. y del Norte y han encargado ya su estudio a sus respectivas Gerencias y personal facultativo y económico de sus dependencias*» Extracto de una carta de Alcaldía, de fecha 5 de enero de 1926, dirigida a la Comisión Permanente del Ayuntamiento de Tarragona solicitando una aportación económica de mil pesetas para contribuir a los estudios indicados. Expediente municipal nº 40 de 1926. (P14868). Texto original.

[14] «*[...] no siendo suficientes las instalaciones de la estación local, que es fusión de dos estaciones antiguas, para las*

Fig. 8 / La estación «Clasificación-mercancías» en relación con el trazado urbano de ferrocarril en Tarragona (estaciones en Calle del Mar y Playa del *Miracle*), 1958

Fuente: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), manipulación del original

servicio de estas dos líneas, el combinado con la Compañía de MZA en su ramal de Tarragona a Barcelona». Esta estación se convirtió en una de las dieciséis estaciones-centro[15] repartidas por toda la península con el fin de articular el transporte de mercancías y acercarlo a los nodos más relevantes. Su uso y desuso, su configuración geométrica, su escaso acceso y sus vecindades siguen confinando un terreno vedado a la ciudad y al ciudadano, en el que pueden contemplarse construcciones marginales, que en su día también ocuparon el cauce y las playas más próximas a la ciudad y que fueron objeto de las imágenes de marginalidad más representativas del desarrollo urbanístico más desbocado en la Tarragona industrial de los años sesenta.

4. Los proyectos de nuevas estaciones en las crónicas urbanas de «Petrófilo» (1945-1983)

Luis María Mezquida[16] narró cuarenta años fundamentales del desarrollo económico, social y urbano de Tarragona a través de sus crónicas periódicas en el Diario Español. Bajo el pseudónimo de Petrófilo –amigo de las piedras– firmó alrededor de ocho mil crónicas entre 1945 y 1983. Gran aficionado a la arqueología, miembro del Sindicato de Iniciativas y Turismo y protagonista de la sociedad civil tarraconense, introdujo con su trabajo un retrato escrito sobre la ciudad, acompañando puntualmente su desarrollo industrial y urbano. El interés de la crónica de Petrófilo es sustancial principalmente por

maniobras de formación y descomposición de trenes, se ha establecido una estación auxiliar de clasificación a la salida de la estación de Tarragona, en las inmediaciones del río Francolí y entre las líneas de Valencia y de Lérida.» Revista de Obras Públicas, 1925, 73, tomo I (2422):57-61. Texto original.

[15] Por lo que respecta a las estaciones centro, peculiar denominación que hacía referencia al transporte de mercancías al detalle, el PDM de 1964 revolucionó el sistema hasta entonces existente planteando una red de Estaciones-Centro (Santos, 2011, p.183)

[16] Periodista y escritor. Colaborador del Diario Español. Autor de los libros: La batalla del Ebro. Guía de Tarragona y su provincia, Jornadas catalanas en Extremadura, Tarragona, París 1957, La batalla del Segre.

la oportunidad periodística del momento, por la necesidad de información y por un interés gubernamental en dosificarla. Convirtió en noticia los pequeños acontecimientos que poco a poco transformaban la ciudad y que el ciudadano podía percibir día a día. Sus crónicas, encadenadas semanalmente, dejaban constancia de la progresión urbana en la ciudad y sus alrededores, y constituyen hoy un documento excepcional depositado en las hemerotecas. A lo largo de su trayectoria escribió un gran número de crónicas relacionadas con la mejora y modernización de los trazados del ferrocarril en Tarragona y con los sucesivos proyectos de nuevas estaciones en la ciudad que podemos agrupar según la siguiente cronología.

Fig. 9 / **Proyecto para la nueva estación de ferrocarril (FF.CC.) en la playa del *Miracle*-Anfiteatro, 1950. Autor J.Mª. Monravá. Fotomontaje**

Fuente: Archivo Histórico Fotográfico Municipal de Tarragona

4.1. El paso de los «Directos» y la nueva estación del Anfiteatro (1945-1959)

Descartada la idea inicial de Bellido de una nueva Estación Central coincidiendo con la prolongación de la Rambla de Tarragona y el diseño de la nueva plaza Imperial Tarraco (1925), la ciudad fija su prioridad en atraer el paso de los «Directos» entre Madrid y Barcelona. Para ello es necesario la construcción de una doble vía entre Reus y Tarragona y su electrificación. El paso de los trenes directos por Tarragona ya es una realidad en 1952 y coincide con la idea de mejorar y ampliar la estación de la playa del *Miracle*. Estas instalaciones obsoletas serán objeto de varios proyectos de mejora y ampliación que a la vez ambicionan la reordenación de la playa y sus accesos. La idea consiste en la construcción de un nuevo edificio (Fig. 9), próximo a la histórica estación, y cercano al Anfiteatro Romano y a la Escuela Normal de Magisterio ubicados ambos en una cota superior a la playa de vías existente y que garantiza una mejor conexión y acceso desde la ciudad. Esto supone potenciar una nueva plaza, del Cardenal Arze Ochotorena, y la reorganización de accesos, a la vez permite la mejora paisajística de la playa de vías de la estación del Miracle, una mejor visual desde el Balcón del Mediterráneo y una mejora urbanística substancial de esta zona Este de la ciudad. No obstante, poco tiempo después, el propio ayuntamiento desestimó tales planes por considerar que hipotecaban para siempre el porvenir de las playas y del monumento romano.

4.2. La estación en el Francolí y el túnel por la «Pedrera» (1960-1966)

El impulso económico y social que depara a Tarragona la década de los años cincuenta, con importantes inversiones como la Universidad Laboral (1952-1956) y la Ciudad Residencial (1954-1959) y una incipiente industrialización fomentada indirectamente por el Plan de Urgencia Social de Barcelona (1958) y de su necesaria descongestión, coloca a la infraestructura ferroviaria en el punto de mira de la modernización de la ciudad. Para ello en 1960 se estudia un Plan de Ordenación Ferroviaria de Tarragona que básicamente promueve la descongestión de la zona del *Miracle* y el desvío de las vías por el interior liberando así otro de los tesoros de la ciudad, sus playas. Básicamente el plan (Fig. 10) promueve la construcción de una nueva estación en las inmediaciones del río Francolí, un apeadero a la altura de la calle Adrinano y un túnel ferroviario que atraviesa la ciudad desde la explanada de la pedrera del puerto hasta las proximidades del Santuario de Nuestra Señora de la Salud, en dirección a la Ciudad Residencial y hasta enlazar con la actual línea a la altura de la pedrera del Médol. Toda una inversión de trescientos ochenta millones de pesetas de la época que rápidamente fue superada por sucesivas nuevas propuestas.

4.3. Otros túneles y estaciones (1967-1987)

La voluntad de liberar el frente marítimo de la ciudad de la playa de vías y estación de

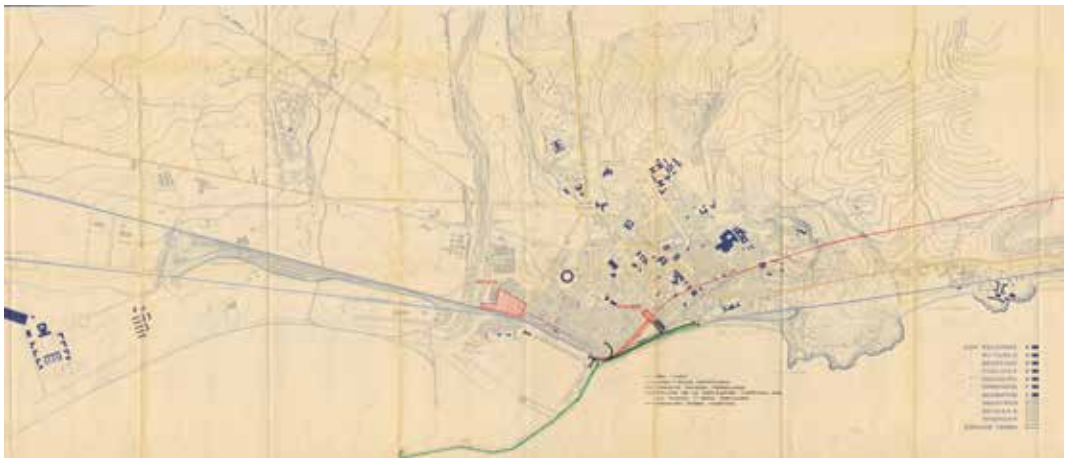


Fig. 10 / **Estudio de un nuevo trazado túnel de ferrocarril (FF.CC.) y estaciones. 1965. Autor: Desconocido**

Fuente: Archivo Histórico Municipal de Tarragona

clasificación y depósito de locomotoras del *Miracle* provoca una sucesión de variantes del proyecto original de desviación al interior del trazado del ferrocarril[17]. Un proyecto más ambicioso propone desviar la línea del ferrocarril a la altura del *Mas Marqués* y situando la estación central en los aledaños del Francolí (Mezquida, 1967), a la vez, y ante las dificultades técnicas y económicas de los túneles propuestos se sigue pensando que la cubrición de la playa de vías de la actual estación formando un nuevo paseo marítimo (Fig. 11). A finales de 1967 el Plan del ingeniero Muñoz Homs, impulsado por la Jefatura de Obras Públicas, realiza una nueva propuesta de túnel, este de mayor envergadura y trazado, que topa con las mismas dificultades de viabilidad económica pese a que la Comisión de Enlaces Ferroviarios lo estima nuevamente en 1968 consiguiendo incluir el proyecto en el segundo Plan de Desarrollo Franquista. Tras los sucesivos intentos de dotar a la ciudad de una nueva estación central y de conseguir liberar la línea de costa de la línea del ferrocarril finalmente se confirma a las antiguas instalaciones de la playa del *Miracle* como la principal estación ferroviaria de la ciudad. A partir de 1970 se llevan a cabo sucesivas intervenciones para la modernización del edificio y transformación y ampliación de sus andenes que con mayor o menor fortuna han perdurado hasta nuestros días. En 1987 la Dirección General de Puertos y Costas del MOPU encarga al equipo de arquitectos formado por Ricardo Pértigo y Tomás Rodríguez el proyecto para una nueva fachada marítima para la ciudad de Tarragona que apuesta por un innovador viaducto elevado (Ortueta, 2021, p. 37-63), otra propuesta de cubrición de la playa de vías, sobre la que se proyecta un gran edificio lineal, de quinientos metros de longitud, que incluye la nueva estación de viajeros, y otros usos complementaros (hotel, comercio, oficinas y aparcamiento), con un total de 126.764 m² construídos.

5. POUM y Estación Central Intermodal

Continuando con una reflexión –más actual– sobre posibles ubicaciones de estación de FF.CC. en Tarragona y ya en el marco del posicionamiento estratégico del nuevo Avance del Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM) de Tarragona[18], y si –hasta el

[17] «La defensa de la centralidad de la estación por parte de las compañías ferroviarias incluso ha llevado a justificar al menos parcialmente algunas propuestas de variante ferroviaria, consistentes en construir un tramo férreo subterráneo disponiendo una estación más céntrica que la existente. En el caso de la propuesta municipal de 1965 para Tarragona, adoptada por RENFE en el estudio de la Red Arterial Ferroviaria (RAF) de Tarragona de 1973, lo importante era eliminar la barrera ferroviaria que separa a la ciudad del mar, pero la estación prevista adquiría una centralidad indudable». (Santos, 2011, p. 164)

[18] El Avance del Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM) de Tarragona fue aprobado por el Pleno municipal del Ayuntamiento de Tarragona el 27 de octubre de 2022 y la Comisión Territorial de Urbanismo del Camp de Tarragona aprobó en fecha 20 de marzo de 2023 el informe urbanístico y territorial previo necesario para validar esta documentación y continuar con su trámite urbanístico. Este documento ha sido redactado por la Oficina Municipal de Redacción del POUM del Ayuntamiento de Tarragona de la cual formo parte del equipo redactor.

Fig. 11 / Estudio de un nuevo trazado y cubrición de ferrocarril (FF.CC.) y estaciones. 1967. Autor: Jefatura de Estudios y Enlaces Ferroviarios. Madrid

Fuente: Archivo Histórico Municipal de Tarragona

momento– las trazas y huecos infraestructurales han ejercido de vínculo, excusa y soporte para alojar gran parte del desarrollo económico y social del *Camp* de Tarragona, la oportunidad de las tangencias, que nos brindan las actuales infraestructuras, se convierte en generadoras de una gran escala que el territorio aún no reconoce como propia y que debiera «desvestir a las infraestructuras de su autonomía para responsabilizarlas de su naturaleza urbana» (Gómez-Ordóñez, 1982, p. 15). Dicho de otro modo, «si la triangulación de infraestructuras ha sido un modo de avanzar hacia la construcción de su complejidad, las nuevas tangencias lo serán para asegurar la mejor conexión entre estos trazados» (Zaguirre, 2017, p. 265) y generar nuevas oportunidades para mejores ubicaciones de una Estación Central de FF.CC. Para seguir gestionando de forma astuta esta singular geometría infraestructural hemos de tener más presente a la población que vive, trabaja y se desplaza por este territorio. De ahí a que la capacidad poblacional sea el mejor factor que manejar para el cálculo del mayor valor intermodal en este ámbito geográfico. La especial acumulación de líneas y corredores estratégicos –dando lugar a ricas tangencias que señalan claras oportunidades– hace demasiado comprometida la búsqueda de una única centralidad extraurbana que acumule la peculiaridad policéntrica de este territorio. Probablemente la mejor respuesta a esta demanda de conectividad entre flujos y poblaciones es el aprovechamiento de la intermodalidad[19] más eficaz, la urbana. Y en este sentido la tangencia de trazados actuales que se produce en torno al nuevo sector de reprogramación urbana «*Ponent-Horta Gran*», que prevé el Avance del Plan de Ordenación Urbanística Municipal de Tarragona, combina más eficazmente los flujos de población que transporta la red de ferrocarril actualmente en servicio (corredor Mora-Reus-Tarragona y corredor Salou-Tarragona-Barcelona). También recibe los del corredor del Mediterráneo, en transformación a ancho UIC (ancho de vía normalizado por la *Union Internationale des Chemins de Fer*), una vez se asuma el inevitable *Bypass* que recupere la circulación de trenes de largo recorrido por el centro de la ciudad, y las dinámicas propias de ubicar una estación en un entorno más urbano. En contraposición de la opción de Estación Central sobre el corredor del Mediterráneo y en las inmediaciones del aeropuerto de Reus, o la más reciente alternativa a esta estación próxima a Vila-seca, que requiere «reforzar la necesidad de revisar el modelo de movilidad del área, ya que los accesos actuales resultan muy limitados, vías de acceso con un notable déficit de capacidad de carga y una reducida oferta de transporte público» (Bellet & Gutiérrez, 2011, p. 251).

En el transcurso de los últimos diez años se han construido, renovado y ampliado una serie de infraestructuras viarias tangentes a «*Ponent-Horta Gran*» que han mejorado la accesibilidad a este sector, contribuyendo también a una mejor organización del tráfico pasante. La construcción de los tramos de la A-7 a su paso por Tarragona supuso la desviación de parte del del tráfico pasante de Valencia a Barcelona, descongestionando el antiguo trazado de la N-340 a su paso por *Ponent*. También la puesta en servicio recientemente de la A-27, la nueva vía rápida y de alta capacidad que une el puerto y Tarragona con el interior de Cataluña y el norte de España, mejorará el tránsito de la congestionada N-240 y –probablemente– alterará los flujos de

[19] «En definitiva, la intermodalidad es un objetivo y un criterio de intervención para los ferrocarriles en relación con los otros modos de transporte. Algo que tiene un campo de actuación amplísimo en las ciudades medias españolas. Un desarrollo relevante de las cercanías ferroviarias sólo es posible mediante actuaciones encaminadas a la mayor intermodalidad del tipo coche-tren (los estacionamientos) y del tipo tren-autobús, tren-autobús urbano y tren-tranvía (intercambiadores)». (Santos, 2011, p. 191).

tráfico de llegada a Tarragona, históricamente concentrados en la plaza Imperial Tarraco. La apertura de la nueva vía rápida del *Raval de Mar* –conexión de Vila-seca con su núcleo turístico de La Pineda– ha supuesto la construcción de una infraestructura tangente que define muy claramente lo que deberían ser los límites entre el uso industrial imperante y el incesante uso turístico que promueve el *Consorci Recreatiu i Turístic* (CRT). La proximidad de estas nuevas tangencias reafirma la potencialidad de la estación «*Ponent-Horta Gran*» como nueva centralidad urbana que «deviene, a la vez, en nodo y lugar, en un sistema especial complejo y donde convergen dinámicas multiescalares» (Bellet & Jurado, 2014, p. 22), además de intercambiador perfecto y mejor alternativa a la propuesta de nuevas estaciones peri-urbanas, conectando el ferrocarril de la costa, y el futuro tranvía (*TramCamp*) con un necesario *Bypass* del corredor del mediterráneo. La nueva arteria de alta capacidad A-27, que apunta hacia el puerto, confirma la condición desplazable del centro hacia *Ponent* como muestra del dinamismo de la constitución urbana de la ciudad.

5.1. Camp de Tarragona y sus estaciones peri-urbanas

Como se ha podido comprobar en los capítulos anteriores históricamente la ciudad de Tarragona ha debatido intensamente sobre la mejor localización de la estación de FF.CC. de referencia de la ciudad y su encaje en el sistema ferroviario territorial. Abundantes y diversas han sido las alternativas a lo largo de los últimos sesenta años, pero todavía perdura como una de las asignaturas pendientes a resolver. Actualmente las previsiones del Plan Territorial Parcial del *Camp* de Tarragona (en adelante PTPCT) establecen, que «el principal reto a medio y largo plazo sería hacer llegar los servicios regionales de altas prestaciones al centro de las principales ciudades de la conurbación central de una forma eficiente y útil para los usuarios potenciales» y deja «los servicios de mayor recorrido a estaciones de altas prestaciones o centrales». Sin embargo, el propio redactado del Plan reconoce que «el planeamiento sectorial actual no da solución a una plena intermodalidad entre los diferentes sistemas ferroviarios» puesto que «los servicios de largo recorrido de altas prestaciones no se encuentran con los trenes convencionales» y que «sin actuaciones complementarias, la relación del conjunto de la conurbación con los trenes de altas prestaciones debe producirse, forzosamente, con el transporte rodado».

El Plan también hace especial referencia a la «insuficiente inserción urbana del ferrocarril» y la necesidad «de acercar el tren a la ciudad de hoy y a la de mañana». En este sentido resulta un factor de oportunidad para la ciudad, sustentado en un discurso local pero en base a estrategias más territoriales, el perfeccionamiento de las propuestas y alternativas de esta nueva etapa de Avance de planificación general del municipio para la ubicación de su estación de referencia y de una integración ferroviaria a su paso por la ciudad que refuercen su posición en la arquitectura territorial e intermodal del *Camp* de Tarragona. A grandes rasgos y según describe la diagnosis del Plan territorial parcial en vigor, «la distribución de la población y la dispersión de nodos y sistemas relevantes hacen difícil vertebrar ferroviariamente la conurbación central del *Camp* de Tarragona de una manera más eficiente». Todo ello obligaría a proyectar redes con ramales y estaciones de transbordo dispersas. Esto haría inviable una masa crítica suficiente para dar un servicio de calidad, con una frecuencia de paso adecuada en todos los ramales en conexión con el área metropolitana de Barcelona principalmente. La entrada prevista de ancho UIC en la ciudad de Tarragona y en Port Aventura no dejan de ser ramales en callejón sin salida fuera de las líneas principales. El propio Plan territorial, que define de esta forma el entramado ferroviario de su ámbito central considera que «el reto debe ser diseñar un sistema que vertebre, con el número mínimo de corredores y evitando redundancias, la mayor parte de las áreas más pobladas, los futuros ámbitos de crecimiento (residenciales y terciarios) y los principales sistemas intermodales».

Con relación a la actual ubicación excéntrica de las estaciones de altas prestaciones respecto a los principales núcleos urbanos (Fig. 12) que prioriza el PTPCT y la especial acumulación de líneas y corredores estratégicos en el *Camp* de Tarragona hace demasiada comprometida –y débil– la búsqueda de una única centralidad extraurbana que acumule la peculiaridad policéntrica de este territorio. Alternativas como la estación Central Intermodal en el aeropuerto de Reus (tren-avión) y la más reciente sobre el cruce de dos líneas de FF.CC. en Vila-seca (tren-tren) (Fig. 12) son propuestas que no aprovechan las dinámicas más urbanas como mejor intermodalidad posible e incrementan la omnicentralidad territorial y la disgregación urbana. Según el propio Plan territorial parcial el reto a medio y largo plazo sería hacer llegar los servicios regionales de altas prestaciones al centro de las principales ciudades de forma eficiente y útil para los usuarios potenciales, en este sentido, considera que en el caso de las estaciones

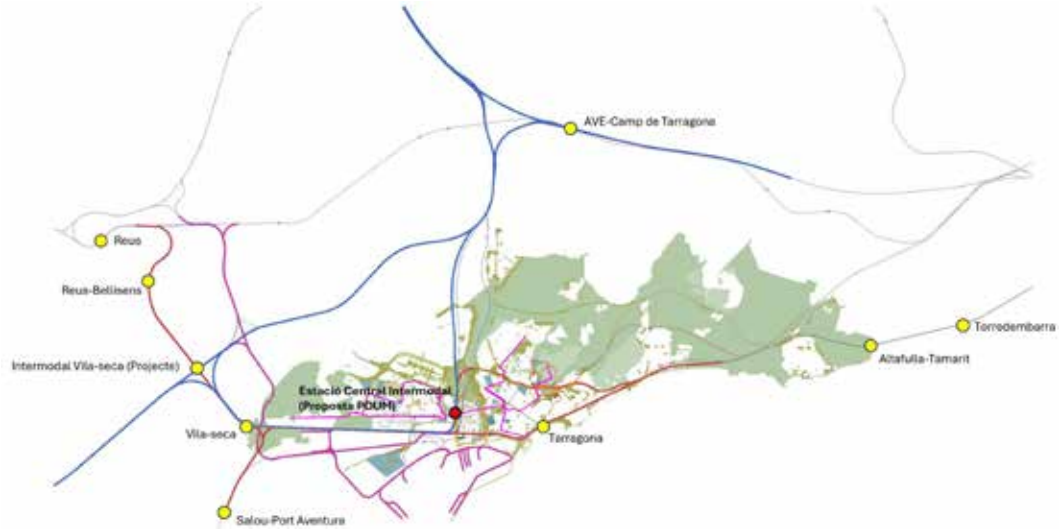


Fig. 12 / Esquema de las diferentes ubicaciones de estaciones periféricas en el Camp de Tarragona, en uso y en proyecto, además de la Estación Central Intermodal que propone el Avance del Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM)

Fuente: Oficina del POUM de Tarragona (2024)

de altas prestaciones (*Camp* de Tarragona y Central) el factor «tiempo de accesibilidad» no es relevante y justifica la excentricidad de estas estaciones. En este sentido, la aspiración de este tipo de infraestructuras de movilidad y de intermodalidad debería priorizar su incorporación a la Forma General de las ciudades como mejor oportunidad nodal, donde convergen dinámicas multiescalares –pero también urbanas– como mecanismos evolutivos y de articulación formal generadores de la gran escala de la ciudad que reconocen la mayor conectividad e intermodalidad que proporciona un contexto mucho más central en el marco de una trama urbana más consolidada o en proceso de transformación.

Estas propuestas de ubicación de nuevas estaciones intermodales periféricas todavía siguen en estudio, y en este sentido, la actual ordenación territorial deja abierta la puerta a importantes reajustes estratégicos –y de lógica interna– dentro de la conurbación central del *Camp* de Tarragona. El principal sería el relativo a la necesaria intermodalidad de la red, así establece que es necesario impulsar la creación de un intercambiador de transporte de viajeros donde confluyan los servicios de alta velocidad, regionales, cercanías, tranvía y autobús. Por otra parte, se advierte de la «insuficiente inserción urbana del ferrocarril» que también afecta a la viabilidad de proyectos de ciudad, especialmente en el caso de Tarragona ciudad por la barrera que supone el ferrocarril. Ante este escenario lleno de incertidumbres y dificultades técnicas y económicas, abierto todavía al estudio de otras alternativas más eficientes y más intermodales –pero sobre todo– más insertadas en un contexto de trama urbana, consolidada y en transformación, la ciudad de Tarragona debe aspirar, como ciudad líder en población y en actividad económica e industrial de la conurbación, a acoger una estación –en forma de intercambiador nodal completo– donde confluyan todos los servicios ferroviarios en un entorno urbano.

5.2. La propuesta estratégica de un «*Bypass*» ferroviario

El avance del POUM de Tarragona, en relación con el modelo ferroviario de ancho UIC y mixto a implantar en Tarragona, incorpora las determinaciones del PTPCT y del Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña (PITC). En la línea de los objetivos y estrategias definidas en la Agenda de los pueblos y ciudades de Cataluña 2050, relativas a la gobernanza municipal, en la que se promueve la coordinación de las estrategias urbanas y territoriales, y con la voluntad de conseguir una mayor intermodalidad siempre en el marco de contextos urbanos consolidados o en transformación, el avance aporta otras visiones complementarias –en forma de alternativa de *Bypass* ferroviario de ancho UIC– que permitan ajustar y consolidar la ordenación ferroviaria prevista. Históricamente, y tal como

describe el PTPCT «la participación de diferentes administraciones y agentes locales ha hecho que la concepción de cada una de estas redes haya sido considerada a menudo de forma independiente», es por esto que las propuestas del Avance del POUM de Tarragona van en la línea de alcanzar el gran reto que propone el PTPCT «de abordar la articulación del conjunto de estas redes ferroviarias bajo un modelo de movilidad unitario, coherente y eficiente», pero siempre «atendiendo al sistema de asentamientos y usos del suelo previstos y al sistema de espacios abiertos, de forma que se garantice la vertebración de la ciudad actual y de la ciudad futura».

Considerando la premisa del PTPCT en relación a la integración urbana del ferrocarril en coherencia con el planeamiento urbanístico actual y futuro, las propuestas complementarias de nuevos trazados de ferrocarril que valora el Avance de POUM –y en especial los de ancho UIC– se estructuran estratégicamente de modo que «se optimicen las sinergias entre ferrocarril y nueva ciudad: una nueva ciudad genera nuevas demandas y un nuevo ferrocarril ayuda a fijar población residente en torno a las estaciones» (VA.AA., 2010). Y es precisamente sobre esta premisa que se han trabajado las propuestas –norte y este– de *Bypass* ferroviario considerando la oportunidad de establecer una nueva estación central de FF.CC. en la ciudad de Tarragona –de mayor intermodalidad– en un entorno urbano, periférico y en reprogramación, que ayude a impulsar su transformación urbanística para vertebrar mejor el crecimiento y la articulación territorial de la ciudad futura que prevé el Avance del POUM, con el objetivo final marcado por la Agenda de los pueblos y ciudades de Cataluña de llegar a un desarrollo de un modelo de movilidad –como servicio integrado– multimodal, colectivo, conectado, descarbonizado, inclusivo y seguro.

Bajo estas premisas, el estudio de alternativas que propone el Avance del POUM toma como punto de partida las líneas de actuación del PTPCT, para la potenciación de las altas prestaciones del modelo ferroviario, teniendo en cuenta los núcleos urbanos y por tanto apostando por una estación de altas prestaciones –e intermodal– en el centro de la ciudad, en línea al modelo propuesto por el Plan territorial que «se basa en la integración de las redes de distribución y conectividad interna, y en la concentración de la oferta en todos los niveles, articuladas en diferentes estaciones intermodales, la mayor parte céntricas». Básicamente la propuesta del Avance del POUM reconoce el trazado fijado en el PTPCT que «preveía la conexión de la línea a la altura de La Pobla de Montornès y Roda de Barà con la línea convencional » y le llama alternativa *Bypass Est*. Esta alternativa tiene dos posibles trazados E1 y E2. (Fig. 13).

El E1 es el fijado en el plano de propuesta del PTPCT, ya comentado, como conexión a Roda de Barà y el E2 corresponde a la posibilidad de establecer una conexión –con cambiador de ancho a la altura del Arboç– punto donde la línea de altas prestaciones y la convencional circulan en paralelo, para hacer llegar los trenes de altas prestaciones a Tarragona por la línea convencional,

Fig. 13 / Alternativas de *Bypass* en el Corredor del Mediterráneo a su paso por Tarragona ciudad

Fuente: Memoria de ordenación del Avance del Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM) de Tarragona

actualmente en obras, para convertirla a ancho mixto (tercer hilo). La otra opción que propone el Avance del POUM –y la más innovadora– es la alternativa *Bypass Nord* y que transcurre por el corredor de infraestructuras del río Francolí, paralelo a la A-27. Esta alternativa no está contemplada en el PTPCT pero presenta características suficientemente interesantes, en la línea de los objetivos antes mencionados, como para tenerla en consideración. También tiene dos posibles trazados N1 y N2 (Fig. 13). El trazado N1 transcurre por la margen derecha del río. La mayor parte del trazado se prevé en túnel, con una solución similar a los túneles ferroviarios y urbanos de Girona o Córdoba, todo ello con el objetivo de minimizar el posible impacto sobre el cauce del río Francolí y evitar empeorar el efecto barrera que ya genera la A-27. El trazado N2 transcurre, la mayor parte, en superficie y en viaducto por la margen izquierda del río. Cabe decir que ambas alternativas, la norte y la este, comparten un mismo trazado correspondiente al tramo, de la línea Tarragona-Reus, entre la bifurcación del corredor del Mediterráneo a la altura de La Plana y la estación de mercancías Entrevies-Clasificación. Más en concreto, la alternativa *Bypass Nord* del Avance del POUM es una derivada del proyecto del corredor del Mediterráneo donde se consideraba, según el PTPCT, la posibilidad de hacer llegar servicios terminales de ancho UIC al centro de la ciudad de Tarragona aprovechando el corredor Vila-seca-Tarragona evitando así transbordos de los usuarios del centro de la ciudad.

Pero el verdadero interés urbano de esta alternativa de *Bypass Nord* es la posibilidad de ubicar una estación de altas prestaciones (Fig. 12) en un entorno entendido como punto estratégico por la ciudad, dado que se prevé como área de crecimiento con el objetivo de conectar y vertebrar el entorno urbano situado a poniente de la ciudad con el centro de Tarragona, previendo verdes permeables con los espacios abiertos de la *Horta Gran* y el cauce del río Francolí, además se sitúa en un entorno de transformación urbanística –ya previsto en el PDUIT[20]– y que ahora el Avance de POUM quiere potenciar. Este sector en reprogramación recibiría directamente el impulso económico y de oportunidad de una infraestructura de esta magnitud consiguiendo así acercar definitivamente la plena intermodalidad a la ciudad.

5.3. *TramCamp*: una nueva movilidad

El Avance del POUM, en el marco de sus cuatro objetivos estratégicos[21] principales prevé cinco tácticas de encaje territorial[22], una de las cuales es «*TramCamp* y ciudad». Sin embargo, hay que considerar también algunas de las otras cuatro tácticas que prevé el documento del avance y que pueden variar, tal como ya se ha expuesto, la actual configuración de la forma urbana de la ciudad con la incorporación de nuevas dinámicas multiescalares y coyunturales, entendidas también como mecanismos regenerativos, de articulación urbana y generadores de una nueva escala de ciudad. En este sentido el objetivo de acercar el tren al centro de la ciudad (propuestas de *Bypass* ferroviario ya expuestas) y la *Horta Gran*-río *Francolí* como rótula y conectores urbano-territoriales, son dos tácticas de encaje territorial a tener presentes en todo aquello que afecte a las estructuras básicas de la ciudad. La propuesta de trazado de tranvía –interurbano y urbano– es un proyecto que prevé un cambio muy substancial en la movilidad territorial y también urbana. Por otra parte, la consecución de las estrategias de encaje territorial que prevé el Avance permitirá el desarrollo y la reprogramación de importantes sectores de ámbito urbano y periurbano, y a la vez, la activación de nuevos nodos, conectores y proyectos urbanos que se convertirán en detonantes de urbanidad, sobre todo en el *Ponent* periférico. Algunas de las estrategias de articulación urbana que prevé el avance y que deben considerarse en el marco de la propuesta de trazados del *TramCamp* son las siguientes; a) nuevos nodos de oportunidad y simultaneidad, el área de nueva centralidad en el sur de la *Horta Gran*, b) reprogramación de tejidos postindustriales obsoletos, el Eco-Barrio Innovador, c) alternativas para el proyecto urbano de una nueva estación de FF.CC. para la ciudad, d) pacificación vial y humanización del espacio público, ejes vitales estructurantes y e) recuperación del frente marítimo, nuevos espacios para el tranvía.

[20] *Pla Director Urbanístic de les activitats industrials i turístiques del Camp de Tarragona*. 2003. https://territori.gencat.cat/ca/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_urbanistics/plans_directors_urbanistics/pdu_aprovats/Tarragona-i-Terres-de-l-Ebre/pdu_activitats_industrials_i_turistiques_camp_tarragona/

[21] Los cuatro objeticos estratégicos del Avance del POUM son: Ciudad capital del Territorio, Ciudad cohesionada en renovación y regeneración, Ciudad en transición verde y Ciudad socialmente equilibrada.

[22] Las cinco tácticas de encaje territorial que prevé el Avance del POUM son: Alejar de la ciudad el tránsito de las mercancías peligrosas, acercar el tren al centro de la ciudad, impulso de un esquema «en peine» de los ejes viarios estructurantes, la Horta Gran y el río Francolí como rótula y conector urbano-territorial y TramCamp y ciudad.

Fig. 14 / Esquema de la propuesta del Avance del POUM sobre el trazado del tranvía (*TramCamp*) a su paso por Tarragona ciudad

Fuente: Oficina de redacción del Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM) de Tarragona

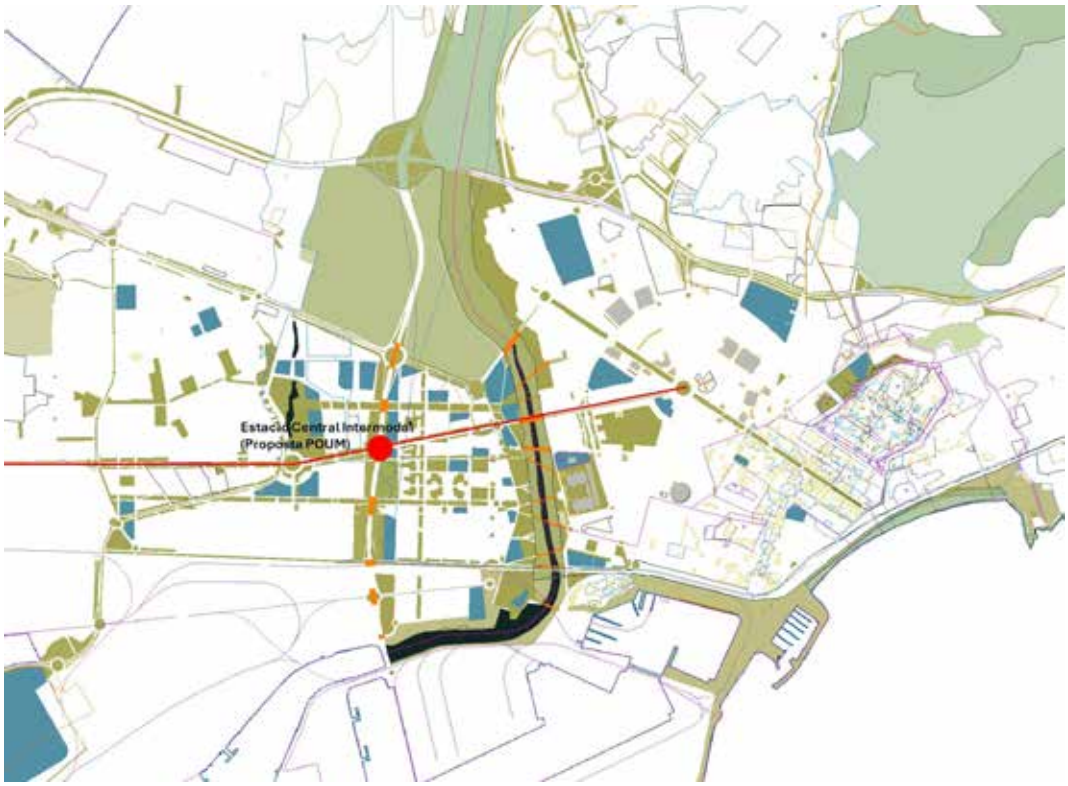


Fig. 15 / Potencial nodo de intermodalidad (Tren-Tranvia-A-27-Ciudad) en la propuesta de nueva estación urbana en «*Ponent-Horta Gran*» y Av. Roma

Fuente: Oficina de redacción del Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM) de Tarragona

Esta propuesta de trazado del tranvía (Fig. 14) fija una parada, en el tramo central de la N-340, coincidiendo con la propuesta de ubicación de la Estación Central Intermodal –avalada en el proceso de participación ciudadana– en la intersección entre la A-27 y la Av. Roma. Como ya se ha comentado sobradamente, esta ubicación reconoce la conectividad e intermodalidad más eficiente que proporciona la posibilidad de una nueva estación de viajeros coincidiendo con la simultaneidad que se produce en las proximidades del ámbito formado por la *Horta Gran* y el Polígono Industrial del Francolí (Fig. 15) y que constituye el sector de intercambio de usos, de proximidad urbana y de aproximación territorial con más oportunidades de la ciudad, donde la acumulación y la simultaneidad tienden a la formación de una nueva centralidad urbana muy vinculada –y complementaria– con el nodo de la plaza Imperial Tarraco. En este sentido, la propuesta de transformación del tramo central de la A-27 en viaducto, para resolver definitivamente la necesaria conexión entre la ciudad central y los barrios de *Ponent*, permite la ubicación del vestíbulo, núcleos de comunicación y otras dependencias (paquetes de aparcamiento, carga y descarga, taxis, etc.) de esta Estación Central Intermodal debajo de este viaducto modificado, siguiendo el modelo de la nueva estación de FF.CC. de Cambrils, y vincularla con zonas verdes y equipamientos adyacentes a ambos lados de la estación para convertirlas en los espacios públicos de referencia.

Esta coincidencia y simultaneidad de oportunidades convierte a esta ubicación en el mejor factor de oportunidad para la ciudad –también en base a estrategias más territoriales– por la ubicación de la estación de referencia y de su integración ferroviaria y que refuerzan la posición de la ciudad en la arquitectura territorial e intermodal del *Camp* de Tarragona.

6. Conclusiones

El diseño de la red ferroviaria y la ubicación de las estaciones del ferrocarril, en el territorio del *Camp* y en Tarragona ciudad, han suscitado varias controversias acumuladas a partir de la segunda mitad del XIX y que aún perduran. La confección del vínculo infraestructural entre Reus y Tarragona –o viceversa– ha motivado, desde el inicio, un conjunto de acontecimientos ligados al desarrollo industrial y social que han incrementado el grado de complejidad de la articulación territorial del *Camp* de Tarragona y en especial de su área más central. En el juego geométrico de esta proximidad –y como primera intuición lúcida– observamos que la triangulación se muestra como un modo de avanzar hacia la construcción de una dimensión más compleja y, probablemente, es un primer rasgo de la fundación moderna de este territorio, señalando cómo la pauta geométrica de cada una de las circunstancias tecnológicas, ligadas a los nuevos trazados, se convierte en una herramienta eficaz para entender la tensión que genera esta peculiar proximidad entre una serie de ciudades medias a escasos kilómetros. Una proximidad de intereses y oportunidades poco habitual y caprichosa que encuentra en las trazas y en los huecos infraestructurales vínculo, excusa y soporte para alojar gran parte del desarrollo económico y social –y a la vez urbano y territorial– de Tarragona.

La disposición de esta estructura de acumulación de infraestructuras se manifiesta como un mecanismo evolutivo y de articulación formal que se convierte en generador de una gran escala que la ciudad del XIX y XX no reconoció como propia y que obtiene en las ideas y proyectos de nuevas estaciones de FF.CC. un importante baluarte. El empeño que esta investigación ha tenido en señalar a las infraestructuras de Tarragona –y a sus estaciones– como las grandes responsables de la construcción de la Forma General de Ciudad en su periferia, en este momento también se convierte en estímulo para acertar en la interpretación de otra configuración geométrica posible en base a una nueva movilidad más sostenible e intermodal. Esta especial acumulación de trazados y corredores estratégicos en el *Camp*, ha dado lugar a ricas tangencias que señalan diversas oportunidades, haciendo demasiado comprometida la búsqueda de una única centralidad extraurbana –en torno al aeropuerto de Reus o a Vilaseca– que acumule la característica policéntrica de este territorio. La mejor respuesta a esta demanda de conectividad es el aprovechamiento de la intermodalidad más eficaz que proporcionan algunas de estas tangencias. En este sentido, la que se produce en «*Ponent-Horta Gran*» recoge los flujos de cercanías y del corredor del Mediterráneo, además de los correspondientes a la A-27 en prolongación con la autovía de Tarragona a Salou, convirtiéndose en la mejor candidata a Estación Central Intermodal de Ferrocarriles que demanda el *Camp*, sirviendo a la mayor acumulación de población de este territorio y acercándola a los corredores de transporte en dirección a Barcelona, Zaragoza, Madrid, Valencia, País Vasco y Francia. A diferencia de la gran oportunidad que ofrece «*Ponent-Horta Gran*», la intersección que se produce a la altura de Vila-seca y del aeropuerto de Reus tiene una dimensión más sistémica que territorial,

ya que procura una intermodalidad acotada al aeropuerto y al corredor del Mediterráneo, que tendrá mucha utilidad en la construcción de un sistema aeroportuario Catalán interconectado por alta velocidad ferroviaria, pero poca efectividad en una movilidad propia del *Camp de Tarragona* y en mucha menor medida como estación urbana.

En resumen, esta investigación desvela la geometría variable que ha servido para construir la complejidad infraestructural del *Camp* y –en el dibujo de este itinerario en el tiempo– el ferrocarril y la ciudad de Tarragona han desarrollado un relato que los compromete en el futuro como un organismo creado a partir de adición de usos –que trabajan descompasados– pero que siguen teniendo un considerable impacto en la arquitectura territorial del *Camp de Tarragona*. Y ante este reto, «*Ponent-Horta Gran*» –en el entorno Entrevías de la periferia de Tarragona– y todos los intereses que en ella se concentran tienen un papel indiscutible, pese a la actual connotación marginal, y un gran valor geoestratégico. El nuevo avance del POUM pretende superar esa ciudad «a dos velocidades» (Parcerisa, 1991) –que es el retrato de una ciudad también con dos horizontes– y restituir el protagonismo y proximidad negados a la periferia del *Ponent* de la ciudad.

Hasta aquí esta mirada intencionada y complementaria, trabajada desde el hábito urbanístico de una lectura formal a partir de las grandes trazas del territorio. Una búsqueda que parte del estudio de una geometría básica –y de la tecnología que la hizo posible– para la constante relación económica y social entre Reus y Tarragona, y que concluye señalando a otras formas complejas de relación territorial también muy vinculadas a la forma. Y es en este momento cuando interesa poner de manifiesto tres pensamientos fundamentales:

a) La importancia de los trazados actuales y sus tangencias. El reconocimiento de cómo se han desplegado sobre este territorio las estructuras socioeconómicas por medio de sus trazados –y por efecto de ellos– así como por su incorporación, aglomeración y proximidad.

b) La propuesta de nueva Estación Central Intermodal del *Camp* en Tarragona ciudad «*Ponent-Horta Gran*» como reivindicación del proyecto urbano que tiene pendiente Tarragona en favor de su periferia y en el marco estratégico territorial.

c) La superación de la influencia del modelo francés de estaciones periurbanas o exteriores (Santos, 2011), aplicado al *Camp* de Tarragona por efecto de un complejo policentrismo territorial erróneamente interpretado, que sigue confundiendo al *Camp* sobre su propia organización.

7. Bibliografía

Ayuntamiento de Tarragona (2022): *Avanç del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Tarragona*. https://www.tarragona.cat/lajuntament/poum/avanc-poum

Arteaga, I. (2009): *Construir ciudad en territorios urbanizados. Transformaciones en la primera periferia*. Tesis Doctoral. Director: F. Peremiquel. Barcelona: UPC. Retrieved from https://www.tdx.cat/handle/10803/6971

Barriach, F.& Virgili, M. E. (2007): *Petrófilos. Índex d'articles de Lluís M. Mezquida al Diario Español*. Tarragona: Sindicat d'Iniciativa i Turisme de Tarragona.

Bellido, S. (1883): *Memoria que publica la Junta de las Obras del Puerto haciendo ver los grandes perjuicios que tanto el mismo como el comercio y la ciudad sufren con las actuales estaciones de ferro-carriles y medios que pueden emplearse para remediarlos*. Tarragona: Junta de Obras del Puerto de Tarragona.

Bellet, C. & Gutiérrez, A. (2011): Ciudad y ferrocarril en la España del siglo XX. La integración de la alta velocidad ferroviaria en el medio urbano. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. (55), pp. 251-279.

Bellet, C. & Jurado, J. (2014): «La localización de las estaciones de Alta Velocidad en España». *Revista Anales de Geografía*, 34 (2), pp. 9-24. https://doi.org/10.5209/rev_AGUC.2014.v34.n2.47066

Brull Alabart, J.M. (2014): *La tarjeta postal a Tarragona, 100 anys d'història (1887-1996)*. Tarragona: Arola Editors.

De Ortueta Hilderath, E. (2006): *El camí cap a la modernitat. Urbanisme i Arquitectura*. Barcelona: Lunwerg.

De Ortueta Hilderath, E. (2021): El paisaje portuario de Tarragona entre la recuperación urbana y la revalorización del patrimonio industrial. *Intervenciones en la ciudad y el territorio. Del patrimonio en su diversidad al paisaje cultural*. pp. 37-63. http://hdl.handle.net/10662/12652

Generalitat de Catalunya (2003): *Pla Director Urbanístic de les activitats industrials i turístiques del Camp de Tarragona*. https://territori.gencat.cat/ca/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_urbanistics/plans_directors_urbanistics/pdu_aprovats/Tarragona-i-Terres-de-l-Ebre/pdu_activitats_industrials_i_turistiques_camp_tarragona/

Generalitat de Catalunya (2010): *Pla Territorial Parcial del Camp de Tarragona*. https://territori.gencat.cat/ca/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/territorials_parcials/ptp_del_camp_de_tarragona/

Gómez Ordóñez, J. L. (1982): *El urbanismo de las obras públicas.* Barcelona: Tesis Doctoral, LUB-UPC. Director de tesis, M. Solà-Morales.

Parcerisa Bundó, J. (1986): «Forma General de Ciudad». *Revista UR* (4), pp. 10-19. https://lub.upc.edu/web/arxiu_LUB/UR_informaciorevista4.html

Parcerisa Bundó, J. (2012): *Forma Urbis. Cinco ciudades bajo sospecha*. Barcelona: LUB-ETSAB. Universitat Politècnica de Catalunya.

Santos Ganges, L. (2011): *Urbanismo y Ferrocarril. La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas.* Valladolid. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Solà-Morales i Rubió, M. (1985): Los problemas de la forma urbana: Tarragona, un enfoque telescópico. *Revista UR* (1), pp. 44-49. https://lub.upc.edu/web/arxiu_LUB/UR_informaciorevista1.html

Solà-Morales i Rubió, M. (2009): Un camp de coses (els buits de la metròpolis). *Revista AT* (19), pp. 3.

Zaguirre Fernández, J. M. (2015): Cuatro escenarios para Entrevías-Tarragona. ¿Cabría una dinámica dominante? *Revista [I2] Innovación e Investigación en Arquitectura y Territorio*. 3(1), pp. 1-10. https://doi.org/10.14198/i2.2015.3.01

Zaguirre Fernández, J. M. (2017): *Vías y Entrevías. Atributos y compromisos del distrito industrial de Tarragona*. Tesis Doctoral, UPC, Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Director: Josep Parcerisa. Barcelona: ETSAB-UPC. Retrieved from http://hdl.handle.net/2117/113991

Zaguirre Fernández, J. M. (2021): Vías y Entrevías: atributos y compromisos del distrito industrial de Tarragona. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales.* 53 (209), pp. 721-740. https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.209.07

8. Listado de Acrónimos/Siglas

FF. CC.	Ferrocarriles
MOPU	Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
NORTE-MZA	Norte. Madrid-Zaragoza-Alicante
PTPCT	Plan Territorial Parcial del *Camp* de Tarragona
POUM	Plan de Ordenación Urbanística Municipal
UIC	Ancho de vía normalizado por la *Union Internationale des Chemins de Fer*
RENFE	Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1351-1370
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.13

CC BY-NC-ND

Infraestructuras defensivas: clasificación morfológica de las murallas urbanas hispánicas en América

Rafael Malave-Fernández [1]
Valentina Caradonna-Caimi [2]
Óscar Aceves-Álvarez [3]

[1] [2] [3] Profesor/a
[1] Escuela de Arquitectura. Facultad de Ciencias Sociales y Artes
[2] Escuela de Arquitectura. Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes Digitales
[3] Escuela de Arquitectura. Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial
[1] Universidad Mayor, Chile
[2] Universidad Gabriela Mistral, Chile
[3] Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Resumen: Las infraestructuras defensivas más representativas del urbanismo hispánico en América fueron las murallas urbanas, elementos de barrera predominantemente lineales que protegían algunos de estos asentamientos. La presente investigación estudia este tema, con el objetivo de clasificar morfológicamente las murallas urbanas hispánicas en América a partir de su forma en planta. Para ello, se trataron de identificar todos los casos de recintos cercados permanentes realizados por el Imperio Español en América, y se realizó un análisis morfológico, comparativo y tipológico de los casos. Como resultado, se identificaron 18 asentamientos urbanos que contaron con la condición estudiada, clasificando cada uno de los casos entre cuatro tipos básicos. Se diagnosticó que la mayoría de estas murallas tuvieron formas irregulares, muchas veces adaptadas a las características de la geografía. De igual manera, se observó una singular presencia de casos de murallas parciales, que no formaban un recinto cerrado, pero que cumplían eficazmente su función de infraestructura defensiva.

Palabras clave: Murallas; Morfología urbana; Hispanoamérica; Urbanismo.

Recibido: 29.08.2023; Revisado: 01.04.2024
Correo electrónico (1): rafael.malave@umayor.cl ; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6903-4960
Correo electrónico (2): valentina.caradonna@academico.ugm.cl; N.º ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5570-8304
Correo electrónico (3): oscar.aceves@utem.cl; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6761-8740

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

Defensive infrastructures: morphological classification of Hispanic urban walls in America

Abstract: The most representative defensive infrastructures of the Hispanic urbanism in America were the urban walls, predominantly linear barrier elements that protected some of these settlements. The present investigation studies this subject, with the objective of morphologically classifying the Hispanic urban walls in America from their plan form. For this, we tried to identify all the cases of permanent fenced enclosures made by the Spanish Empire in America, and to make a morphological, comparative and typological analysis of the cases. As a result, 18 urban settlements that had the condition studied were identified, classifying each of the cases among four basic types. It was diagnosed that most of these walls had irregular shapes, many times adapted to the characteristics of the geography. In the same way, a singular presence of cases of partial walls was observed, that did not form a closed enclosure, but that effectively fulfilled their function of defensive infrastructure.

Key words: City walls; Urban morphology; Latin America; Urbanism.

1. Introducción

A lo largo de la historia las infraestructuras defensivas han sido componentes claves para el dominio de los territorios y la seguridad de los mismos. En el caso de los asentamientos urbanos, las murallas urbanas -un tipo importante de infraestructura defensiva, tal vez el más representativo- formaron parte esencial de las urbes (De Seta & Le Goff, 1991). De hecho, no fue sino hasta el siglo XIX cuando empezó su obsolescencia como elemento de infraestructura defensiva.

Con murallas urbanas nos referimos a elementos defensivos predominantemente lineales, ubicados generalmente en el perímetro de un asentamiento urbano –ciudad, villa, pueblo o puerto-. Parte de la representatividad de las murallas como infraestructuras defensivas radica en la extensión que abarcaban, su visibilidad y especialmente su papel definidor de los bordes del asentamiento.

Es bien sabido que el Imperio Español llegó a tener el dominio de importantes extensiones territoriales del continente americano y sus islas, siendo este un marco geográfico mucho más grande que la España peninsular, y con características geográficas muy diversas (Aguilera Rojas, 1982, pp. 55-56). Para mantener dicho territorio fue necesario fortificar ciertos puntos clave, llegando a la necesidad de tener que amurallar algunas de estas plazas. Aunque no fue lo más común en el urbanismo hispánico en América, existen ejemplos muy conocidos y estudiados de asentamientos que llegaron a tener murallas urbanas durante el dominio español, como La Habana, Montevideo, Cartagena de Indias[1], entre otros.

Teniendo en cuenta la importancia que llegaron a tener los enclaves amurallados en los sistemas urbanos hispanocoloniales[2], desde la disciplina de la morfología urbana interesa determinar cómo eran dichas infraestructuras defensivas. Por ello, el objetivo de esta investigación fue identificar, analizar y clasificar las murallas urbanas construidas por el Imperio Español en América, enfocándose especialmente en la forma de sus contornos -la forma en planta-. Nos centramos en ese aspecto por su relevancia en la definición del perímetro de estos asentamientos, y porque consideramos que es un aspecto tal vez menos abordado que otros -como por ejemplo la importancia estratégica de las fortificaciones, o el desarrollo histórico de las mismas-.

Cumpliendo con este objetivo, el trabajo logró identificar y catalogar 18 casos de asentamientos urbanos amurallados que, luego de su análisis y comparación, pudieron ser clasificados en cuatro tipos básicos de murallas urbanas. Así mismo, se pudo constatar una importante tendencia hacia la irregularidad en la mayoría de estas infraestructuras defensivas, y algunos resultados importantes que complementan el análisis, los cuales podrían llegar a cambiar la concepción del tema[3].

[1] La condición de amurallamiento de estos casos puede evidenciarse en el plano de La Habana de 1776, en el plano de Montevideo de 1819, y en el de Cartagena de Indias de 1785. Las referencias de estos, y de todos los elementos cartográficos que se mencionan en este trabajo, se encuentra al final del artículo.

[2] Entendiendo los sistemas urbanos como conjuntos de núcleos relacionados entre sí y con cierta interacción.

[3] Consideramos que este sería el comienzo de una línea de investigación que analice la morfología de las murallas hispánicas en América en su conjunto.

2. Marco teórico

El tema de los asentamientos fortificados y amurallados hispanocoloniales ha sido bastante revisado dentro del campo de la historia urbana, sobre todo enfocándose en la importancia estratégica de estos enclaves. A ello se han dedicado varios trabajos que abordan el tema de forma general, como Zapatero (1989a), Aguilera Rojas (1990), Gutiérrez & Esteras Martín (1990), Calderón Quijano (1996), Gutiérrez (2005), Blanes Martín (2012), y especialmente Mañas Martínez (1985). Este último es el catálogo de una exposición que contiene varios capítulos escritos por diferentes autores, en los que se aborda el tema. A nivel general en los capítulos de Vives Azancot (1985a) y Zapatero (1985), y de forma regional en otros como Gutiérrez Escudero (1985) –centrándose en el Caribe–, García Sáiz (1985) –en la costa sur del Océano Pacífico–, Pérez Herrero & Vives Azancot (1985) –Nueva España–, y Vives Azancot (1985b) –costa sur del Océano Atlántico–.

Entre otras investigaciones que abordan el tema a nivel regional o local podemos mencionar a Zapatero (1976) –Panamá–, Calderón Quijano (1984) –Nueva España–, Zapatero (1989b) –San Juan de Puerto Rico–, Guarda (1990) –Chile–, Ramos Zúñiga (1993) –Cuba–, Blanes Martín (2004) –el Caribe–, Muñoz Espejo (2004) –México–, Redondo Gómez (2004) –Cartagena de Indias–, Solano (2013) –Cartagena de Indias–, Véjar Pérez-Rubio (2014) –Campeche–, Arcos Martínez (2016) –el Caribe y Panamá–, y Llopis Verdú & al. (2020) –San Agustín de la Florida–. También existen otras obras como Chueca Goitia (1968), Gutiérrez (1983), Terán (1989), Aguilera Rojas (1994) y Capel (2002), que, si bien no se enfocan específicamente en el tema, realizan importantes aportaciones.

Sobre el inicio temporal del desarrollo del fenómeno estudiado, hay un claro consenso con respecto a que el auge de las fortificaciones hispánicas en América comenzó en la segunda mitad del siglo XVI –en la época de Felipe II–, y que respondió principalmente a las amenazas externas: piratas, corsarios y ejércitos extranjeros de otras potencias coloniales que buscaban disputarle el poder y los recursos americanos a la Monarquía Hispánica (Gutiérrez & Esteras Martín, 1990; Calderón Quijano, 1996; Gutiérrez, 2005). Así mismo, también existió en algunos casos el peligro de ataques indígenas, al que Guarda (1990) denomina el "*enemigo doméstico*". Posteriormente, durante el siglo XVII, y especialmente en el siglo XVIII con la intervención de los ingenieros militares, se consolidaron las fortificaciones y murallas hispánicas en América. Los ingenieros militares estuvieron involucrados tanto en el diseño y la construcción de las fortificaciones y murallas, como en el levantamiento cartográfico (Paladini Cuadrado, 1989; Colomar Albájar, 2019).

El sistema de fortificación al que suele asociarse la construcción y el diseño de estos recintos es el llamado "sistema de fortificación abaluartado" (Zapatero, 1985), concebido para resistir el ataque de cañones y otras armas de la Edad Moderna, caracterizado por el uso de baluartes –elementos de forma apuntada en planta que protegen los lienzos de las murallas–.

Con respecto a la forma en planta de estas murallas, las investigaciones precedentes han afirmado que la mayoría de las murallas urbanas hispanocoloniales fueron construidas generando contornos irregulares, tal como expone Gutiérrez Escudero (1985, p. 148), adaptados a la topografía y otras condiciones geográficas, así como a la forma del tejido urbano preexistente (Aguilera Rojas, 1990, p. 267). Sin embargo, estas definiciones no describen demasiado la morfología en planta, ni distinguen las importantes variaciones que pueden encontrarse dentro de la casuística.

Por su parte, la distinción entre fortificado y amurallado no parece haber tenido demasiado interés, salvo excepciones como el caso de Aguilera Rojas (1994) y el de Malave (2022), pero es crucial debido a las implicaciones morfológicas que tiene la presencia de elementos urbanos delimitadores o de barrera en el perímetro de los asentamientos. Según Malave (2022) los asentamientos "fortificados" son aquellos que presentan ciertos elementos defensivos, y los "amurallados" asentamientos fortificados rodeados total o parcialmente de murallas (tomo I, p. 90).

En lo que sí parece existir un consenso importante es en la diferencia entre la condición de villas y ciudades abiertas, mucho más en común en América que la de asentamientos amurallados (Aguilera Rojas, 1994), donde los tejidos urbanos podían expandirse siempre que la geografía lo permitiese (Terán, 1989), al no estar constreñidos por recintos fortificados.

Por ello, y volviendo al punto anterior, es necesario diferenciar fortificado y amurallado, pues los asentamientos fortificados sin murallas –como Santiago de Cuba, Matanzas, Buenos Aires o Cumaná[4]–no presentaban las mismas limitaciones en su expansión que si tuvieron los amurallados –como Veracruz o Campeche–.

[4] El plano de Santiago de Cuba de 1738, el de Matanzas de 1827-1831, el de Buenos Aires de 1817 y el de Cumaná de 1777, muestran que dichos asentamientos se encontraban fortificados, pero no amurallados.

Además, en los casos que sí contaron con murallas, estas tendieron a realizarse después de que los asentamientos ya estaban construidos, aunque en algunos casos –como Panamá y Montevideo–, se planificó la construcción de las murallas al poco tiempo de haberse generado la urbe. La incorporación de estas infraestructuras defensivas muy probablemente cambió la relación de dichos asentamientos con el territorio y el paisaje.

Con respecto a la identificación de los asentamientos amurallados hispánicos en América, el listado más completo de los revisados es el de Aguilera Rojas (1994), que incluye 14 casos: San Agustín de la Florida, Veracruz, San Francisco de Campeche, Panamá, La Habana, Santo Domingo, San Juan de Puerto Rico, Cartagena de Indias, La Guaira, Puerto Cabello, Montevideo, Lima, El Callao y Trujillo (Perú) (p. 350). Por su parte, Malave (2022) realizó un listado de asentamientos amurallados dentro de los 286 casos analizados en dicho trabajo –contando solamente villas y ciudades amuralladas, y dejando de lado otros tipos de asentamientos–, listado que se compone de 13 casos: La Habana, Gibara, Santo Domingo, San Juan de Puerto Rico, Veracruz, San Francisco de Campeche, Ciudad de Panamá, Cartagena de Indias, Riohacha, Lima, Trujillo, la Serena, y Montevideo (pp. 531-532). Fue justamente trabajando sobre esta base que se pudo ampliar un poco estos listados, y además, ampliar la caracterización, clasificación y análisis del conjunto o tipología –reconociendo la existencia de muchas investigaciones que abordan con mayor profundidad, pero casos concretos–.

3. Metodología

La metodología de esta investigación consistió fundamentalmente en realizar un análisis morfológico, comparativo y tipológico de los casos. Esto con la finalidad de obtener una clasificación general capaz de agrupar los casos en tipos dependiendo de su morfología –específicamente su forma en planta–, identificar las características fundamentales de estos tipos, reconocer cuales fueron los tipos más comunes dentro de la muestra, y de analizar otras características morfológicas y geográficas.

Las fuentes principales de la investigación fueron: cartografía histórica y literatura crítica –bibliografía contemporánea sobre el tema y sobre los casos–.

La población del estudio se compone de todos aquellos asentamientos urbanos que tuvieron murallas realizados en América por parte del Imperio Español, entre 1502 –fecha de la fundación definitiva de Santo Domingo– y 1898 –fecha de la pérdida de Cuba y Puerto Rico–. No obstante, el marco temporal varía según la región, pero a grandes rasgos podría decirse que el límite temporal en los territorios continentales es más o menos 1821; en Santo Domingo es a principios del siglo XIX –con un breve período de recuperación del territorio por parte de España entre 1862 y 1865–; y en Cuba y Puerto Rico el límite temporal es 1898. La muestra podría ser equivalente a la población, pues se estudiaron todos los casos donde se pudo comprobar la condición de amurallamiento.

Se incluyeron en la muestra solamente recintos fortificados permanentes, excluyendo cercas provisionales. Otra condición fue que se tratase de asentamientos urbanos propiamente –ciudades, villas, pueblos o puertos–, excluyendo así a recintos fortificados como castillos, ciudadelas, fuertes, plazas fuertes y presidios. Además, no se incluyeron casos de proyectos no ejecutados; pero si se tomaron en cuenta casos de murallas derribadas o destruidas antes del fin del dominio hispánico en dicho asentamiento y su región.

Las variables analizadas fueron principalmente: 1) tipo de muralla según su forma en planta, 2) el grado de cerramiento de las murallas –que tanto se aproximaban a formar una figura cerrada–, 3) localización del asentamiento, y 4) tipo de posición relativa del asentamiento con respecto a costas.

Los pasos más importantes para llevar a cabo el estudio fueron:

1. **Identificar los casos de murallas urbanas construidas por el Imperio Español en América**. La base para identificar los casos la constituyeron la lista de Aguilera Rojas (1994) y la de Malave (2022), complementándose con otros casos identificados gracias a la búsqueda de cartografía en diferentes archivos, y de la revisión bibliográfica.

2. **Encontrar, recopilar y catalogar cartografía correspondiente a dichos casos** –esencialmente cartografía urbana–. En cuanto a calidad, destacan los planos ubicados en los archivos militares españoles, de los cuales muchos fueron realizados a partir de levantamientos gráficos generados por los ingenieros militares. No obstante, también se encuentran levantamientos de otros tipos de ingenieros y de otros tipos de

profesionales. Tal vez, por sus implicaciones estratégicas, varios de los levantamientos gráficos de asentamientos amurallados y fortificados, y los planos generados con estos, se encuentran entre lo mejor de la cartografía hispanocolonial, consideración que también expresa Hardoy (1991). Sin embargo, la calidad y precisión de los planos de asentamientos amurallados presenta variaciones, debido tanto por la fecha como por los recursos –materiales y humanos– con los que fueron realizados.

3. **Dibujar los casos a la misma escala**, centrándose en el límite construido de los asentamientos, y en la forma o trayectoria lineal de sus murallas.

4. **Comparar unos con otros y caracterizarlos** (análisis comparativo).

5. **Establecer una clasificación morfológica adecuada a la casuística.**

4. Resultados

4.1. Identificación de las murallas hispánicas en América: los casos

Entre la vasta y desconocida cantidad de asentamientos urbanos construidos durante el dominio hispánico en América, los asentamientos urbanos amurallados parecen haber sido muy escasos y puntuales. Concretamente, hemos podido identificar y catalogar solamente 18 casos, los que probablemente fueron los únicos en donde existieron murallas urbanas hispánicas. Estos casos son: La Serena (Chile), Valdivia (Chile), Cartagena (Colombia), Riohacha (Colombia), Lima (Perú), El Callao (Perú)[5], Trujillo (Perú), Montevideo (Uruguay), Puerto Cabello (Venezuela), La Guaira (Venezuela), Veracruz (México), Campeche (México), San Agustín de la Florida (USA), La Habana (Cuba), Gibara (Cuba)[6], Santo Domingo (República Dominicana), San Juan (Puerto Rico) y Ciudad de Panamá.

Debido a la naturaleza material de las defensas de San Agustín de la Florida, pero sobre todo las de Riohacha, se dudó en incluir ambos asentamientos dentro de los casos. De Riohacha se encontró un plano de aproximadamente 1700 donde aparece como un asentamiento cercado en su perímetro. No obstante, el plano de Riohacha de 1794 identifica una "estacada de defensa", que probablemente sea el cierre del recinto que se aprecia en el primer plano, estacada que es mencionada por Mendinueta ([1803] 1910). Con respecto a San Agustín de la Florida, algunos segmentos de las defensas denominadas como "líneas" estaban elaboradas de tierra y espinos, mientras que las partes más sólidas eran el cierre denominado "Hornabeque" y el malecón fortificado que cubría parcialmente la parte del asentamiento colindante con la costa. Dicha información es apreciable en el plano de 1763, y se encuentra descrita también por Calderón Quijano (1996, pp. 54-61). Decidimos finalmente la inclusión de estos casos por tratarse de recintos urbanos cercados y fortificados –de cierta permanencia y con notable influencia en el contorno de los asentamientos–, considerando como murallas aquellas barreras predominante lineales que cumplen con estas condiciones.

4.2. Localización y emplazamiento

Antes de abordar los aspectos morfológicos, conviene analizar un poco los aspectos geográficos, pues como veremos más adelante, parecen haber sido determinantes en la morfología. Con respecto a la localización, se pudo observar que la presencia de los casos puede separarse en tres zonas (Fig. 1), las cuales forman parte de sistemas defensivos a gran escala: 1) la zona del Caribe –Atlántico Norte–[7], 2) la zona del Pacífico Sur[8], y 3) el Atlántico Sur –cuyo único caso es Montevideo, ubicada en la entrada de los sistemas urbanos del Río de la Plata–. Como era de esperar, la mayor parte de los casos se encontraban en el Caribe.

Al examinar los emplazamientos de cada uno de los casos, pudimos analizar la posición relativa de estos asentamientos urbanos con respecto a masas de agua lo suficientemente importantes para constituir costa. En este sentido, se encontró que todas las murallas hispánicas en América fueron construidas en emplazamientos con

[5] El Callao era el puerto de Lima. Curiosamente ambas plazas de un mismo sistema urbano se encontraban amuralladas, conformando un mismo conjunto defensivo a escala territorial.
[6] El único caso amurallado de la muestra que se construyó en el siglo XIX.

[7] Encontrándose en esta zona: San Agustín de la Florida, La Habana, Gibara, Santo Domingo, San Juan de Puerto Rico, Veracruz, Campeche, Cartagena de Indias, Riohacha, Puerto Cabello y La Guaira.
[8] Encontrándose aquí: Panamá, Trujillo, El Callao, Lima, La Serena y Valdivia.

1. San Agustín de la Florida
2. La Habana
3. Gibara
4. Santo Domingo
5. San Juan de Puerto Rico
6. Veracruz
7. Campeche
8. Cartagena de Indias
9. Riohacha
10. Puerto Cabello
11. La Guaira
12. Panamá
13. Trujillo
14. El Callao
15. Lima
16. La Serena
17. Valdivia
18. Montevideo

Fig. 1 / **Localización de los casos**

Fuente: Elaboración propia

una relevante vinculación a costas –aunque no todos ubicados directamente en una costa, marítima y/o fluvial–. Siguiendo la clasificación de la posición relativa con respecto a costas utilizada por Malave (2022) para las villas y ciudades hispánicas en América, los casos estudiados en esta investigación pueden ser agrupados de la siguiente manera:

- **Costa de agua salada** –asentamientos cercanos al mar–: La Habana, Gibara, San Juan de Puerto Rico, Veracruz, Campeche, Cartagena de Indias, Riohacha, Puerto Cabello, La Guaira, Panamá, El Callao y La Serena.
- **Costa de agua dulce** –asentamientos cercanos a ríos muy grandes, lagos, lagunas,

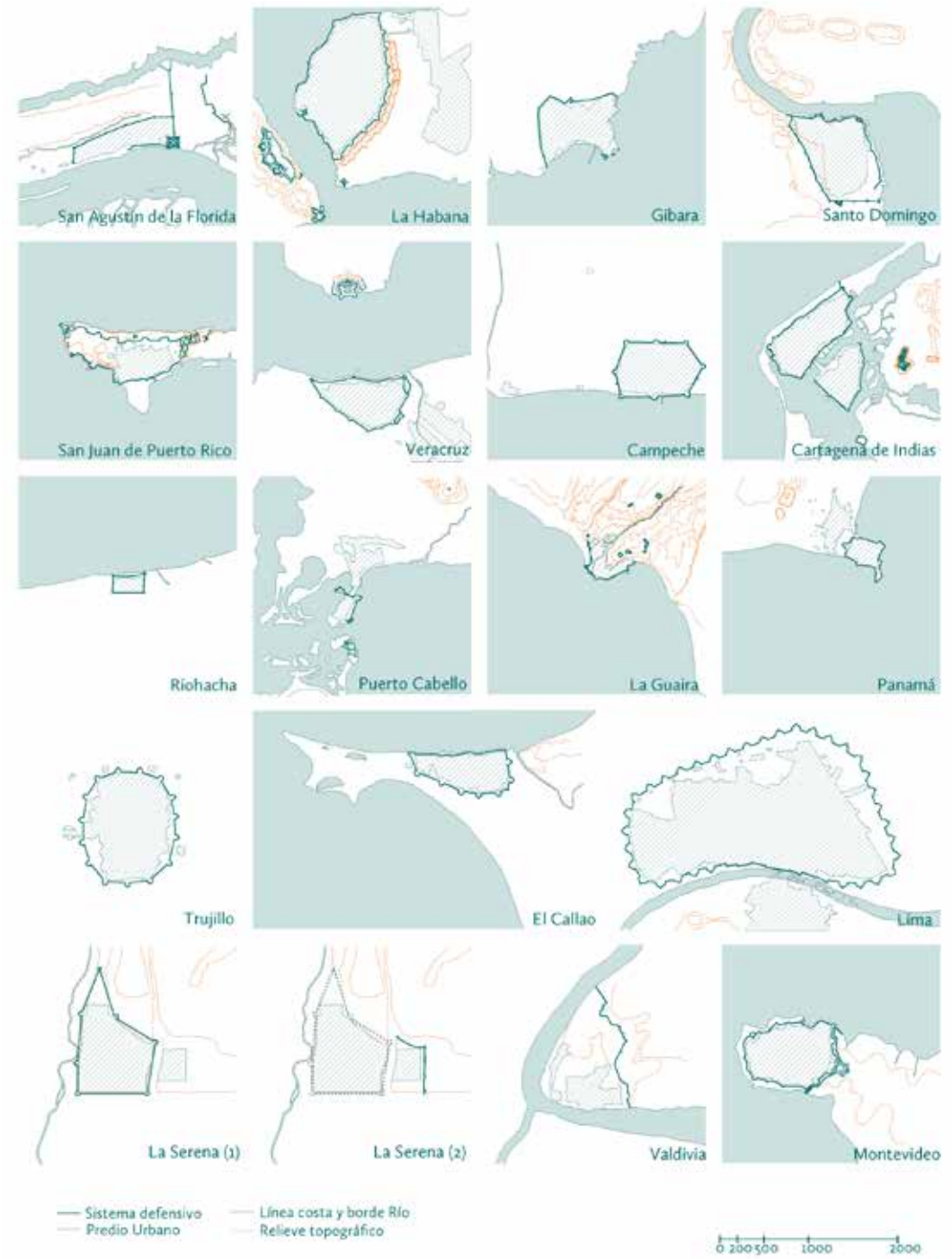


Fig. 2 / Murallas urbanas hispanoamericanas en su estado más completo

Fuente: Elaboración propia sobre los planos referenciados en la clasificación de los casos

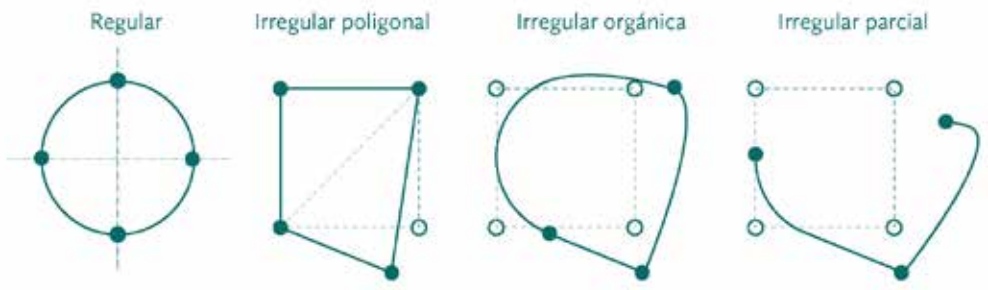


Fig. 3 / **Esquemas morfológicos de los cuatro tipos propuestos**

Fuente: Elaboración propia

u otras masas de aguas interiores, generalmente poco salobres–: Valdivia y Montevideo.

- **Costa mixta** –cercanos tanto a bordes de agua salada como de agua dulce–: San Agustín de la Florida[9] y Santo Domingo.
- **Semimarítimos** –asentamientos con cierta distancia de la línea de costa, pero muy relacionados con esta, y a la que se vinculaban muchas veces mediante otros asentamientos que servían de puerto-: Trujillo y Lima.

Así, puede verse que 16 de los 18 asentamientos eran costeros, 12 en costa marítima,dos en costa fluvial y dos junto tanto al mar como a bordes fluviales. De los dos casos restantes -los semimarítimos-, Lima se emplazó junto a un río de cierto tamaño –pero que no puede considerarse que constituya una costa. En cambio, Trujillo es el único caso del elenco que fue realizado en un emplazamiento sin ningún elemento hidrográfico ni topográfico relevante próximo a él, es decir, en un lugar prácticamente despejado, y alejado un poco de la costa por motivos defensivos[10].

4.3. Clasificación morfológica de las murallas urbanas según su forma en planta

Tras el análisis morfológico y comparativo de los casos, se pudo establecer una clasificación compuesta por cuatro tipos básicos: 1) regular, 2) irregular poligonal, 3) irregular orgánica o mixtilínea, y 4) irregular parcial (Fig. 3). Se considera que cada una de las murallas urbanas hispanocoloniales en América puede entrar dentro de uno de estos cuatro tipos.

1) **Regular:** consiste en murallas cuyas líneas de contorno forman una figura geométrica regular y simétrica (Fig. 4).
2) **Irregular poligonal:** consiste en murallas cuyas líneas de contorno tienen largos segmentos rectos, pero el contorno que describen es irregular, en forma de polígonos deformados (Fig. 5).
3) **Irregular orgánica o mixtilínea:** son murallas cuyos contornos describen figuras irregulares, muy alejadas morfológicamente de los polígonos regulares, siguiendo trayectorias curvas a partir de segmentos rectos y/o curvos, semejantes a formas orgánicas (Fig. 6). El esquema que corresponde a este tipo es al que comúnmente se asocian las murallas hispanoamericanas –pero sin usar este nombre exactamente–.
4) **Irregular parcial:** son aquellas que generaban una figura abierta –sin cerrarse en sí mismas–, bordeando solamente una parte del perímetro del asentamiento (Fig. 7). Se clasificaron como irregulares porque todos los casos que se encontraron forman trayectorias más o menos irregulares, aunque lo que quisimos resaltar fue su condición de cerramiento parcial.

El identificar cada caso con un tipo dentro de la clasificación planteada resultó ser mucho más difícil de lo que esperaba, y no precisamente debido a la morfología evidenciable en los planos –que no supuso mayor inconveniente–. El desafío radicó en que, tras observar planos del mismo asentamiento en distintas épocas, se encontró que en algunos casos la muralla puede clasificarse en tipos diferentes –dependiendo de la fase de construcción o momento histórico determinado–[11]. De hecho, se encontró un caso –La Serena–, donde existieron dos murallas diferentes: una primera muralla formando un

[9] El río Matanzas, indicado en los planos, es en realidad una masa de agua salada conectada al mar, pero predominantemente lineal.

[10] Pero más cerca de la costa marítima que Lima.

[11] En este aspecto, nos referimos a estados funcionales de la muralla o directamente a murallas en diferente posición.

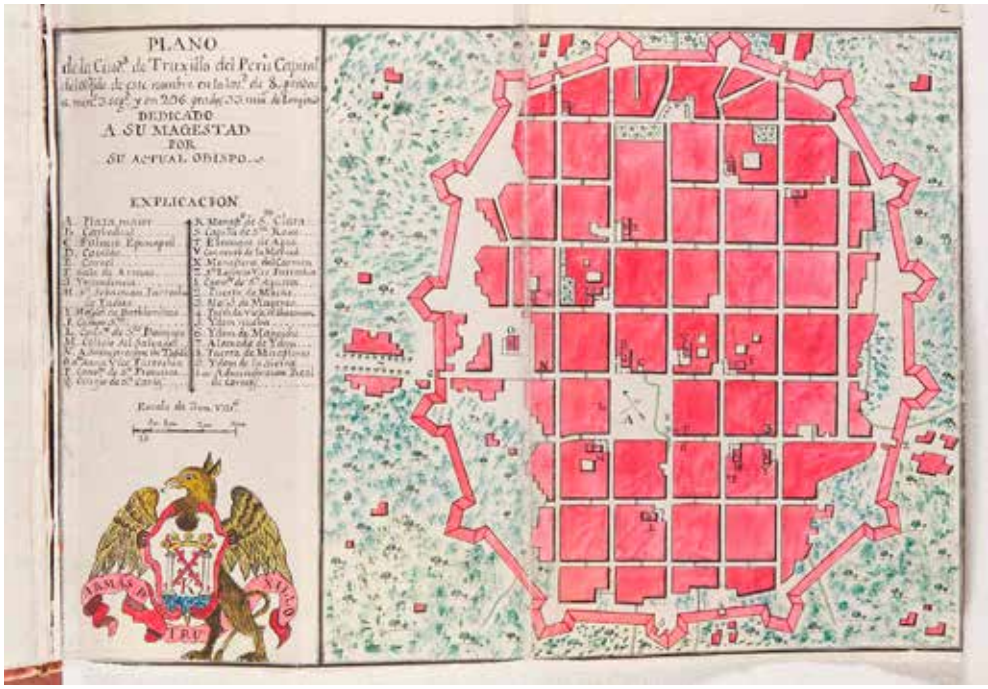


Fig. 4 / Trujillo (Perú) en 1789

Fuente: Martínez Compañón, B. J. (1789). *Plano de la ciudad de Truxillo del Perú* [...]. [Plano]. Escala de 300 varas castellanas. Madrid, España: Real Biblioteca de Palacio, Patrimonio Nacional

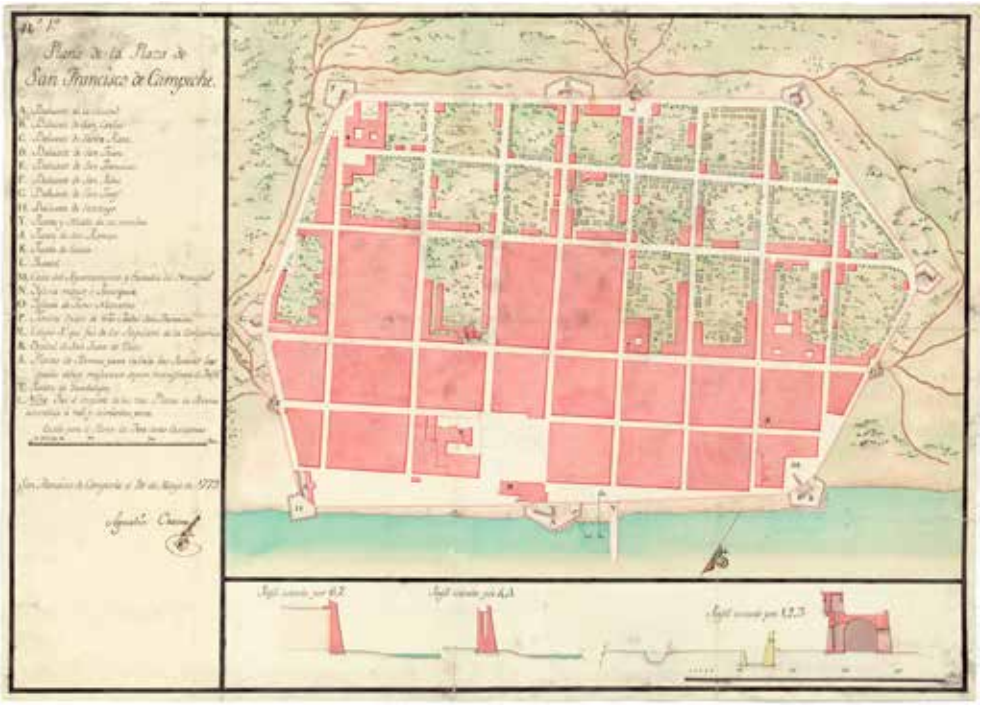


Fig. 5 / Campeche en 1779

Fuente: Crame y Mañenas, A. (1779). *Plano de la Plaza de San Francisco de Campeche*. [Plano]. Escala de 300 varas. Madrid, España: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército

recinto cerrado, y una segunda muralla ubicada a cierta distancia de la primera y rodeando parcialmente la ciudad[12].

Organizando cada caso según su estado más completo –no necesariamente el estado final– podríamos hablar de 19 murallas urbanas –tomando en cuenta las dos murallas de La Serena por separado–, clasificados según cada tipo de la siguiente manera (Fig. 8):

- **Regular:** Trujillo[13].
- **Irregular poligonal:** Campeche, Riohacha y La Serena (1)[14].
- **Irregular orgánica o mixtilínea:** La Habana, Santo Domingo, San Juan de Puerto Rico, Veracruz, Cartagena, Panamá, El Callao, Lima y Montevideo[15].
- **Irregular parcial:** San Agustín, Gibara, Puerto Cabello, La Guaira, La Serena (2) y Valdivia[16].

Realizando el recuento tenemos que: una era "regular", tres eran de tipo "irregular poligonal", nueve eran de tipo "irregular orgánica o mixtilínea", y seis eran de tipo "irregular parcial". **Los resultados comprueban que efectivamente la mayoría de las murallas urbanas hispanocoloniales eran irregulares** -casi todas-, afirmación que ahora puede sustentarse con la evidencia sistemáticamente suministrada por esta investigación. Además, también se comprobó que gran parte tenían más o menos formas orgánicas, concretamente 15 de las 19 –si se suman las irregulares orgánicas con las irregulares parciales–. Por el contrario, Trujillo resalta como una excepción, pues fue el único asentamiento urbano amurallado construido que generaba un contorno regular en planta, formando un ovalo[17].

El tipo más común, que abarca casi la mitad de los casos, es la muralla "irregular orgánica", la cual además corresponde al tipo de murallas urbanas que tuvieron asentamientos de gran importancia estratégica, política y económica –como es el caso de Lima y el de La Habana–. Podríamos describir mejor la morfología de este tipo si lo dividimos en dos variantes: "básica" y "compleja". Las irregulares "básicas" presentaban pocos cambios de dirección, y eran predominantemente convexas hacia el exterior. En cambio, las "complejas" presentaban marcados cambios de dirección en su trayectoria, y la combinación de muchas concavidades y convexidades, producto en gran medida de las condiciones del emplazamiento.

- **Variante "básica":** La Habana, Santo Domingo, Veracruz, El Callao y Lima,
- **Variante "compleja":** San Juan de Puerto Rico, Cartagena de Indias, Panamá y Montevideo.

Consideramos que el resultado más sorprendente fue la importante presencia de las murallas parciales. Ello obliga a tener que afirmar que **el fenómeno de amurallamiento de asentamientos hispanocoloniales fue en unos casos mediante el cerramiento total del recinto, y en otros mediante el cerramiento parcial del recinto**.

En estas dos condiciones –cierre completo y cierre parcial–, existen implicaciones importantes. El cierre completo[18] implica la total definición de los bordes, marcada y resaltada artificialmente, y la total diferenciación entre el interior y el exterior del recinto. En cambio, el cierre parcial implica priorizar las defensas, nos señala las zonas más vulnerables defensivamente, y define solamente una parte de los bordes del asentamiento. A su vez, el cierre parcial nos habla de una economía de medios, y del estudio y aprovechamiento de la geografía. El identificar, diferenciar y relevar las dos condiciones nos obliga a deconstruir la manera de entender las murallas urbanas hispanoamericanas.

Resulta interesante que en algunos asentamientos las murallas fueron durante algún tiempo de tipo parcial antes de formar una figura cerrada en su práctica totalidad. Mientras que los seis casos ya mencionados como parciales nunca llegaron a estar rodeados en la mayor parte de su perímetro por barreras artificiales, en el caso de La Habana[19], Santo Domingo[20], San Juan de

[12] Esta segunda muralla rodeaba una zona que constituía el arrabal de la primera muralla.
[13] Basándose en el plano de Trujillo de 1789.
[14] Basándose en el plano de Campeche de 1779, el de Riohacha de circa 1700, y en el de La Serena de 1743.
[15] Basándose en el plano de La Habana de 1785, el de Santo Domingo de 1785, el de San Juan de Puerto Rico de 1783, el de Veracruz de 1807, el de Cartagena de Indias de 1805, el de Panamá de 1789, el de El Callao de 1730, el de Lima de 1764 y el de Montevideo de 1812.
[16] Basándose en el plano de San Agustín de la Florida de 1763, el de Gibara de 1875, el de Puerto Cabello de 1778, el de La Guaira de 1778, el de La Serena de 1789 y en el de Valdivia de 1798-1953.
[17] Esto no quiere decir que no se hayan realizado otras murallas regulares, pero en los otros casos corresponden con elementos defensivos –castillos, fuertes y presidios–, y no son asentamientos urbanos como tal.
[18] No nos referimos a un cierre del 100% del perímetro amurallado, que no ocurrió en todos los casos, sino al menos a una proporción significativa del perímetro –de la figura que formaba–, la que denominamos la "práctica totalidad".
[19] En el plano de 1676 puede verse como la muralla de La Habana en esta época era parcial, cerrando la ciudad hacia la tierra, y estando abierta hacia el agua.
[20] El plano de 1585-1589 muestra una muralla parcial, que cubre la ciudad hacia la tierra y hacia el río Ozama.

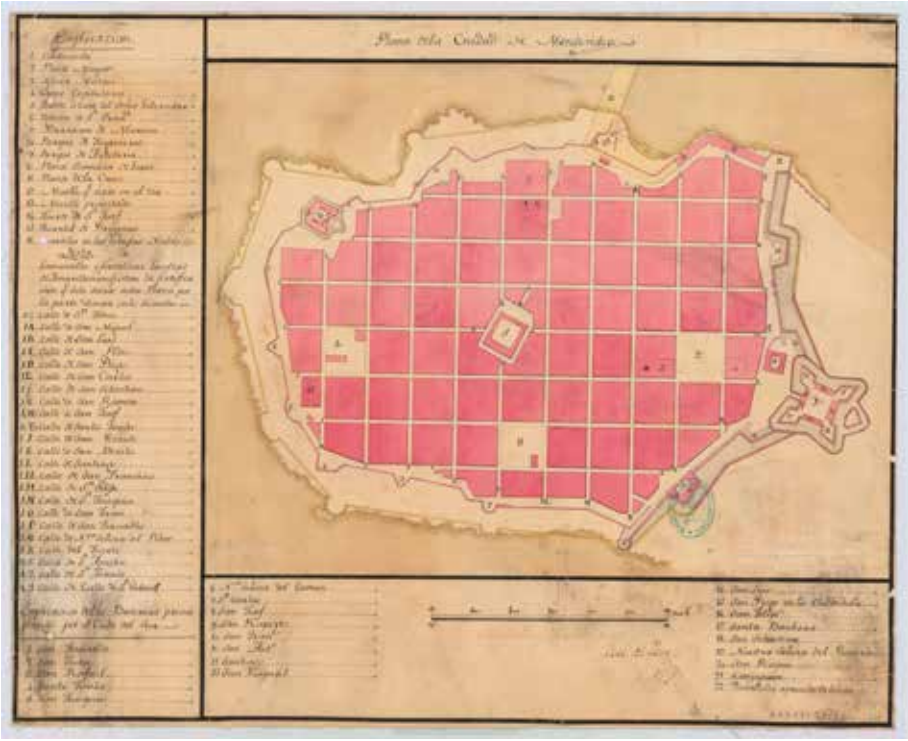


Fig. 6 / Montevideo en 1812

Fuente: Pozo y Marqui, J. A. del (1812). *Plano de la ciudad de Montevideo.* [Plano]. Escala de 100 varas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid

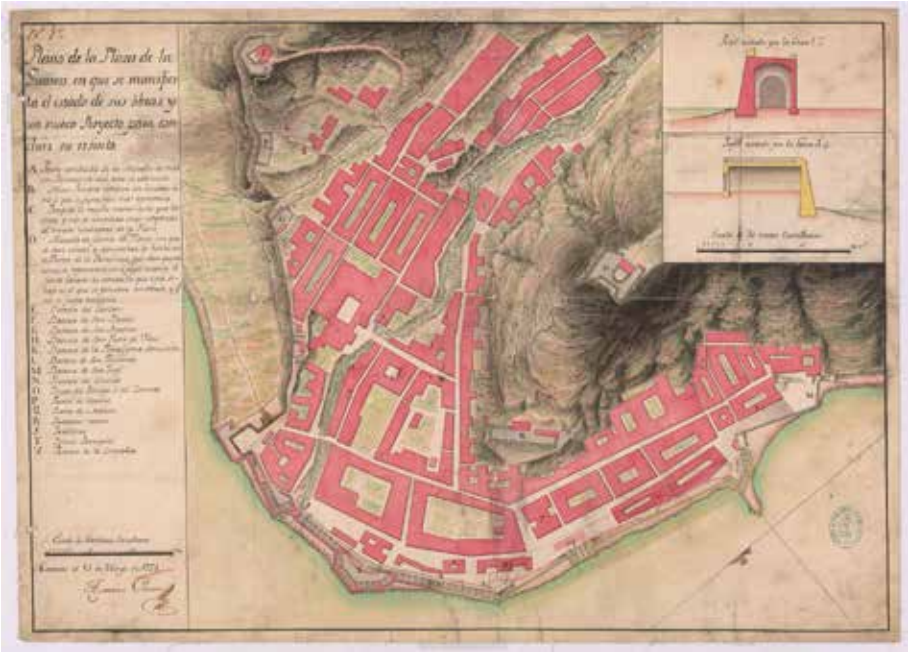


Fig. 7 / La Guaira en 1778.

Fuente: CRAME Y MAÑENAS, A. (1778): *Plano de la Pláza de la Guaira, en se manifiesta el estado de sus óbras, y un nuevo Proyecto para concluir su resinto.* [Plano]. Escala de 150 varas castellanas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid

Puerto Rico[21] y Veracruz[22], sus murallas fueron irregulares parciales antes de convertirse en murallas irregulares orgánicas. Además, en el caso de la Habana, en el siglo XIX las murallas se fueron abriendo parcialmente hacia el puerto[23], convirtiéndose otra vez en murallas irregulares parciales. Queremos ser enfáticos en que en estos cuatro casos se trata de estados funcionales que probablemente contaron con suficiente duración temporal, y no meramente de etapas de construcción (Fig. 9).

Como ya asomamos, es posible que las murallas parciales –tanto en los casos que finalmente se rodearon de murallas como en los que nunca se cerraron– pudieron realizarse gracias a que las propias condiciones geográficas permitían no tener que cerrar necesariamente todo el asentamiento para poder defenderlo –aspecto que se puede inferir a partir de la misma cartografía–. En este sentido, San Juan de Puerto Rico y la parte amurallada de Puerto Cabello se encontraban en islotes; Santo Domingo, La Habana y Valdivia rodeados parcialmente por bordes hidrográficos; Gibara en la boca de una bahía protegida, ubicándose el punto inicial del asentamiento en una península resguardada por elementos defensivos en la punta de dicha península; La Guaira con la cordillera de la costa protegiendo la retaguardia; La Serena sobre un terraplén natural y entre los brazos de un río –salvo el arrabal que se cubrió con la segunda muralla–; San Agustín entre complejos bordes hidrográficos de diferente naturaleza; y Veracruz con un solo borde colindante al agua –el que no se amuralló inicialmente–, pero protegido por la fortaleza de San Juan de Ulúa, ubicada en una isla en la otra orilla de dicho borde. En casi todos estos casos se le dio prioridad el cercar los accesos por tierra, salvo en Puerto Cabello y en La Guaira, en los que las murallas se ubicaban únicamente hacia bordes costeros.

El caso de Cartagena de Indias es tan fascinante como complejo, pues además de contar con un sistema defensivo muy sofisticado, presenta líneas de murallas difíciles de clasificar en cuanto "abierto" y "cerrado". La zona principal de Cartagena estaba completamente amurallada, pero también contaba con una pequeña línea de muralla que terminaba de cerrar el acceso desde la barra, y se comunicaba con su arrabal –Getsemaní– que también poseía su propia muralla. Las murallas de Getsemaní no encerraban completamente el tejido urbano, sino que dejaban despejada una línea de costa –la que estaba frente a la zona principal de Cartagena–. Ambas partes del conjunto de murallas se conectaban con cierres en el agua, identificados como "rastrillos y estacada" en el plano de 1805.

Examinando sólo a Getsemaní podríamos considerarla como muralla parcial. Pero si se evalúa en conjunto se debe hablar de un recinto amurallado con dos líneas de defensa, parcialmente abierta por los extremos de la segunda línea, pero sin que los espacios abiertos constituyan un porcentaje relevante del perímetro total. Además, en este caso el cerco determinaba los bordes exteriores de todo el tejido urbano, y el sistema se encontraba cerrado a nivel del agua (Fig. 10).

Para finalizar este apartado, volvemos a exponer el recuento de los casos según tipo de muralla, pero incluyendo las fases funcionales de cierta duración encontradas en algunos asentamientos amurallados[26]:

- **Regular:** Trujillo.
- **Irregular poligonal:** Campeche, Riohacha y La Serena (1).
- **Irregular orgánica o mixtilínea:** La Habana (b), Santo Domingo (b), San Juan de Puerto Rico (b), Veracruz (b), Cartagena, Panamá, El Callao, Lima y Montevideo.
- **Irregular parcial:** San Agustín, La Habana (a), La Habana (c), Gibara, Santo Domingo (a), San Juan de Puerto Rico (a), Veracruz (a), Puerto Cabello, La Guaira, La Serena (2) y Valdivia.

La justificación de esta segunda identificación, que no supone cambios en los criterios morfológicos y

[21] En este caso, el plano de 1747 evidencia la existencia de una línea de muralla que rodea parcialmente la ciudad, cubriendo el borde hacia la bahía y hacia una parte de tierra, y estando mucho más fortificada hacia el acceso por tierra. Por su parte, las zonas que daban hacia mar abierto contaban con otros elementos defensivos (el castillo del Morro y una batería). El plano de 1783 muestra ya un asentamiento cuyo recinto amurallado rodeaba la práctica totalidad de este.

[22] En Veracruz el plano de 1702 muestra una ciudad con una muralla que cierra el acceso por tierra, mientras que la línea de la costa se encontraba sin cercar.

[23] En el plano de 1855 puede verse como La Habana se encontraba abierta hacia la bahía (sin murallas), pero manteniendo la línea de murallas hacia el acceso por tierra, y contando con un gran arrabal.

[24] En las notas desde la 13 a la 16.

[25] La Habana: fase "a" circa 1680 –en base a plano de 1676 y sobre el plano de 1785–, fase "b" 1785, fase "c" 1885 –modificando el plano de 1785 según plano de 1885–. Santo Domingo: fase "a" 1589 –en base a plano de 1585–1589 sobre el plano de 1785–, fase "b" 1785. San Juan de Puerto Rico: fase "a" 1747 –en base a plano de 1747 sobre el plano de 1783–, fase "b" 1783". Veracruz: fase "a" 1702 –en base a plano de 1702 sobre el plano de 1807–, fase "b" 1807. La Serena: muralla "1" 1743 –en base a plano de 1743 sobre plano de 1749–, muralla "2" 1789.

[26] Estas se diferencian por letras.

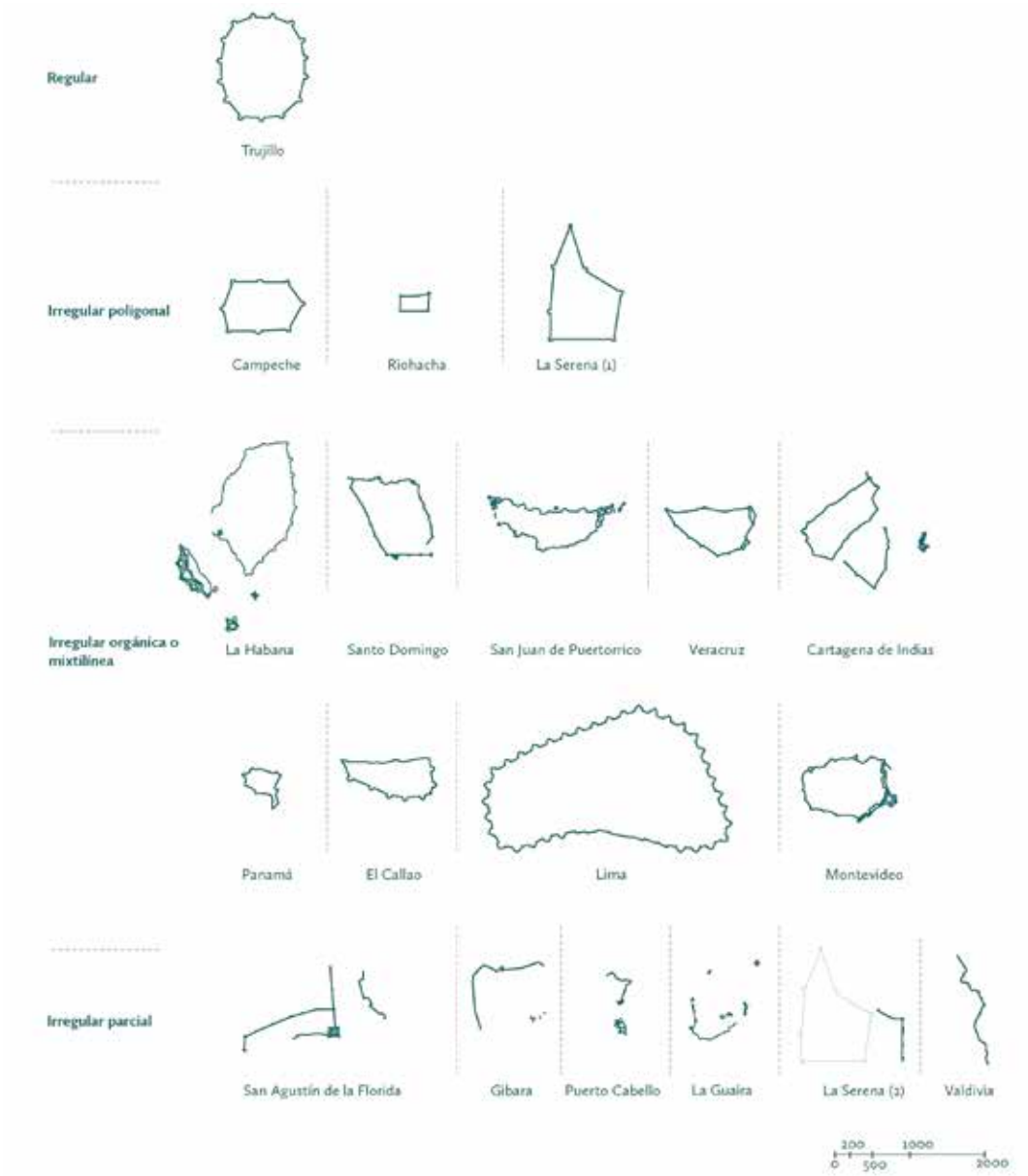


Fig. 8 / Murallas urbanas hispanoamericanas en su estado más completo, organizada según los cuatro tipos propuestos

Fuente: Elaboración propia sobre los planos mencionados en la clasificación de los casos[24]

los tipos, radica en relevar la evolución temporal de los casos, abriéndose a lecturas más complejas.

4.4. Aspectos complementarios

Algunos datos encontrados ratifican la importancia de incluir el siglo XIX en el estudio de las murallas hispánicas en América. Además de evidenciar el progresivo desmantelamiento de la muralla de la Habana, también pudimos evidenciar la persistencia de la muralla de San Juan de Puerto Rico aun a finales del XIX –como puede verse en el plano de 1882–. Pero lo más interesante es quizás el hecho de que Gibara y su muralla datan del siglo XIX –esta última de la segunda mitad del siglo–. Además, se trata de una muralla que no sigue estrictamente los patrones

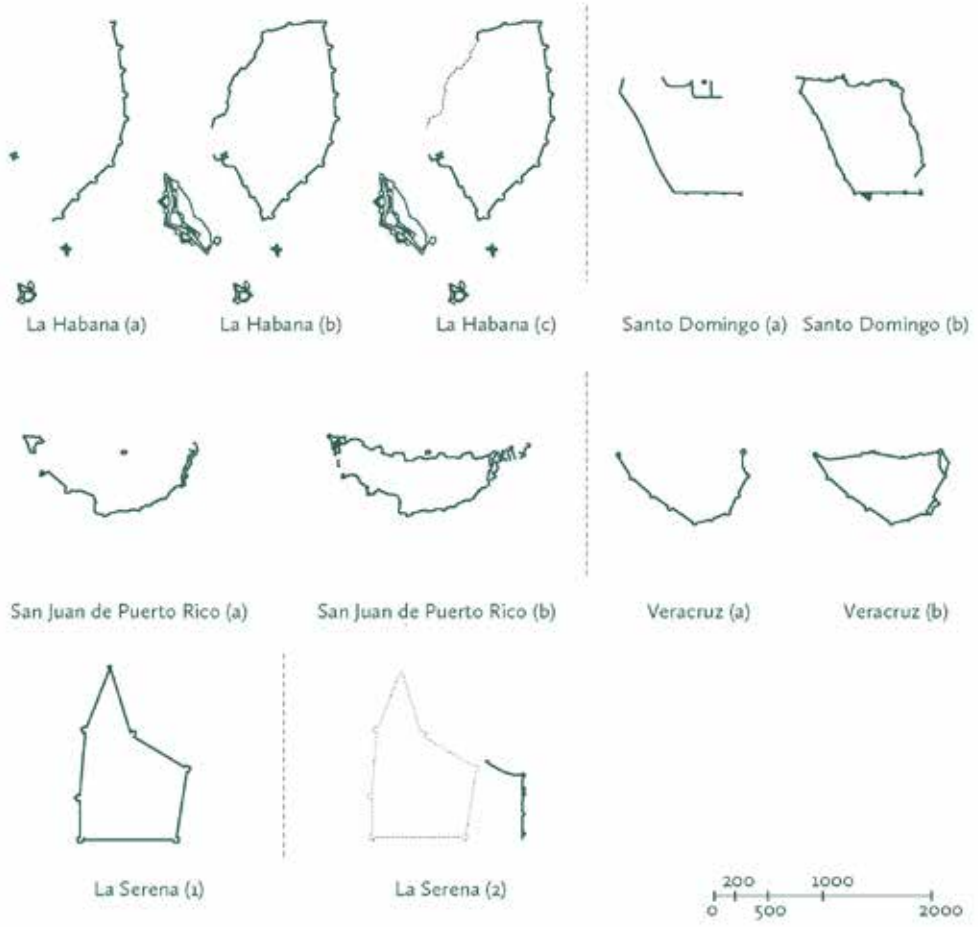


Fig. 9 / **Casos en los que se detectaron cambios de tipos según el período histórico –indicado con letras–, o murallas diferentes para el mismo caso –indicado con números–**

Fuente: Elaboración propia en base a diferentes planos[25]

del sistema abaluartado, y que se construyó en una época en la que las murallas ya estaban siendo destruidas en muchas ciudades tal como ocurrió en Barcelona a mediados del XIX (Capel, 2002).

Además de Gibara, también hay otros casos que se alejan del sistema abaluartado, o al menos lo deforman o adaptan. Por ejemplo, la segunda muralla de La Serena, según el plano de 1789, no poseía baluartes, y su forma y trazado se asemeja más al de las murallas medievales. Del mismo modo, Valdivia, Riohacha y San Agustín de la Florida son casos donde se evidencian rasgos del sistema abaluartado, pero con una aplicación un tanto heterodoxa –especialmente por el uso de tierra y espinos en San Agustín, y de madera en Riohacha[27]–.

Este alejamiento de los cánones en algunos de los recintos estudiados, junto con la variedad morfológica encontrada, parece demostrar el carácter pragmático del diseño y construcción de estas murallas. Pareciera entonces que en ellas se privilegió la búsqueda de responder con los medios disponibles y según las condiciones del emplazamiento.

Con respecto a este último aspecto, solamente parecen resaltar los relieves topográficos

[27] Ver apartado 4.1.

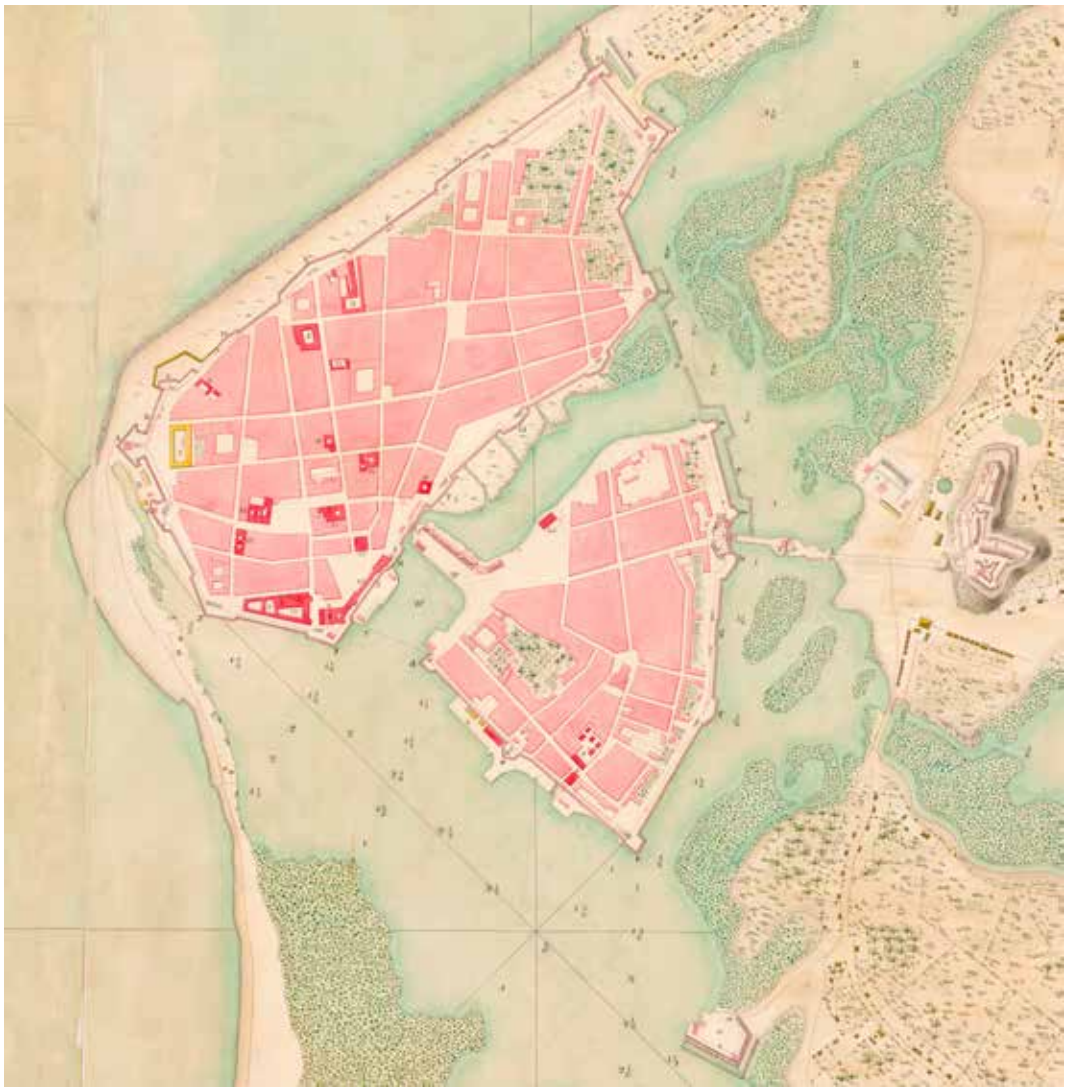


Fig. 10 / Cartagena de Indias en 1805

Fuente: Anguiano, M. de. (1805). *Plano de la misma plaza con las cercanías* [...]. [Plano]. Escala de 500 varas. Madrid, España: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. (Detalle)

importantes –montañas– en Puerto Cabello y la Guaira –aunque en ellos la hidrografía es tanto o más determinante–, mientras que el resto de los recintos defensivos con probabilidad fueron determinados fundamentalmente por la hidrografía –sin desestimar tampoco la influencia de las características topográficas en los demás casos, factor que también condiciona la hidrografía–.

Otro aspecto por mencionar, y que deriva de la comparación de los casos, son las diferencias de tamaño entre las murallas. Al dibujar cada uno de los recintos a la misma escala –basados en las escalas gráficas presentes en los planos y en medidas de referencia–, se notaron grandes diferencias entre unos y otros. Lima contaba con el recinto amurallado más extenso –lo que es razonable teniendo en cuenta su condición de capital virreinal–. Por contraste, las zonas protegidas por las murallas de Riohacha, Puerto Cabello y Panamá resultan pequeñas comparadas con Lima. Para constatar las diferencias de tamaño explicadas sugerimos ver las Figs 2 y 8.

Al comparar los casos en las figuras mencionadas también pudo evidenciarse diferentes niveles de complejidad, probablemente debido a los recursos, características del emplazamiento, necesidades

defensivas, magnitud y naturaleza de las amenazas e importancia estratégica, políticas y económica del asentamiento. Pueden destacarse en este ámbito La Habana, San Juan y Montevideo.

Un último aspecto, pero no menos importante, y también evidenciado por el estudio de los planos y la comparación de los casos, es la constatación de qué parte del asentamiento estaba protegido efectivamente protegido –de forma artificial o natural– y qué parte no. En varios casos, en momentos cuando estas infraestructuras se encontraban en uso, existieron importantes partes del tejido urbano que quedaban desprotegidos –sin relevantes barreras naturales o artificiales–[28]. Concretamente en La Habana, Lima, la primera muralla de La Serena, Puerto Cabello y en Veracruz –esta última aparentemente con un mayor grado de informalidad que en los otros casos mencionados-. Curiosamente, salvo el caso de Puerto Cabello, los otros recintos fortificados mencionados llegaron a conformar figuras cerradas. Por el contrario, aunque en La Guaira y Valdivia las murallas eran parciales –y por tanto geométricamente abiertas–, estas no dejaban desprotegidos sectores del tejido urbano, debido a la presencia de elementos naturales ya mencionados en este artículo.

Dicha evidencia hace necesario distinguir el hecho de que la muralla forme una figura cerrada en su práctica totalidad, de que esta rodee y proteja todo el asentamiento. De igual manera, que la muralla no haya formado una figura cerrada no quiere decir necesariamente que haya dejado importantes zonas expuestas. Nos referimos por tanto al uso de figuras cerradas, versus el uso de figuras parcialmente cerradas –o abiertas–.

5. Conclusiones

El Imperio Español llegó a construir en América interesantes recintos cercados permanentes, los cuales ayudaron a defender ciertos enclaves, a la población de dichos enclaves y sus bienes, y a los territorios e intereses del Imperio. Esta investigación ha presentado el elenco más grande de murallas urbanas hispánicas en América entre los estudios sobre el tema, elenco compuesto por 18 casos: La Serena, Valdivia, Cartagena de Indias, Riohacha, Lima, El Callao, Trujillo -Perú-, Montevideo, Puerto Cabello, La Guaira, Veracruz, Campeche, San Agustín de la Florida, La Habana, Gibara, Santo Domingo, San Juan de Puerto Rico y Ciudad de Panamá. Hacen un total de 19 murallas urbanas –teniendo en cuenta que La Serena tuvo dos murallas en posiciones diferentes–. Consideramos que muy posiblemente estos fueron todos los casos de murallas urbanas realizadas por el Imperio en el Continente Americano.

La investigación no se limitó a identificar los casos, sino que, mediante el estudio, análisis y dibujo, logró evidenciar una variedad de formas y tamaños de recintos, así como aspectos en común entre ellos. Sobre la forma del contorno en planta de estas murallas, foco principal de esta investigación, se pudo establecer una clasificación compuesta por cuatro tipos: 1) **regular** –cuando las líneas de contorno forman una figura geométrica regular y simétrica–; 2) **irregular poligonal** –cuando las líneas de contorno tienen largos segmentos rectos, pero el contorno que describen es irregular–; 3) **irregular orgánica o mixtilínea** –murallas cuyos contornos describen figuras irregulares, siguiendo trayectorias curvas a partir de segmentos rectos y/o curvos–, y 4) **irregular parcial** –murallas que generan una figura abierta, sin cerrarse en sí mismas–[29]. Independientemente de las variaciones morfológicas, cada uno de los casos estudiados responde a uno de los cuatro tipos de la clasificación.

De esta manera, se trató de ir más allá de la básica distinción entre regulares e irregulares, respondiendo a la variedad tipológica presente en el conjunto, pudiendo llevar la clasificación de estos casos a un nivel mayor de lo que se había hecho hasta ahora –al menos en su visión y estudio como conjunto–. Aun así, se constató que casi todas las murallas urbanas dentro del elenco formaban figuras más o menos irregulares menos Trujillo, pero no el mismo tipo de forma, de "irregularidad". El más común de los tipos[30] fue el de muralla "irregular orgánica", tipo que más de asemeja a las características que Gutiérrez Escudero (1985) y Aguilera Rojas (1990) adjudican a las murallas urbanas hispánicas en América. Sin embargo, también fue importante la existencia de murallas irregulares parciales, lo que nos permite afirmar que el amurallamiento ocurrió tanto con murallas que generaban figuras cerradas, como en cerramiento parcial –con

[28] No nos referimos a la presencia de algunas edificaciones dispersas a extramuros, como probablemente existió en muchos de los casos, sino de manzanas consolidadas.

[29] Ha de aclararse que es una clasificación realizada a la medida de los casos hispanoamericanos, hecha para agrupar y diferenciarlos. No pretende responder a la clasificación de casos realizados en otras condiciones geográficas y/o históricas, aún ante ejemplos con similitudes morfológicas. No obstante, resultaría interesante comparar en algún momento los casos hispanoamericanos con los hispánicos peninsulares, con los españoles en Filipinas, o incluso con casos europeos no hispánicos.

[30] Tomando en cuenta el estado más completo de cada muralla.

figuras abiertas–. Este hallazgo del trabajo también puede suponer una nueva forma de entender el fenómeno.

Se detectó a su vez que el uso de murallas de cierre parcial ocurrió tanto en asentamientos que después fueron cerrados en su práctica totalidad como en casos que nunca dejaron de ser parciales. Con probabilidad, esto fue posibilitado fundamentalmente por las condiciones geográficas de los emplazamientos, y aprovechándolas, tal como se describe en los resultados. Además, se encontró que la mayoría de los casos con murallas parciales no dejaban zonas desprotegidas del tejido urbano del asentamiento –debido a la existencia de barreras naturales–, a diferencia de ciertos recintos que si formaban figuras cerradas –como Lima o Panamá–, las cuales si contaban con importantes sectores a extramuros.

La investigación halló que la influencia de las condiciones geográficas –principalmente hidrografía y topografía– en la forma de las infraestructuras defensivas no sólo ocurrió en las murallas parciales, sino en todo el conjunto. De hecho, la muralla de Trujillo, el único caso regular, pudo haber tenido su forma oval regular debido a encontrarse en un emplazamiento despejado. Los resultados expuestos en este artículo parecen demostrar que las murallas urbanas hispánicas en América no fueron manifestaciones exactas de las murallas ideales, o de los manuales de fortificación europea –con formas poligonales o estrelladas regulares–, sino respuestas pragmáticas a los problemas defensivos del asentamiento y del territorio, de las condiciones del emplazamiento, y con los medios disponibles.

Consideramos que el trabajo permite entender mejor un fenómeno que fue de crucial importancia para el Imperio Español, aunque actualmente hayan dejado de ser infraestructuras necesarias en los asentamientos urbanos –al menos de la forma en que lo fueron hasta mediados del XIX–. Creemos que la clasificación sirve para reconocer determinadas características en común entre los casos, y especialmente, poder en algún momento indagar en los factores que determinaron la morfología de estos tipos –y de sus casos específicos–. En relación con ello, un paso siguiente puede ser ahondar en las características de estas murallas; como perímetro, área abarcada, materiales, número de baluartes y elementos complementarios; y de sus asentamientos –como el trazado urbano, elementos importantes, y otros aspectos–. De igual manera, el estudio detallado de las características de los emplazamientos, y de su relación e influencia en las murallas –que aquí se trató de abordar de manera general–, puede ser otro tema interesante e importante para investigar.

6. Bibliografía

Aguilera Rojas, J. (1982): La cuadrícula: un modelo urbano para las ciudades americanas. En *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, (54), pp. 55-80. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/81695

Aguilera Rojas, J. (1990): Ciudad abierta y ciudad fortificada. En C. Lopezosa Aparicio (dir.), *Oro y plata de las Indias en la época de los Austrias*, pp. 259-277. Madrid: Fundación ICO.

Aguilera Rojas, J. (1994): *Fundación de ciudades hispanoamericanas*. Madrid: MAPFRE.

Arcos Martínez, N. (2016): Territorio y fortificación del Caribe: Agustín Crame, visitador de plazas 1777-1779. En *Biblio3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 21. https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26325

Blanes Martín, T. (2004): Fortificaciones coloniales del Caribe. Logros, conservación y perspectivas. En *Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural*, 17, 1-2, pp. 64-75. https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/9073

Blanes Martín, T. (2012): La fortificación española en América. De los orígenes a nuestros días. En A. Ruibal (coord.) (2012). *IV Congreso de Castellología. Madrid 7,8 y 9 de marzo de 2012*, pp. 201-226, Madrid: Asociación Española de Amigos de los Castillos. https://www.castillosdeespaña.es/es/content/actas-iv-congreso-de-castellologia

Calderón Quijano, J. A. (1996): *Las fortificaciones españolas en América y Filipinas*. Madrid: MAPFRE.

Capel, H. (2002): *La morfología de las ciudades. I. Sociedad, cultura y paisaje urbano*. Barcelona: Serbal.

Chueca Goitia, F. (1968): *Breve historia del urbanismo*. Madrid: Alianza.

Colomar Albájar, M. A. (2019): Construyendo territorio y paisaje: las fuentes. En M. A. Colomar Albájar, y I. Sánchez de Mora y Andrés (coords.), *Cuatro siglos de ingeniería española en Ultramar. Siglos XVI-XIX*, pp. 16-37. Madrid: Asociación Empresarial de Ingenieros Consultores de Andalucía.

García Sáiz, M. C. (1985): El Pacífico Sur. En J. Mañas Martínez (dir.), *Puertos y fortificaciones en América y Filipinas*, pp. 197-212. Madrid: CEHOPU.

Guarda, G. (1990): *Flandes Indiano. Las fortificaciones del Reino de Chile 1541-1826*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.

Gutiérrez, R. (1983): *Arquitectura y urbanismo en Iberoamérica*. Madrid: Cátedra.

Gutiérrez, R. (2005): *Fortificaciones en Iberoamérica*. Madrid: Fundación Iberdrola.

Gutiérrez, R. & Esteras Martín, C. (1990): América: territorio y fortificación en tiempo de los austrias. En C. Lopezosa Aparicio (dir.), *Oro y plata de las Indias en la época de los Austrias*, pp. 243-254. Madrid: Fundación ICO.

Gutiérrez Escudero, A. (1985): La defensa y las fortificaciones del Caribe español durante la época colonial. En J. Mañas Martínez (dir.), *Puertos y fortificaciones en América y Filipinas*, pp. 145-159). Madrid: CEHOPU.

Hardoy, J. E. (1991): *Cartografía urbana colonial de América Latina y El Caribe*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

Llopis Verdú, J. & Piquer Cases, J. C. & Serra Lluch, J. de (2020): El "Plan de la ciudad de San Agustín de la Florida y sus contornos, situada en la altura septentrional de 29 grados y 50 minutos" de Antonio de Arredondo de 1737. Una ciudad ideal en La Florida Española en el siglo XVIII. En *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 25, 39, pp. 182-195. https://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/13953

Malave Fernández, R. (2022): *Las Plazas Mayores Hispanoamericanas: análisis sistemático, tipológico y morfológico*. (2 tomos). Tesis doctoral. La Coruña, España: Universidade da Coruña. http://hdl.handle.net/2183/31556

Mañas Martínez, J. (dir.) (1985): *Puertos y fortificaciones en América y Filipinas*. Madrid: CEHOPU.

Mendinueta, P. (1803): Relación del estado del Nuevo Reino de Granada, presentado por el Excmo. Sr. Virrey D. Pedro Mendinueta a su sucesor el Excmo. Sr. D Antonio Amar y Borbón. Año de 1803. En E. Posada y P. M. Ibáñez (1910). *Relaciones de mando. Memorias presentadas por los gobernantes del Nuevo Reino de Granada, compiladas y publicadas por E. Posada y P. M. Ibáñez*, pp. 411-588. Bogotá: Imprenta Nacional.

Muñoz Espejo, F. M. (2004): La valoración universal de la fortificación y las fortificaciones virreinales en México. En *Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural*, 17, 1-2, pp. 76-89. https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/9074

Paladini Cuadrado, A. (1989): Cartografía militar española de Indias. En *Militaria: Revista de Cultura Militar*, 1, pp. 57-90. https://revistas.ucm.es/index.php/MILT/article/view/MILT8989110057A/3510

Pérez Herrero, P. & Vives Azancot, P. A. (1985): Puertos, fortificaciones y defensa de las Indias a través del Virreinato Novohispano. En J. Mañas Martínez (dir.), *Puertos y fortificaciones en América y Filipinas*, pp. 161-180. Madrid: CEHOPU.

Ramos Zúñiga, A. (1993): La fortificación española en Cuba, siglos XVI-XIX. En *ATRIO*, 5, pp. 49-64. https://www.upo.es/revistas/index.php/atrio/article/view/3330

Redondo Gómez, M. (2004): *Cartagena de Indias. Cinco Siglos de Evolución Urbanística*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

Seta, C. de & Le Goff, J. (coords.) (1991): *La ciudad y las murallas*. Madrid: Cátedra.

Solano, S. P. (2013): Sistema de defensa, artesanado y sociedad en el Nuevo Reino de Granada. El caso de Cartagena de Indias, 1750-1810. En *Memorias: Revista Digital de Historia y Arqueología desde el Caribe Colombiano*, 19, pp. 92-139. https://hdl.handle.net/11227/396

Terán, F. de (coord.) (1989): *El sueño de un orden. La ciudad hispanoamericana*. Madrid: CEHOPU.

Véjar Pérez-Rubio, C. (2014): San Francisco de Campeche entre flotas y murallas. En *Archipielago. Revista Cultural de Nuestra America*, 21, 84, pp. 60-62. https://www.revistas.unam.mx/index.php/archipielago/article/view/55636/49352

Vives Azancot, P. A. (1985a): Tres siglos de fortificación e infraestructura portuaria en la América Española. En J. Mañas Martínez (dir.), *Puertos y fortificaciones en América y Filipinas*, pp. 45-59. Madrid: CEHOPU.

Vives Azancot, P. A. (1985b): La fachada Sud-Atlántica de América. Siglos XVI a XVIII. En J. Mañas Martínez (dir.), *Puertos y fortificaciones en América y Filipinas*, pp. 181-195. Madrid: CEHOPU.

Zapatero, J. M. (1976): *La plaza fortificada de Panamá*. En *Ibero-amerikanisches Archiv*, 2, 3, pp. 227-256.

Zapatero, J. M. (1985): La escuela de fortificación hispanoamericana. En J. Mañas Martínez (dir.), *Puertos y fortificaciones en América y Filipinas*, pp. 63-71. Madrid: CEHOPU.

Zapatero, J. M. (1989a): Las llaves fortificadas de la América Hispana. En *Militaria. Revista de Cultura Militar*, 1, pp. 131-140. https://revistas.ucm.es/index.php/MILT/article/view/MILT8989110131A

Zapatero, J. M. (1989b): Las fortificaciones históricas de San Juan de Puerto Rico. En *Militaria. Revista de Cultura Militar*, 1, pp. 141-175. https://revistas.ucm.es/index.php/MILT/article/view/MILT8989110141A

7. Referencias a otros recursos/ fuentes documentales

7.1. Referencias cartográficas: casos amurallados

Caso 1. San Agustín de la Florida

Castelló, P. (1763): *Plano del Presidio de Sn. Agustin de la Florida, y sus Contornos*. [...]*; Plano de lo restante del Canal é Ysla de Sta. Anastasia hasta el Mar para demostracion de los bajos, de la Barra*. [Plano]. Escala de 600 toesas; escala de 600 toesas. Madrid, España: Museo Naval. Signatura: MN-6-B-17. https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=45439

Caso 2. La Habana

Desconocido (1676): *Planta de la Ciudad de La Habana*. [Plano]. Escala de 200 varas castellanas. Sevilla, España: Archivo General de Indias. Signatura: MP-SANTO_DOMINGO,71. http://pares.mcu.es:80/ParesBusquedas20/catalogo/description/23061

Abarca Aznar, S. (1776): *Plano de la ciudad, puerto y castillos de San Christoual de la Hauana* [...]. [Plano]. Escala de 800 varas o 400 toesas. Sevilla, España: Archivo General de Indias. Signatura: MP-SANTO_DOMINGO,412. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/24850?nm

Gelabert, F. de P. (1785): *Plano de la Plaza de la Habana, con sus Fuertes adyacentes, Barrios extramuros y sus ynmediaciones*. [Plano]. Escala de 1000 varas reales. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: CUB-107/10. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=54048

Arévalo, A. & Failde, E. & Costilla, M. (1855): *Plano del puerto de la Habana* [...]. [Plano]. Escala de una milla marítima. Madrid, España: Instituto Geográfico Nacional. Signatura: S1-35-A-63.https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/resources/html/001200.html

Caso 3. Gibara

Pérez Sancho, N. (1875): *Plano de la Villa de Gibara en 1875.* [...]. [Plano]. Escala 1:2.000. Madrid, España: Archivo Histórico Nacional. Signatura: ULTRAMAR,MPD.2420. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/2042596?nm

Caso 4. Santo Domingo

Boazio, B. & Bigges, W. (1585-1589): *Civitas S Dominici fita in Hispaniola* [...]. [Plano]. Sin escala. Washington D.C., U.S.A.: Library of Congress Geography and Map Division. Signatura: G3291. S12 s000 .B6. https://lccn.loc.gov/2007626708

Álvarez Barba, A. (1778). *Plano de la Plaza de Sto. Domingo.* [Plano]. Escala de 1000 varas castellanas. Madrid, España: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Signatura: Ar.J-T.3-C-4_31. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=102619

López, T. (1785): *Plano de la Plaza y Ciudad de Santo Domingo, Capital de la Isla Española* [...]. [Plano]. Escala de 700 varas castellanas. Madrid, España: Biblioteca Nacional de España. Signatura: MR/2/157. http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/bdh0000036042

Caso 5. San Juan de Puerto Rico

Fernández Valdelomar, F. (1747): *Mapa de la Plaza de Sn. Juan de Puerto Rico y sus contornos* [...]. [Plano]. Escala de 600 toesas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: PRI-2/9. https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115174

Mestre, J. F. (1783): *Plano de la Plaza de Puerto Rico y sus inmediaciones. Mestre - 1783.* [Plano]. Escala de 300 toesas y 700 varas castellanas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: PRI-15/9. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115180

Gadea, E. (1882): *Croquis de la ciudad de Sn. Juan de Puerto Rico.* [Plano]. Escala 1:2500. Madrid, España: Archivo Histórico Nacional. Signatura: ULTRAMAR,MPD.427. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/12686902?nm

Caso 6. Veracruz

Rousselet de Château-Renault, F. L. de (1702): *Plan de la Rade, Ville et chateau De La Vera Crux Dans le golfe du Mexique En La novelle Espagne* [...]. [Plano]. Escala de 1000 toesas. Paris, Francia: Bibliothèque Nationale de France. Signatura: GE SH 18 PF 141 DIV 6 P 6. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53103276v

Ponzoni, F. A. (1807): *Plano geométrico del puerto de Veracruz* [...]. [Plano]. Escala de una milla marítima. Madrid, España: Museo Naval. Signatura: MN-9-B-8. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=47612

Caso 7. Campeche

Crame y Mañenas, A. (1779): *Plano de la Plaza de San Francisco de Campeche.* [Plano]. Escala de 300 varas castellanas. Madrid, España: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Signatura: Ar.J-T.3-C.1-32. https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=83826

Horta y Arco, F. de (1779): *Plano de la Plaza de Campeche, y sus immediaciones con el proyecto de su defenza; Plano del Reducto de San Miguel.* [Plano]. Escala de 2500 varas castellanas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: MEX-18/10. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=114486

Caso 8. Cartagena de Indias

López, T. (circa 1785): *Plano de la Ciudad de Cartagena de Indias* [...]*; Plano de la Bahía de Cartagena* [...]. [Plano]. Escala de 500 varas; escala de 3000 varas castellanas. Madrid, España: Biblioteca Nacional de España. Signatura: MR/2/34. http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/bdh0000036031

Anguiano, M. de (1805): *Plano de la misma plaza con las cercanias hasta la distancia de 700 varas* [...]. [Plano]. Escala de 500 varas. Madrid, España: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Signatura: Ar.J-T.7-C.2-87. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=83962

Caso 9. Riohacha

Desconocido (circa 1700): *Plano Geometrico de la Ciudad del Rio de Hacha.* [Plano]. Escala de 500 pies de Burgos. Bogotá, Colombia: Archivo General de la Nación. Signatura: 384-A. http://consulta.archivogeneral.gov.co/ConsultaWeb/descripcion.jsp?id=3254259&images=true

Fidalgo, J. F. & Castillo y Armenta, M. del, Parreño, J. & Santibáñez (1794): *Plano del Fondeadero y Ciudad de los Remedios o del Rio la Hacha Capital de la Provincia y Govierno de este nombre* [...]. [Plano]. Escala 3 millas marítimas. Madrid, España: Museo Naval. Signatura: 27-D-5. https://bvpb.mcu.es/es/consulta/registro.do?id=434782

Caso 10. Puerto Cabello

Crame y Mañenas, A. (1778): *Plano de Puerto Cabello y sus inmediaciones.* [Plano]. Escala de 600 varas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: VEN-5/4. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115616

Caso 11. La Guaira

Crame y Mañenas, A. (1778): *Plano de la Pláza de la Guaira, en se manifiesta el estado de sus óbras, y un nuevo Proyecto para concluir su resinto.* [Plano]. Escala de 150 varas castellanas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: VEN-10/6. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115586

Desconocido (1778): *Plano de la plaza de la Guaira con todos sus Castillos y Baterias.* [Plano]. Escala de 400 varas castellanas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: VEN-8/1. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115641

Dirección de Hidrografía (1809): *Fondeadero de la Guayra*. [Plano]. Escala de 1 milla dividida en cables. Madrid, España: Archivo General de Madrid. Signatura: AT-33/26. https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=69025

Caso 12. Panamá

Crame y Mañenas, A. (1779): *Plano de la Plaza de Panama y projecto para repararla*. [Plano]. Escala de 100 toesas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: PAN-2/2. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=114779

López, T. (1789): *Plano de la Ciudad de Panamá y su Arrabal*. [...]. [Plano]. Escala de 1000 pies castellanos. Madrid, España: Biblioteca Nacional de España. Signatura: MR/2/134. http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/bdh0000036051

Caso 13. Trujillo

Martínez Compañón, B. J. (1789): *Plano de la ciud. de Truxillo del Perú Capital del obispado de este nombre* [...]. [Plano]. Escala de 300 varas castellanas. Madrid, España: Real Biblioteca de Palacio, Patrimonio Nacional. Signatura: II/343, fol. 12r. https://realbiblioteca.patrimonionacional.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=172085

Caso 14. El Callao

Rodríguez, N. (1730): *Plano De la Plaza del Callao* [...]. [Plano]. Escala de 1000 pies del Rin. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: Ar.J-T.8-C.3-45. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=84013

Caso 15. Lima

Bellin, J. N. (1764): *Plan de la Ville de Lima oû des Rois Capitale du Perou*. [Plano]. Escala de 300 toesas. En Bellin, J. N. (1764). *Le Petit Atlas Maritime* [...] *II. Volume*. [...]. París: M. Bellin. (N. 79). Signatura: GMG/975-GMG/979. http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/bdh0000001286

Mendizábal, F. X. de y León, M. de (1807): *Plano Topografico de las inmediaciones de la Ciudad de Lima* [...]. [Plano]. Escala de 8000 varas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: PER-3/12.http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115046

Caso 16. La Serena

Desconocido (1743): [Título atribuido por el AGI] *Plano de la ciudad de la Serena de Coquimbo*. [Plano]. Sin escala. Sevilla, España: Archivo General de Indias. Signatura: MP-PERU_CHILE,180. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/22825?nm

Rico, P. (1789): *Plano de la Badia de la Serena ó Quoquimbo; Plano de la Serea*. [Plano]. Escala de 3 millas; escala de 600 varas. Madrid, España: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Signatura: Ar.J-T.9-C.1_38. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=101929

Boloña, N. y Campino, W. L. (1895): Plano Topográfico de la ciudad de la Serena [...]. [Plano]. Escala 1:10.000. Santiago de Chile: Biblioteca Nacional de Chile. Signatura: MP0005752.https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/631/w3-article-350469.html

Caso 17. Valdivia

Desconocido (1798-1953): *Ciudad de Valdivia*. [Plano]. Escala indeterminada. En Guarda, F. [posteriormente Gabriel] (1953). *Historia de Valdivia: 1552-1952* [...]. Valdivia: Ilustre Municipalidad de Valdivia. (P. 40). http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-546976.html

Caso 18. Montevideo

Pozo y Marqui, J. A. del (1812): *Plano de la ciudad de Montevideo*. [Plano]. Escala de 100 varas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: URY-1/3. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115531

Iglesia, A. de la (copió) (1819): *Plano del Puerto y Plaza de la Ciudad de Sn. Felipe y Santiago de Montevideo con sus extramuros* [...]. [Plano]. Escala de 900 toesas. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: URY-2/3. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=115520

7.2. Referencias cartográficas: otros

Crame y Mañenas, A. (1777): *Plano general de Cumaná y sus contornos*. [Plano]. Escala de 1000 varas castellanas. Madrid, España: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Signatura: Ar.J-T.8-C.2_76. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=104874

Fernández Valdelomar, F. (1738): *Plano general de la ciudad y puerto de Santiago de Cuba* [...]. [Plano]. Escala de 500 toesas. Sevilla, España: Archivo General de Indias. Signatura: MP-SANTO_DOMINGO,191. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=3&txt_id_desc_ud=24016&fromagenda=N

Sánchez, N. B. & Madero, F. (1817): *Plano de la Ciudad de Buenos Ayres Capital del Virreynato del Rio dela Plata en la America Meridional* [...]. [Plano]. Sin escala. Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: ARG-7/1. https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=112954

Ubiña, M. de & Pérez, J. J. (copió) (1827-1831): *Plano de la Ciudad y Puerto de Matanzas* [...]. [Plano]. Escala de 960 varas castellanas Madrid, España: Archivo General Militar de Madrid. Signatura: CUB-181/13. http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=55527

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1371-1388
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.14

CC BY-NC-ND

De la informalidad urbana al régimen urbano especulativo: análisis comparativo de tres ciudades del Perú

Manuel Dammert-Guardia [1]
Diana Torres-Obregón [2]
Adrián Aiquipa-Zavala [3]
Ricardo Jiménez-Palacios [4]
Carlos Zeballos-Velarde [5]
Ana Martinez-Valdivia [6]

[1] [3] Sociólogo
[2] [5] [6] Arquitecta/o
[4] Filosofo
[1] [2] Pontificia Universidad Católica del Perú
[3] URBES-LAB- Centro de Investigación en Teoría Urbana y Territorial
[4] [6] Universidad Privada de Tacna
[5] Universidad Nacional de San Agustín

Recibido: 04.08.2023; Revisado: 14.05.2024
Correo electrónico (1): mdammert@pucp.edu.pe; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7583-1878
Correo electrónico (2): dtorreso@pucp.pe; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8731-9991
Correo electrónico (3): adrianaiquipa0210@gmail.com; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4793-8031
Correo electrónico (4): rjimenez@utp.pe; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9741-8689
Correo electrónico (5): czeballos@unsa.edu.pe; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9483-6962
Correo electrónico (6): arqanmartinez@gmail.com; N.º ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6867-3979

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. También agradecemos por sus comentarios a los participantes del Taller de Exposición de resultados del Proyecto, y a Tomás Dosek.

Este trabajo fue subvencionado por el CONCYTEC a través del programa PROCIENCIA en el marco del Concurso del Esquema Financiero E041-2022-03, denominado “Proyectos de Investigación Aplicada en Ciencias Sociales”, según contrato PE501078514-2022

Resumen: En este artículo proponemos el concepto de régimen urbano especulativo para enfrentar las críticas al concepto de informalidad, y para describir las condiciones contemporáneas de producción de espacio urbano en el Perú desde el 2000. Para tal fin, se realizó un estudio comparativo de tres áreas de expansión en Arequipa, Lima y Tacna en el Perú, donde se aplicaron 91 entrevistas semiestructuradas, así como análisis de información secundaria y socioespacial. Los resultados muestran que los modos de producción de espacio urbano en las tres ciudades del Perú están sustentados en la disputa del suelo con fines especulativos. En este proceso participan de manera sinérgica y con acuerdos sociales y legales, el aparato estatal, empresa privada, redes criminales y asociaciones civiles. Los hallazgos permiten discutir el concepto de "régimen urbano especulativo" como una apuesta por explicar la complejidad de las relaciones de poder involucradas en la producción de suelo urbano en los márgenes de las ciudades peruanas.

Palabras clave: Producción del espacio urbano; Especulación; Tráfico de terrenos.

From urban informality to the speculative urban regime: a comparative analysis of three cities in Peru

Abstract: In this article we propose the concept of speculative urban regime to confront criticism of the concept of informality, and to describe the contemporary conditions of production of urban space in Peru since 2000. For this purpose, a comparative study of three areas of expansion in Arequipa, Lima and Tacna in Peru, and 91 semi-structured interviews were applied, as well as analysis of secondary and socio-spatial information. The results show that the modes of production of urban space in the three cities of Peru are based on the land dispute with fine speculations. The state apparatus, private companies, criminal networks and civil associations participate in this process in a synergistic manner and with social and legal agreements. The findings allow us to discuss the concept of "speculative urban regime" as a bid to explain the complexity of the power relations involved in the production of urban land on the margins of Peruvian cities.

Keywords: Production of urban space; Speculation; Land trafficking.

1. Introducción

La producción de espacio urbano en el Perú en el siglo XXI se caracteriza por la intensiva creación de suelo urbano, aunque no urbanizado (sin servicios y/o habilitación espacial y jurídica), en el contexto de la política de titulación masiva ejecutada por el Estado. La titulación acelerada en barrios con problemas de accesos a servicios básicos (agua, luz, desagüe y vías) y problema de localización, respondió a fines clientelares (Calderón, 2016; Torres, 2018); y estableció las condiciones para la producción de nuevos barrios en zonas distantes y/o declaradas de alto riesgo o protegidas por la Ley. A diferencia de las invasiones por necesidad de vivienda del siglo pasado (Calderón, 2016; Caria, 2008; Calderón, Valencia & Campos, 2022; Matos Mar, 1986; Torres & al., 2021), en las nuevas ocupaciones predominan las condiciones de mercantilización, bajo porcentaje de vivencia, y la disminución de las acciones colectivas para la consolidación de los barrios.

¿Cómo se configuran los modos de crecimiento urbano contemporáneos? ¿Cuáles son los principales retos analíticos? Para abordar la coyuntura contemporánea de crecimiento urbano proponemos el concepto de régimen urbano especulativo. En este artículo presentamos un estudio comparativo entre distritos Alto Selva Alegre (ASA) (Arequipa), Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa (GAL) (Tacna) y San Juan de Lurigancho (SJL) (Lima), discutiendo las limitaciones del concepto de informalidad urbana en la explicación de la producción de nuevo suelo urbano en los márgenes de las ciudades peruanas; así como demostrar que en este proceso dinámico convergen intereses políticos, económicos y familiares de actores estatales, civiles, particulares y criminales. El análisis está concentrado en el momento inicial de la creación de nuevo suelo urbano, y nos interesa entender las dinámicas entre los agentes, los modos y las lógicas entretejidas que operan en el marco institucional y legal peruano. La comparación

de casos de diferente escala, extensión, y con rasgos institucionales municipales específicos permite enfrentar la tendencia a los estudios de caso o limitarse a estudiar la ciudad capital.

En este texto indagamos, primero, en los debates y limitaciones de la dicotomía informal-formal y avanzar hacia un entendimiento del proceso de urbanización con el concepto de régimen urbano especulativo. Segundo, detallamos la metodología utilizada, la cual consistió en el análisis de información secundaria y trabajo de campo de entrevistas y observación en los tres distritos. Tercero, exponemos los principales hallazgos para dar cuenta de la disputa por el suelo urbano y la especulación de suelo como motor de la expansión urbana en las distintas escalas de las ciudades peruanas. Finalmente, destacamos cómo el concepto de régimen urbano especulativo nos permite entender las complejidades de los procesos de urbanización en el Perú, y como una propuesta que puede ser extrapolada en contextos similares.

2. Transformaciones de la mercantilización y especulación de suelo

Para describir las condiciones contemporáneas de producción de nuevo suelo proponemos el concepto de "régimen urbano especulativo", como alternativa a la dicotomía informal-formal en las explicaciones del crecimiento urbano, para explicar las sinergias entre los actores en el proceso especulativo de generación de suelo urbano, y visibilizar las implicancias para la población. Esta aproximación se sustenta en establecer un dialogo entre: los debates sobre informalidad en los estudios urbanos, de las cuales reconocemos sus limitaciones y aportes, así como la propuesta de mantenerlo en su sentido mínimo descriptivo; y el pensar la gobernanza y regímenes urbanos desde las ciencias sociales en las áreas de expansión.

La investigación urbana en América Latina privilegió el análisis de los procesos colectivos e individuales de acceso a suelo, autoconstrucción y políticas de regularización y formalización (Abramo, 2012; Azuela, 1993; Azuela & Tomas, 1996; Calderón, 2016; Cravino, 2009; Connolly, 2013; Clichevsky, 2012; Jaramillo, 2008a; Fernandes, 2008; Salazar, 2012). El crecimiento urbano en el siglo XX y las múltiples modalidades de participación de los sectores urbano populares en la producción de la ciudad motivó múltiples debates, como las visiones positivas y negativas de la autoconstrucción; las lógicas de mercantilización en la autoconstrucción y ocupación; las políticas de titulación y formalización; o los efectos del agotamiento de suelo público disponible en ciudades.

Una de estas áreas centrales ha sido la tendencia de priorizar los esfuerzos por entender las implicancias en el acceso al suelo por las políticas y programas de regularización implementados en países como Brasil, Colombia, México o Perú, sustentados en la defensa de los derechos de propiedad privada. Desde los años noventa, la categoría conceptual "informalidad" se utilizó como principal marco de descripción y análisis, aunque enfocado principalmente en su dimensión legal; es decir, en el cumplimiento de la normativa y la condición legal de la tenencia del suelo. Como resultado de estos debates y el tipo de aplicación de políticas públicas para resolver los problemas de tenencia, dominio y servicios en las áreas de expansión y de lógicas de autoconstrucción, la categoría de informalidad ha operado como principal marco de análisis, descripción e interpretación.

Desde el derecho urbanístico, definido como normas y principios que regulan la función pública del urbanismo sobre las ciudades (Castro Pozo, 2007), se ha instalado un lenguaje global sobre la informalidad considerada inicialmente ilegal, pero que con el tiempo puede generar derechos, obligaciones y cargas para la persona, lo que se denomina el "derecho expectaticio de propiedad" o la "seguridad jurídica de tenencia" (Ortiz, 2017). Azuela (1993) indica que esta lectura legal de la informalidad es poco útil, pues estamos frente a un hecho jurídico –prácticas legales en las que intervienen el sistema judicial y autoridades municipales– que con el tiempo el propio Estado reconoce y determina su condición de legalidad ejecutando programas de reconocimiento de derecho nominal. Por ello, las políticas de titulación, lejos de desincentivar la "informalidad urbana", la incentiva (Clichevsky, 2012; Calderón, 2016).

Las limitaciones de enfoques sobre informalidad para describir procesos contemporáneos son amplias. Una parte importante de las miradas sobre informalidad condujeron a la reproducción de lecturas homogenizantes de los sectores populares y a opacar al Estado como un actor fundamental en la creación de la misma informalidad que quiere erradicar. Los estudios urbanos se enfrentan al reto de discutir el crecimiento urbano, acceso al suelo y las dinámicas de autoconstrucción de los sectores urbanos populares sin caer en lecturas simplificadoras ni en perspectivas estáticas. Es decir, gran parte de los marcos disponibles para explicar y describir

las condiciones contemporáneas son insuficientes.

En las discusiones académicas, es posible rastrear miradas estructuralistas y legalistas sobre la informalidad; apuestas por un contenido descriptivo del término; y propuestas críticas que invitan a pensar la informalidad como práctica y herramienta heurística para comprender los modos de producción urbana. En concordancia con distintas autoras (Roy, 2009; Di Virgilio, 2015; Holland, 2017; Rolnik, 2018; Rodríguez, 2022) reconocemos que, en la producción de nuevo suelo urbano en los márgenes de las ciudades, los actores operan respaldados por la legislación de excepción –pero ampliada por décadas– creada por el Estado. Además, a través del uso discrecional de la ley se generan múltiples alternativas para dinamizar el mercado de suelo, siendo la especulación el principal móvil, y no solo es producida en espacios urbanos vulnerables, también es una práctica recurrente de actores empresariales inmobiliarios. La "informalidad" también se reproduce cotidianamente y a nivel de práctica, tiene un carácter "fluido" (Simone, 2004) y expresa una lógica de organización y un sistema de normas (Roy, 2005). También es necesario repensar cómo la informalidad no opera como un sistema cerrado, sino como una "transitoriedad permanente" entre sistemas legales, normativos, de mercado, y de presencias estatales (Rolnik, 2018).

La producción urbana en áreas de expansión es heterogénea (Alegría-Corona, 2024; Cravino & al. 2010). Di Virgilio (2015) reconoce tres tipos de actores, familias, Estado e intermediarios; así como una multiplicidad de institucionalidades en los procesos de producción informal, entendiéndola como "conjunto de alternativas que se encuentran disponibles en la cotidianidad del acto de compraventa de lotes o inmuebles siguiendo reglas internas que se desarrollan en un entorno urbano" (Di Virgilio, 2015, p. 666). Rodríguez (2022), a partir del análisis de desarrollo de submercados en Santiago (Chile) propone cuatro tipos de producción del espacio: autoproducción mercantil informal, autoproducción mercantil extralegal, producción delegada mercantil extralegal y producción delegada mercantil legal.

Actualmente, predominan los arreglos mercantiles de acceso al suelo a diferencia de los debates de los setenta y ochenta en la región. Nuestra investigación muestra que lo predominante en el Perú son las lógicas mercantiles. El acceso mercantil a la ciudad a través de submercados informales de suelo requiere atención desde la política pública e investigación. Este tipo de submercado informal (Abramo, 2012; Cabrera & al., 2022; Jaramillo, 2008a; Veríssimo, 2012) posee rasgos específicos, como es la asimetría de información entre los encargados de la venta con los compradores, los mecanismos de comercialización son principalmente informales y basados en redes de contacto. Dos precisiones son importantes. Por un lado, se suele diferenciar entre lógicas mercantiles simples y capitalistas: las simples refiriendo aquellas donde no se generan grandes incrementos de valor a través de los intercambios, no están orientadas a la generación de valor; y las capitalistas que están organizadas en dinámicas de acumulación y búsqueda de obtener mayores excedentes. Por otro, la especulación está asociada con la "espera" del incremento del valor (Jaramillo, 2008b, 2021).

Estos procesos no ocurren al margen del Estado ni como una esfera autónoma. El Perú posee una política generalizada de titulación, que ya ha sido analizada por autores como Calderón (2015), quienes destacan los límites de este programa y sus efectos en los mercados de tierras. Las políticas han promovido condiciones para el desarrollo de aquello que se denomina informalidad. Además, este tipo de submercados se relacionan con la política y gestión local en –al menos– tres sentidos: a) redes de clientelismo político, donde el Estado ha tenido una posición permisiva frente a la ocupación ilegal para fines residenciales (Calderón, 2016), en el marco de una política de tolerancia frente a la informalidad (Holland, 2017); b) redes de corrupción, y c) gasto de inversión a través de los procesos de habilitación urbana, servicios públicos y consolidación urbana. Adicionalmente, el tráfico de terrenos opera utilizando los marcos regulatorios, demostrando su opacidad (Lambert, 2021).

Nuestra propuesta establece un dialogo entre estas premisas y otras provenientes de las ciencias sociales. El análisis de la economía política, gobernanza urbana y teorías de régimen urbano poseen distintas particularidades, pero comparten la preocupación sobre cómo los actores e instituciones en dominios estatales, de mercado y sociedad civil establecen arreglos formales e informales en el marco de intereses comunes, con cierta estabilidad en el tiempo (Mossberger & Stoker, 2001; Stone, 1989). Estas perspectivas han recibido distintas críticas (Stone, 2015), pero recuperamos la noción de régimen urbano en cuatro sentidos: es "un sistema institucionalizado de control del espacio y la población" (Yiftachel, 2009, p. 94); reproduce condiciones de creación de nuevo suelo y condiciones de autoconstrucción; coexisten múltiples racionalidades e institucionalidades en regímenes de

gobernanza de áreas de expansión y en el acceso a la vivienda de sectores con menores recursos (Anand & Rademacher, 2011), tal como demuestran –con preguntas de investigación distintas– la bibliografía sobre gobernanza criminal (Feldmann & Luna, 2022) y coexistencia de regímenes normativos de acción (Feltran, 2020); y posee un sentido cotidiano y socialmente legitimado.

La apuesta central es lograr identificar procesos continuos en el tiempo, así como los arreglos entre múltiples actores, reconociendo el rol activo del Estado en sus múltiples niveles de gobierno nacional y subnacional. El tipo de crecimiento urbano y la ocupación de nuevo suelo es el resultado de arreglos institucionales y estrategias de actores. Lo anterior nos lleva a la apuesta central de este artículo. Nuestra investigación propone que la informalidad opera como un aspecto descriptivo nominal con respecto al dominio, la propiedad y los servicios, pero obstaculiza el análisis y la comprensión de los procesos contemporáneos de expansión urbana. En el siglo XXI en el Perú asistimos a un tipo de crecimiento urbano y generación de nuevo suelo urbano distinto a lo ocurrido desde mediados del siglo XX, que se caracteriza no solo por el predominio de arreglos mercantiles (Calderón & Valencia & Gabriel, 2022), sino por las lógicas especulativas. Los agentes de suelo involucrados, como menciona Versissimo (2012) dinamizan el submercado de loteos en los márgenes de la ciudad anticipando la valorización futura que vendrá, sobre todo, con el reconocimiento legal de la tierra. Esta capacidad de captar las ganancias futuras construye un complejo entramado de acciones, estrategias y lógicas del suelo en coordinación con los actores políticos que generalmente es soslayado por los estudios sobre loteos informales.

3. Metodología

Este artículo analiza los mecanismos de acceso al suelo en tres ciudades peruanas en el siglo XXI. La estrategia de investigación buscó comparar ciudades con diferentes escalas en cuanto a población y extensión, y arreglos institucionales subnacionales para la gestión y tenencia del suelo vacante (Fig. 1). La selección del diseño de investigación se sustenta en el interés por superar las debilidades de abordajes epistemológicos y teóricos aplicados al análisis de casos (Pierre, 2005); y en ampliar la agenda de los estudios urbanos en el Perú, donde se ha privilegiado el estudio de la ciudad capital metropolitana (Calderón & Vega Centeno, 2016). Los debates sobre análisis comparativos subnacionales (Giraudy & Moncada & Snyder, 2019) y la relevancia de gestos comparativos en los estudios urbanos (Le Galès & Robinson, 2023) destacan la necesidad de repensar los similitudes, diferencias y trayectorias de los procesos urbanos desde distintos ángulos y combinando estrategias metodológicas. En este artículo, a través de la propuesta del concepto de régimen urbano especulativo, enfatizamos el traslape de múltiples aspectos que conforman un tipo específico de dinámica urbana que no puede ser capturada ni descrita exclusivamente como informalidad.

El trabajo de campo se realizó entre el 2022 y 2023, y se aplicaron 91 entrevistas (Fig. 2). Los criterios de selección de los entrevistados fueron intencionales, eligiendo ocupaciones del suelo posteriores al año 2000 y ubicadas en áreas de baja consolidación urbana. Posteriormente, se analizó el contenido del material cualitativo con el software Atlas.Ti, se elaboró una matriz de códigos, de concurrencia y redes de códigos. En el texto se presentan las citas de las entrevistas con alias para mantener el anonimato de las personas entrevistadas. Además, se revisó y sistematizó información secundaria: censal, socio espacial e institucional a nivel normativo y de planificación en las tres ciudades.

4. Suelo, instituciones y estrategias especulativas a nivel comparativo

Los hallazgos sobre la producción de nuevo suelo urbano se organizan en dos apartados. Primero, describimos la configuración del suelo y arreglos institucionales basados en la descentralización a través de la transferencia de competencias sobre desarrollo urbano a las municipalidades locales desde la década de 1980 y a los gobiernos regionales desde inicios del siglo XXI. En segunda instancia, se discuten los modos de producción de espacio urbano en áreas de expansión, y las relaciones entre suelo vacante y actores.

4.1. El suelo como bien en disputa: arreglos institucionales y gestión del suelo vacante

En el Perú operan tres tipos de niveles de gobierno, nacional, regional y local conformado por provincial y distrital, cada uno con autonomía política e institucional, y competencias y

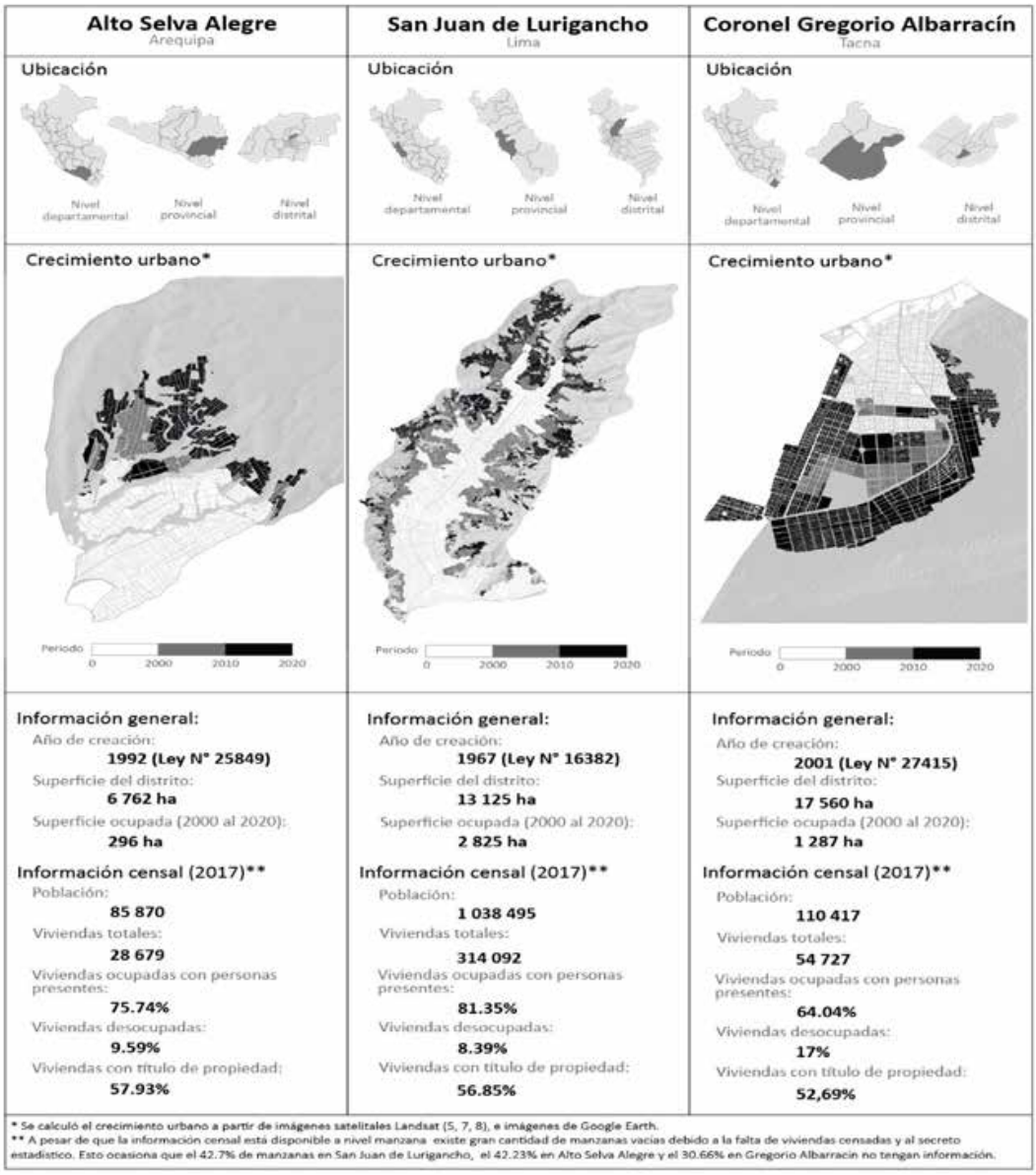


Fig. 1 / Descripción de casos

Fuente: XII Censo de Población, VII de Vivienda – Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017

funciones exclusivas y compartidas. La participación de estos niveles en el desarrollo urbano es una situación relativamente reciente: a partir de 1980 las autoridades políticas subnacionales son elegidas a través de voto. Luego, en esa misma década se definen las competencias de desarrollo urbano para el nivel subnacional, y se establece el régimen especial de la metrópoli de Lima, capital del país. La apuesta por el rol de los gobiernos locales en el desarrollo urbano desde 1980[1], y el proceso de descentralización (a través de los gobiernos regionales) a inicios

[1] Al respecto, la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley No. 27972, 2003; Ley No. 23853, 1984) señala que una de las funciones municipales es el diseño y la promoción de la ejecución de programas municipales de vivienda para las familias de bajos recursos (Ley 27972, Art. 161).

Distrito	Dirigente	Funcionario	Residente	Total
Alto Selva Alegre	7	4	21	32
San Juan de Lurigancho	8	1	23	32
Gregorio Albarracín Lanchipa	8	4	15	27
Total	**23**	**9**	**59**	**91**

Fig. 2 / **Entrevistas realizadas**

Fuente: Elaboración propia

del siglo XXI, modificaron los arreglos institucionales sobre las dinámicas locales y nacionales de producción de nuevo suelo urbano.

De los procesos normativo - institucionales que configuran las dinámicas de crecimiento urbano vale la pena destacar. Por un lado, la creación de la Comisión para la Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI (Decreto Legislativo 803, 1996) implicó la implementación del programa más ambicioso de titulación y formalización a nivel nacional, aunque con resultados ambiguos en términos de mejoramiento de calidad de vida y logro de los objetivos propuestos (Caria, 2008; Torres, 2018). Se ha mantenido una tradición de marcos legales de excepción y amnistía frente a ocupaciones "irregulares", el cual se ha ampliado constantemente, y con poco sustento técnico.[2] Lo anterior, en la práctica, implica la posibilidad que toda ocupación que pueda demostrar –y aquí suele generarse una opacidad legal– una ocupación previa a la fecha establecida puede iniciar procesos de formalización titulación. Adicional, a falta de suelo apropiado para urbanización, el año 2006 (Ley N° 28687[3]) se estableció la facilidad para el acceso a servicios básicos a través de la entrega de constancias de posesión, en consonancia con su tratamiento en el Código Civil. Finalmente, recientemente se ha publicado una Ley de Desarrollo Urbano Sostenible (2021), la cual enfrenta importantes limitaciones en su aplicación (Calderón, 2022).

Los casos de estudio reflejan arquitecturas institucionales complejas, en términos de las relaciones entre niveles de gobierno. La fragmentación y multiplicidad de niveles vinculados al desarrollo urbano caracteriza a la planificación urbana –en el caso peruano– como una "caja negra" (Fernández-Maldonado, 2019). La metrópoli de Lima es un régimen especial, donde la municipalidad metropolitana posee competencias de nivel provincial y también de nivel regional (Dammert-Guardia & Lozada, 2021). En el marco de la descentralización, para el caso de Lima, el Estado ha avanzado menos en la transferencia de competencias como la gestión de suelo público. En Tacna y Arequipa coexisten los tres niveles de gobierno subnacional: regional, provincial y distrital; y las transferencias de competencias y recursos ha sido mucho mayor. No obstante, en la práctica los municipios locales no cuentan con suficientes recursos humanos para fiscalizar el desarrollo urbano o no pueden invertir en las zonas de expansión por estar ubicadas en zonas no urbanizables (Figs. 1 y 3):

> "Muchas veces nos dicen: ¿Qué hace la municipalidad? que no hace nada para las invasiones. He ido ahí arriba y casi nos han robado (...) Es peligroso y aparte, no tenemos a alguien que esté permanentemente ahí, que esté bien vigilado. La logística no nos ayuda en eso(...) La gente pide a la municipalidad distrital porque es su competencia dar servicios, dar vías, dar pistas, dar veredas. Sin embargo, las posibilidades de realizarlas no han sido contempladas o con este Plan de Desarrollo Metropolitano han sido limitadas, han sido imposibilitadas de ejecutar, dado de que estaban en una zona de riesgo". (funcionario municipal, Arequipa)

En el caso de Tacna se registra negociaciones entre los funcionarios y dirigentes con fines clientelares. Una hipótesis recurrente en los estudios urbanos es que la escasez de nuevo suelo establece las condiciones para el desarrollo de lógicas mercantiles y conflictos. Además, la disponibilidad de suelo influye en cómo los actores públicos –en nuestro caso los gobiernos subnacionales– transan el suelo con fines políticos (clientelismo) y/o económicos (corrupción).

[2] Por ejemplo, el 2020 el congreso de la Republica extendió –nuevamente– el régimen temporal extraordinario de formalización y titulación, y amplió el marco de aplicación a todas "las posesiones informales [...] que se hubiesen constituido sobre inmuebles de propiedad estatal hasta el 31 de diciembre del 2015" (Ley 31056, Art. 3.1).

[3] Ley del Desarrollo Complementaria de Formalización de la Propiedad Informal, Acceso al Suelo y dotación de Servicios Básicos

A pesar de que el Código Civil peruano (art. 376) establece pena privativa de libertad por corrupción –cobranza coactiva–, en los tres distritos se registra corrupción de funcionarios públicos y profesionales en los ámbitos de la arquitectura e ingeniería quienes manipulan los informes técnicos para beneficiar al asentamiento humano y pueda ser reconocido por el municipio distrital y continuar su proceso de reconocimiento legal. A continuación, se describen los rasgos principales de cada ciudad.

4.1.1. Alto Selva Alegre (ASA) - Arequipa

Arequipa, la segunda ciudad más grande del país, ocupa un rol central a nivel nacional y de la macro región sur del Perú. Su expansión tuvo un aumento importante después de los terremotos de 1958 y 1960 (Meza & Condori, 2018). El nuevo suelo ocupado estuvo condicionado por la proximidad al área central y la topografía agreste de las estribaciones del volcán Misti (Zeballos, 2022), terrenos eriazos al norte y noreste de la ciudad, en el distrito de Miraflores (Gutiérrez, 2019). De esta jurisdicción se escindieron los distritos de Mariano Melgar en 1965 y ASA en 1992. Esta última presenta áreas de alta pendiente y quebradas que se activan estacionalmente, creando inundaciones torrenciales (Mazer & al., 2021).

A fines de los noventa se produce una gran ocupación de terrenos estatales, propiedad de la Empresa Nacional de Edificaciones (ENACE), mediante invasiones organizadas principalmente por familias necesitadas de vivienda. La entrega de títulos de COFOPRI en estas áreas motivó el desarrollo de submercados de lotes mediante las dirigencias vecinales. Sin embargo, desde 2007, los traficantes de tierra adquieren mayor relevancia como agentes de suelo que se apropian –con distintos niveles de legalidad– tierras que luego habilitaban y vendían a pobladores a los que ellos mismos organizaban en asociaciones. Muchas de las áreas ocupadas por estas habilitaciones se emplazaron en áreas de riesgo (Zeballos, 2020) y en terrenos públicos, propiedad del gobierno regional o provincial. Existen experiencias de intentos de programas municipales de vivienda en otras áreas de la ciudad, pero no en ASA.

Dos aspectos adicionales son importantes para el caso de Arequipa y ASA. Por un lado, similar a otras regiones, se ha transferido del gobierno nacional al regional y local las funciones de administración y adjudicación de terrenos de propiedad del Estado. Por otro, en el 2014 se crea el Instituto Municipal de Planeamiento (IMPLA), que realiza recomendaciones y visa los planes específicos de zonas de expansión de la ciudad –sobre todo áreas de riesgo– para su aprobación por el Concejo Municipal Provincial, convirtiéndose en una institución que dinamiza los mercados de suelo y establece condiciones de gestión del suelo.

4.1.2. San Juan de Lurigancho (SJL) - Lima

Desde finales de la década de 1990, el suelo disponible para la expansión de la ciudad de Lima es un suelo no apto para la urbanización debido a los riesgos topográficos, pues se ubica en las laderas de los cerros, o porque son área de protección natural, de conservación o arqueológicas (Torres & al., 2021). El suelo vacante en SJL se ubica en las laderas de los cerros que conforman la quebrada donde se asienta el distrito (Tena, 2018). Por ley, la mayoría de esas tierras le pertenecen a la Comunidad Campesina de Jicamarca[4] (CCJ) (Narciso Gonzáles, 2022); en casos particulares, el suelo está catalogado como terreno eriazo y el propietario es el Estado peruano y su gestión recae en la Superintendencia de Bienes Nacionales (SBN). Una vez que las asociaciones civiles pro vivienda ocupan progresivamente estos terrenos y continúan con el reconocimiento y saneamiento físico-legal, la posesión legal del suelo no es un problema. Es decir, ni la CCJ ni la SBN reclaman derechos legales de propiedad, pero sí personas naturales que indican ser propietarios de la tierra por compra a la CCJ, que por lo general son traficantes de tierras (Lambert, 2021).

Respecto a la gestión del suelo, la MSJL (Municipalidad San Juan de Lurigancho) –similar a otras municipalidades distritales– solo cumple con la función de reconocimiento de la posesión a través del reconocimiento de las asociaciones civiles, el procedimiento administrativo de validación de planos de ubicación y lotización del suelo, y la entrega de la constancia de posesión

[4] La Ley General de Comunidad Campesinas (Ley N° 28687) promulgada en 1997, permite que tierras de propiedad comunal puedan cambiar de tenencia, pueda tener propietarios individuales y la posibilidad de vender. A pesar de que el uso debe ser similar al agropecuario, en SJL se oferta el suelo para fines residenciales.

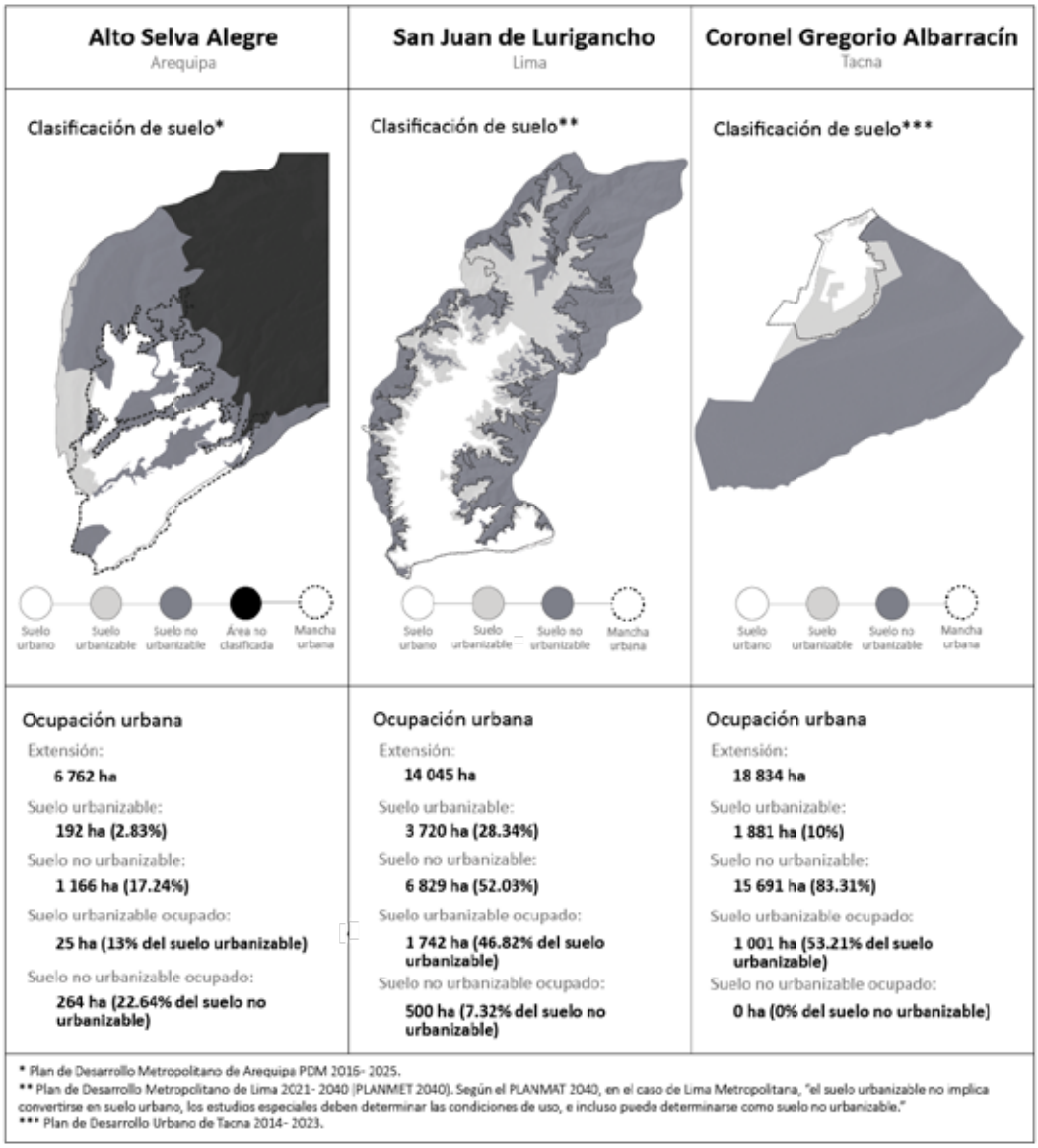


Fig. 3 / **Clasificación de tipo de suelo**

Fuente: Instituto Municipal de Planeamiento de Arequipa, IMPLA (2016); Instituto Metropolitano de Planificación de Lima, IMP (2021) y Municipalidad de Tacna (2013).

para la obtención de servicios básicos. Las autoridades y funcionarios de la MSJL no poseen recursos humanos ni económicos para ejecutar funciones de fiscalización en las zonas de expansión. Además, funcionarios de la Gerencia de Desarrollo Urbano indican que la MSJL reconoce los problemas limítrofes con la Municipalidad Provincial de Huarochirí y la CCJ, y por esa razón desde el 2019 no se han entregado constancias de posesión en las áreas de expansión mencionadas, al menos no formalmente. La MSJL no tiene ningún plan de desarrollo urbano ni programas dirigidos a la producción de nuevo suelo urbano ni acceso a vivienda.

4.1.3. Gregorio Albarracín Lanchipa (GAL) - Tacna

La expansión urbana de Tacna se organiza de manera lineal a través del río Caplina,

posteriormente en la década de los cincuenta se forman los nuevos barrios dispuestos al norte y sur de la ciudad. Desde las últimas décadas del siglo XX se inicia la ocupación del área norte de la ciudad. Sin embargo, luego del terremoto del 2011 se inició la expansión y ocupación en el área sur de la ciudad, y en el mismo año se creó el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa. Salvo las áreas de mayor consolidación y antigüedad, en GAL conviven ocupaciones informales, programas municipales de vivienda y otros mecanismos de acceso al suelo.

En el distrito gran parte de los terrenos fueron destinados como áreas de reserva en el Plan Director 2001-2010 eran propiedad del Gobierno Regional y la Municipalidad Provincial. Es decir, la mayoría es suelo público. Destaca la implementación de Programas Municipalidades de Vivienda (PROMUVI) -a cargo de la municipalidad provincial, así como de las subastas. La formalización de las habilitaciones urbanas se ha desarrollado: ejecutada por la municipalidad de acuerdo con sus competencias de generación de nuevo suelo urbano, y por los miembros de la asociación que compran el suelo por medio de subastas públicas.

4.2. Especulación como motor de la expansión urbana

El suelo vacante posee características distintas en cada caso, pero similitudes en los fines. La capacidad de acaparar y utilizar este recurso lo convierte en un bien en disputa que requiere de arreglos políticos y económicos, mas no es una dinámica externa a las relaciones entre agentes del Estado y el mercado. En este análisis nos concentramos en el momento inicial de la producción de nuevo suelo urbano y discutimos los actores involucrados y los modos de acceso al suelo.

Actores involucrados

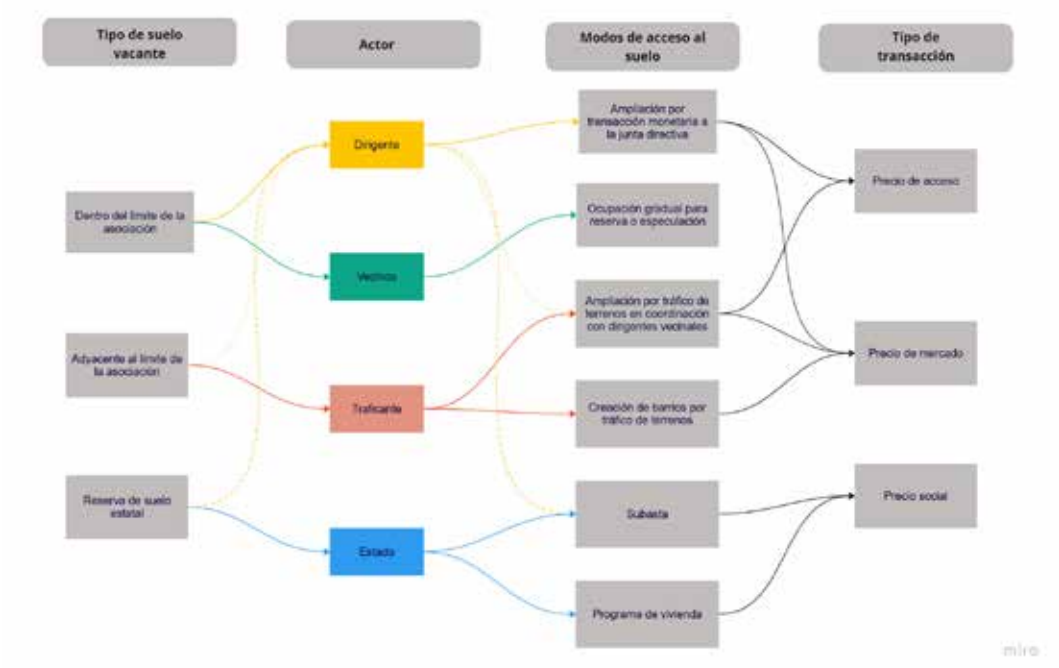
En los casos de estudio, aún registramos que la población de barrios antiguos extiende su área a modo de reserva personal, para sus hijos o familiares, a precios reducidos que dan cuenta de relaciones mercantiles simples. Sin embargo, en comparación de las invasiones del siglo pasado lideradas mayoritariamente por la población organizada, en el siglo XXI los actores que especulan con el suelo vacante y operan con distintos grados de legalidad adquieren más notoriedad (Calderón & Valencia & Gabriel, 2023).

Un segundo actor son los dirigentes de asociaciones civiles pro-vivienda[5]. Históricamente, la función del dirigente se valoró por su capacidad de gestión de las necesidades del colectivo. En la actualidad los dirigentes son actores especializados en normativa, *lobby* político y capacidad de aprovechar los recursos disponibles, en algunos casos para fines propios. Esta especialización le otorga legitimidad, capacidad de negociación e intermediación entre los actores. En la actualidad los dirigentes especulan con el suelo en –al menos– dos sentidos: en los límites de la jurisdicción espacial de la asociación y en la creación de nuevos barrios adyacentes a su asociación; y en la administración de los lotes vacantes al interior de cada asociación. Este *modus operandi* se registra en los tres casos de estudio.

Un tercer actor son los traficantes de tierras[6], quienes manipulan e interpretan la legislación sobre el reconocimiento legal de la propiedad informal para apropiarse de suelo vacante, no necesariamente habitable (Diez, 2023; Lambert, 2021; Pimentel, 2017). Los vacíos legales que encuentran en la superposición de legislaciones y normativas sobre la tenencia del suelo, les permiten argumentar que han realizado una transacción comercial para obtener el suelo –como en el caso de SJL en Lima–, o crean una asociación civil como fachada para cumplir los requisitos legales de comercialización del suelo disponible –como en el caso de GAL en Tacna y ASA en Arequipa–, y así reclaman la propiedad y mercantilizan el suelo bajo sus condiciones de mercado. Cuando esto no es posible, hacen uso de acciones violentas para apoderarse de terrenos eriazos o negocian con dirigentes y residentes para obtener beneficios mutuos por la venta de nuevos lotes –presente en los tres distritos–. En su modelo de negocio, los traficantes de terrenos, en su papel de agentes de suelo, invierten en la provisión de accesos y acondicionamiento de terrenos, con lo que esperan ganancias en el corto plazo.

[5] La legislación peruana exige que las personas que ocupan irregularmente el suelo con fines de vivienda se constituyan en una asociación civil para iniciar los trámites de reconocimiento legal y dotación de servicios básicos.

[6] En la literatura latinoamericana se les conoce genéricamente como loteadores piratas (Jaramillo, 2008), aunque posee particularidades a nivel de cada país de la región (Azuela, 1993).



(*) Respecto a los tipos de transacción, nos referimos al precio fijado por el suelo en el momento de la transformación inicial del suelo vacante en suelo con fines urbanos

Precio de acceso: monto establecido por la dirigencia vecinal para acceder a lotes al interior o en la ampliación inmediata de la asociación. Este precio está calculado en base a las acciones de coordinación y trabajos de adecuación de los terrenos. Suele ser un precio muy por debajo del precio de mercado.

Precio de mercado: monto establecido, principalmente, por los traficantes de terrenos. El precio es discrecional sustentado en beneficios futuros, cercanías a vías de accesos o redes de servicios básicos y expectativas de obtención de títulos nominales.

Precio social: monto establecido por los municipios locales para la subasta de suelo vacante o programas de vivienda. Su valor se establece por tasación predial a través de la evaluación del costo del metro cuadrado por peritos municipales que determinan el precio del terreno. Generalmente está muy por debajo del precio de mercado, lo cual se presta a actos de corrupción.

Fig. 4 / Relación entre suelo vacante y tipo de actor involucrado en la producción de nuevo suelo urbano

Fuente. Elaboración propia

El último actor es el Estado. A grandes rasgos, el Estado –en sus diferentes niveles– opera en tres sentidos en relación al suelo: a) modificando de normativas de tenencia, propiedad y formalización; b) implementado acciones frente al suelo eriazo público y c) ejecutando obras, procesos de habilitación urbana, entre otros, que dinamizan el precio del suelo en áreas de expansión. Además, como ya se señaló, en cada ciudad se configuran arreglos para la gestión, tenencia y reconocimiento del suelo.

El análisis requiere reconocer los grados de interdependencia y asimetría entre los actores. Lo anterior se refleja en la Fig. 4 que muestra los tipos de suelo ocupados y mercantilizados por los actores involucrados. Dependiendo de la reserva del suelo y los actores participantes, es que se configuran los seis modos de acceso al suelo (Fig. 5). Los arreglos entre los actores configuran lo que parece ser el fin común: crear nuevo suelo urbano para especular con él. Ya sea mediante transacciones monetarias o arreglos políticos los actores intentan beneficiarse o lucrar con la necesidad de vivienda de las familias o la necesidad de poseer terrenos como seguro social. A partir de estas relaciones, identificamos seis modos de producción de nuevo suelo urbano que generan mercados de suelo altamente especulativos. En cada uno de los casos de estudio los modos de producción se registran con distinta magnitud. El modo más intensivo en cada caso depende, en gran medida, del marco institucional y sus lineamientos de gestión del suelo (Figs. 4 y 5).

Modos de acceso al suelo

Como se muestra en la Fig. 5, los tipos 1 y 2 son particulares al caso en Tacna. Las

	Suelo vacante	Actor/es principal/es	Tipo de transacción monetaria	Beneficiarios directos	Uso efectivo del suelo
Tipo 1: Programa Municipal de vivienda (PROMUVI)	Reserva de suelo estatal	Municipalidad Provincial	Precio social por derecho de adquisición (determinado por el municipio)	Personas ganadoras del sorteo de la convocatoria (3)	Vivienda (en menor proporción) Terrenos vacíos (especulación)
Tipo 2: Subasta	Reserva de suelo estatal	Dirigente Municipalidad Provincial	Precio social por derechos de propiedad de suelo	Asociación civil que gana la subasta	Vivienda (en menor proporción) Terrenos vacíos (especulación)
Tipo 3: Ocupación gradual para reserva o especulación	Dentro del límite de la asociación	Dirigente y miembros de la asociación	No hay pago por el suelo	Miembros de la asociación y sus familiares	Terrenos vacíos (seguro social para familias)
Tipo 4: Ampliación por transacción monetaria a la junta directiva	Dentro del límite de la asociación	Dirigente y junta directiva	Pago por acceso a la asociación (precio de acceso) Pago por valor del lote (precio de mercado)	Miembros de la asociación y sus familiares Personas externas con recomendación de algún miembro de la asociación	Vivienda (en menor proporción) Terrenos vacíos (especulación)
Tipo 5: Ampliación por tráfico de terrenos en coordinación con dirigentes vecinales (1)	Adyacente al límite de la asociación	Dirigente Traficante de tierras	Pago por valor del lote al traficante de tierras bajo negociación con el dirigente (precio de mercado y/o acceso))	Miembros de la asociación y sus familiares Personas externas	Vivienda (en menor proporción) Terrenos vacíos (especulación)
Tipo 6: Creación de barrios por tráfico de terrenos (2)	Adyacente al límite de la asociación	Traficante de tierras	Pago por valor del lote al traficante de tierras (precio de mercado)	Personas externas	Vivienda (en menor proporción) Terrenos vacíos (especulación)

(1) La relación entre ambos actores inicia con altos niveles de conflictividad y estrategias de resistencia por parte de los vecinos, la peculiaridad está en que esta conflictividad se transforma en acuerdos que benefician a ambas partes

(2) Requiere de estrategias de amedrentamiento y violencia física para ocupar terrenos inhabitados o en zonas intermedias de barrios cuyo suelo está destinado para equipamiento urbano (áreas verdes, parques). No necesariamente se establecen vínculos con los miembros de las asociaciones adyacentes.

(3) Según lo reportado en campo, el sorteo no es imparcial. Hay denuncias de corrupción de funcionarios públicos que manipulan el sorteo para beneficiar a personas específicas.

Fig. 5 / Tipos de producción de nuevo suelo urbano

Fuente. Elaboración propia

municipalidades locales y gobiernos regionales tienen las competencias para ejecutar programas de vivienda en suelo vacante público. Sin embargo, son acciones poco aplicadas a nivel nacional, salvo excepciones como Tacna (Abanto, 2017) donde se implementó este tipo de programas y también la modalidad de subasta pública, es decir, venta de predios de dominio público municipal transferidos a los posesionarios y asociaciones. Esta potestad municipal da cabida a la creación de arreglos entre dirigentes y asociaciones de vivienda para tener acceso a los terrenos de estos programas a través de redes de corrupción y clientelares, pues los sorteos de lotes no son transparentes (Tipo 1); o a la regularización de tomas de predios estatales mediante la compra del suelo a precio social (Tipo 2). El caso de Carlos, dirigente vecinal en Tacna, describe las características y problemas de implementación de un importante PROMUVI en Tacna:

> "(...) ¿quién subasta? la municipalidad, ¿quienes compran? bueno, unos dirigentes que siempre saben hacer esa maña, comprar, negociar y venderlo. Todo eso maneja la municipalidad y la municipalidad tiene que ver, que tiene que hacer un filtro para que la sociedad, el socio que necesita realmente ese terreno, así debería ser. Pero no convertirse en un mercado, porque lo subasta, el que compra lo vende, lo negocia. Eso siempre lo hace ¿no? por ejemplo, acá abajo en Viñani hay como tres, cuatro parcelas que lo han subastado y luego cómo lo harán... qué trámites, habrá sido transparente o no. Ahora lo vemos cerrado y judicializado a la vez, ¿por qué? por irregularidades. Entonces, ¿quiénes han comprado?, no es que lo que necesitan, sino que por el dinero". (Carlos, 36 años, Dirigente, Tacna)

En el tipo 3, los residentes (vecinos) de barrios antiguos amplían gradualmente su asociación como reserva de tierras para sus hijos o familiares directos. En este modo no predominan las transacciones monetarias, pues el requisito es ser parte de la asociación o cumplir cierto tipo de criterios establecidos en los estatutos de cada asociación que podría incluir un pago mínimo para gastos administrativos. Este modo de producción de nuevo suelo urbano era el más intensivo en el siglo XX, pero en la actualidad es el modo menos recurrente. El caso de Rosa, residente de SJL, ejemplifica este caso. La acumulación de una serie de desventajas y puntos de quiebre en su trayectoria personal, condujeron a Rosa a una trayectoria residencial con múltiples intentos para acceder a un lote. Su primer intento se dio a través de un pago a una asociación para que le dieran un lote; sin embargo, lo pierde por falta de vivencia, por no participar en las actividades colectivas como faenas, por falta de pagos y no cumplir con la expectativa de estar presente en ese espacio. En el segundo intento, once años después, y ante la decisión de dejar la vivienda en la cual residía con una pareja, se aparece una posibilidad de acceder a un lote para ella y sus hijos:

> Rosa: "A raíz de eso yo llego acá. Era así pampa. No había nada".
> Entrevistador: "¿Nadie era dueño?"
> Rosa: "No, mi hermana estaba acá [en una asociación]. Entonces, nosotras decíamos ¿por qué no vamos? Mirábamos de abajo, ¿no? ¿Por qué no vamos arriba? Mira, hay buenas pampas, agarramos lote o pampeamos para criar pato, gallina, esa meta, ¿no? Pero después se pasaron la voz vecinos, y llegaron más y más, entonces se ha convertido como en una invasión ya (...). Llegamos con mi hermano, pero supuestamente yo vine acompañando a mi hermana nomás, pero tercer día, yo estaba acá mirando que todo el mundo agarraba pal hijo, pal hija y yo veía sus chiquitos, sus hijitas, y todos venía mi hijo, mi hijo, mi hijo y una vecina también. Entonces, un vecino me dice y mi hermano también me dice: No seas cojuda pues, agarra tú también si ves que todo el mundo está cogiendo". (Rosa, 43 años, dirigente, Lima).

En los tres distritos predominan y coexisten otros modos de producción de suelo urbano liderados por dirigentes y traficantes de tierras. Debido a que se rigen por la legislación para el reconocimiento de propiedad informal, la creación de nuevo suelo urbano se desarrolla bajo los requisitos de una habilitación urbana; es decir, el tamaño de los lotes y las vías, y las áreas destinadas para equipamiento y espacio público están delimitadas. Los dirigentes y traficantes conocen la legislación y las rutas administrativas para lograr la inscripción de una asociación civil con fines de vivienda, y con esos documentos el valor de los lotes aumenta. Este nuevo suelo puede ser creado directamente por los dirigentes con el respaldo de los miembros de la asociación en el suelo dentro de los límites de la asociación (Tipo 4), o en coordinación con traficantes de tierras, en suelo adyacente al área ocupada por la asociación (Tipo 5). Ilustramos el tipo 4 con la experiencia de la dirigente Ana en Tacna, quien comenta que la venta de lotes por parte dirigentes es bastante común en GAL, es poco transparente y suele generar conflictos.

> "Hasta la gestión anterior que ha sido, en la que también asumió Roberto, a raíz de eso se ha formado un grupo y nos hemos enterado de la invasión, ¿no? Justamente de arriba, nosotros pensábamos que era solamente prestadito, qué sé yo, porque él hablaba así, ¿no? "Que vamos a alquilar, que ya vamos a rendir cuentas", pero no pues, era que él ya había vendido esos terrenos y también que se nos cortó el agua como tres semanas, a pesar de que nosotros pagamos, y ya pues, a raíz de eso es que nosotros formamos un grupo y decimos que no podemos seguir aguantando esto, entonces, formamos un grupo y nos presentamos para hacer un cambio, ¿no? Una nueva junta directiva". (Ana, 42 años, dirigente, Tacna)

En el tipo 5, el caso del dirigente Alberto ejemplifica la coalición entre dirigentes de asociaciones cercanas, su visión mercantil de conseguir nuevas tierras para vender y su lógica de necesidad para el futuro de sus familiares. En un momento en el que la familia de Alberto está creciendo y ante la escasez de lotes disponibles en su asociación, el dirigente encontró una alternativa para vulnerar la reglamentación urbana y satisfacer sus intereses. Al preguntarle sobre el inicio de sus acciones nos respondió:

> Alberto: "viendo un terrenito más arriba [...] eso sí ya nos juntamos entre los ocho dirigentes. Nos juntamos, entonces, prácticamente los invasores nos juntamos, dialogamos, entonces, digo yo también que si tenía ahí para entrar [al terreno] y colocar y guardar ahí, como quien dice, pa mis hijos, un familiar, porque incluso ni siquiera mi familia les he dado, aunque era campo. Entonces, miramos un cerrito y COFOPRI lo declara como zona de riesgo, pasó el tiempo y miramos pues, iniciamos un levantamiento, todos los dirigentes dimos una cuota e hicimos un levantamiento de ahí. [...] se forma una persona jurídica".
> Entrevistador: "¿Quiénes conforman esta personería jurídica?"
> Alberto: "Me acuerdo [de un señor] quien era una de las personas invasoras, pero como ya nos hicimos amigos y entramos [como junta directiva]. Y bueno, escriben y recuperamos lo que habíamos invertido cada uno de nosotros, ¿no? Con el levantamiento, quién iba a pagar a un topógrafo".
> (Alberto, 53 años, dirigente, Arequipa).

En el caso específico de SJL, debido a que el suelo vacante pertenece en su mayoría a la Comunidad Campesina de Jicamarca, emergen complicaciones legales pues es propiedad privada y no estatal. Esto origina que los traficantes de tierras recurran con mayor énfasis al uso de violencia para lograr legitimidad en las asociaciones colindantes y establecer intercambios donde las estafas son recurrentes (Tipo 6), sobre todo porque las personas compran los lotes con fines especulativos, principalmente, y no de vivienda debido a la falta de provisión de servicios básicos. También se registran casos similares en Tacna y Arequipa, aunque con menor violencia física o presencia de amenazas.

El caso de Rebeca es un caso paradigmático de SJL. En la búsqueda de un lote propio encontró su oportunidad en un letrero publicitario de un traficante. El primer paso fue la inscripción para simular una invasión, donde el traficante afirmaba la posesión de las tierras avalándose con documentación falsa. Sin embargo, las tierras en disputa son de la Comunidad Campesina de Jicamarca, por lo que al poco tiempo empezaron los conflictos y acciones violentas, como recuerda Rebeca al preguntarle sobre el primer día de la supuesta invasión:

> Rebeca: "El primer día la verdad ha sido bien triste, que nosotros nos ha... primero día venimos como invasión, ¿no?, hemos venido, estábamos parte bajo, entonces en la noche vinieron pues de parte de Javier [el otro traficante] dice, pucha, nos botaron pues. Y entonces de ahí vinieron policías, vinieron nos botaron. Amanecimos pues esa noche ya fuera en la avenida que está en la pista, hemos amanecido varias [familias]. Ya pe, día siguiente hemos entrado de nuevo a invadir con grupo pues, varias personas hemos venido y hemos botado los que han posicionado acá, hemos botado pues. Nada, al final seguíamos bien los tres meses, así vivíamos haciendo olla comunes".
> (Rebeca, 44 años, residente SJL-Lima)

En Tacna y Arequipa las estrategias son distintas dado que la tierra en disputa es de propiedad estatal, ya sea provincial o regional. Por lo tanto, conocer la reglamentación y crear redes de clientela-corrupción con funcionarios y políticos es fundamental para traficar con lotes, que por ley deberían ser adjudicados solo para quienes certifican la necesidad de vivienda. Así lo relata Julia, una residente de GAL en Tacna, acerca de las estrategias de despojo y venta de dos traficantes en su asociación:

> Julia: "Es que para eso son muy habilidosos los dirigentes. En el caso de Don Miguel, le digo que él presentaba papeles de muertos, y como él ya conoce a la gente de adentro, también pue' le dan. Incluso a Miguel lo estaban persiguiendo porque, ¿cómo es posible que tenga tanto? Ya la gente abre los ojos y se da cuenta que está haciendo algo malo, ¿no? Se está favoreciendo y lo peor es que no quiere vender. Entonces, hubo ese problema, y como le decía acá adentro, Rodrigo también le hace la guerra a él y en el sector dos comenzó a vender lotes. Veía lotes..."
> Entrevistador: "¿Rodrigo? Empezó a vender lotes".
> Julia: "Ajá, sí. Acá de [la Asociación], los que no venían, por decir, un lote vacío y él iba a mirar, ¿por qué está vacío? Comenzaba a mirar, a indagar, a fijarse en el sistema, todos tienen amigos, ¿no? Y averiguaban, averiguaba toda la vida de las personas, "Ya, este te lo vendo", y empezaba a vender los terrenos, y de ahí venían los problemas, a golpes, a pedradas".
> (Julia, 53 años, residente, Tacna)

5. De la informalidad urbana al régimen urbano especulativo

En los seis modos de producción de nuevo suelo urbano descritos se evidencia un trabajo sinérgico entre los actores y un uso discrecional de la legislación con el objetivo de especular con el suelo. Desde los programas de vivienda, la organización civil a través de sus dirigencias, hasta la creación de nuevos barrios por los traficantes de tierras, se crea nuevo suelo para obtener el mayor provecho económico con el suelo vacante y no se beneficia directamente a la población más vulnerable. Estos procesos crean un mercado de suelo altamente

especulativo que genera mayor desigualdad socio-espacial, pero que es legitimado socialmente. Las acciones y sus resultados no pueden ser catalogadas sólo como informales o formales, pues es un entramado que permite que cada actor pueda tener agencia para lograr beneficios propios y compartidos, actuando muchas veces de manera traslapada con el marco legal, decisiones estatales y políticas públicas. Este proceso representa un régimen urbano especulativo que se sustenta en la legislación de excepción prolongada, en un aparato estatal que crea el ambiente institucional propicio para que los actores desplieguen sus estrategias, y en la posibilidad de que operen con la gran legitimación social proveniente del bajo costo con el que las personas pueden tener acceso al suelo, a comparación del mercado inmobiliario convencional.

En el caso peruano, el régimen urbano especulativo opera a nivel del país, con variaciones de acuerdo con el tipo de funciones de los gobiernos locales y regionales sobre la tenencia y gestión del suelo. La disponibilidad de suelo es distinta, por lo tanto las expectativas y acciones de cada actor varían. En los casos de Tacna y Arequipa el municipio local y el gobierno regional gestionan el suelo, por ende, hay más expectativa de acceder a la formalización y los actores especuladores trabajan con mayor intensidad con las instituciones municipales valiéndose de redes de corrupción. Por el contrario, en Lima hay menos injerencia del gobierno local, por lo tanto, los actores especulativos trabajan con más independencia, pero con mayor violencia. Los niveles de variación subnacional es un tema aún poco explorado a nivel nacional y regional, y requiere mayor atención y profundización. En este artículo ofrecemos un primer paso para proponer un marco de análisis que permita a futuro abordar esas diferencias.

Lo que explica la sinergia de los actores en un régimen urbano especulativo es que, a pesar de los múltiples intereses particulares de los actores involucrados, hay consenso para lograr el mayor provecho económico posible en distintas escalas. En la creación de los mercados de suelo descritos, los actores estatales consiguen clientela política a cambio de legislación de excepción y dinero por pago de sobornos para la aprobación de documentos de creación de nuevo suelo urbano. Los agentes de suelo privados, como los traficantes de tierras, obtienen grandes ganancias al monopolizar el mercado de suelo, lo que les permite establecer un precio se suelo discrecional. Por su lado, los actores colectivos, dirigentes vecinales y representantes civiles, ganan un porcentaje por la venta de lotes al tiempo que aumentan su legitimidad al probar su capacidad de gestión frente a las instancias municipales y su capacidad de negociación con actores privados, generando así más suelo urbano. En este régimen urbano especulativo, la población encuentra una alternativa viable para acceder al suelo y posteriormente a la vivienda; ya sea para fines residenciales, para obtener el suelo como un seguro social o como mecanismo de capitalización, las personas deben involucrarse en este régimen y transar con el mejor postor.

Sin embargo, de todos los actores involucrados en el régimen urbano especulativo, es la población la que recibe las consecuencias negativas. La población parece tener un beneficio inicial al adquirir suelo a menor costo monetario; sin embargo, los costos futuros para lograr adecuar el suelo adquirido son altísimos. ¿Qué población puede acceder a comprar suelo en este tipo de régimen? La población con más recursos económicos podrá adquirir terrenos para especular en el tiempo y tenerlo como seguro social. Las personas más vulnerables deben recurrir al endeudamiento, generalmente familiar, para poder acceder a los terrenos puesto que no hay la posibilidad de tomar el suelo por invasión tradicional como en el siglo XX. El segundo grupo está condenado a vivir de manera precaria por tiempos muy prolongados, dado que deben asumir costos monetarios elevados por la provisión de servicios básicos como camiones cisterna para proveer agua, pago por redes clandestinas de electricidad y saneamiento, entre otros, además de los gastos de movilidad, como en el caso de Tacna y SJL. Agregado a lo anterior, se deben considerar también los costos no monetarios que afectan directamente a su integridad física. En el caso de Lima y Arequipa, las personas habitan en zonas de riesgo, no habilitadas para residencia, continuamente perjudicadas por la pérdida total o parcial de sus viviendas y por problemas de salud asociados a las condiciones geográficas y climáticas. Del mismo modo, el aumento acelerado de la urbanización bajo este régimen urbano especulativo conlleva a la afectación de áreas naturales protegidas que potencialmente van a generar mayor impacto negativo en la vida de las personas en el corto plazo, debido a la aceleración del cambio climático. Este es un eje poco tratado por los estudios urbanos que ayude a entender el régimen urbano especulativo en los próximos años.

6. Bibliografía

Abanto, E. (2017): *Cuando el Estado construye la barriada*. [Tesis de Magíster en Desarrollo Urbano]. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Abramo, P. (2012): La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *EURE*, 38(114), pp. 35-69.

Alegría-Corona, V. (2024). Morfologías urbanas de la ciudad informal: lógicas y patrones espaciales en las áreas metropolitanas chilenas. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 56 (219), 225-242.

Azuela, A. (1993): Los asentamientos populares y el orden jurídico en la urbanización periférica de América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, 133-168.

Azuela, A. & Tomas, F. (1996): *El acceso de los pobres al suelo urbano.* Centro de estudios mexicanos y centroamericanos. UNAM.

Anand, N. & Rademacher, A. (2011): Housing in the Urban Age: Inequality and Aspiration in Mumbai. *Antipode,* 43(5), pp. 1748-1772.

Cabrera, J. E. & Quintanilla, C. & Cabrera, L. (2022): El mercado informal de suelo en Bolivia: Prácticas y estrategias alrededor de la gestión de la tierra en áreas periféricas de Cochabamba. *Lincoln Institute of Land policy.*

Calderón, J. (2015): Programas de vivienda social nueva y mercados de suelo urbano en el Perú. *EURE*, 41(122), pp. 27-47.

Calderón, J. (2016): *La ciudad ilegal: Lima en el siglo XX*. Punto Cardinal

Calderón, J. (2022): Las ciudades peruanas y la Ley de Desarrollo urbano sostenible. *Derecho & Sociedad*, (59), 1-22.

Calderón, J. & Vega Centeno, P. (2016): La cuestión urbana en Perú: balances y perspectivas para el siglo XXI. En P. Metzger, J. Rebotier, J. Robert, P. Urquieta & P. Vega Centeno (Ed.). *La cuestión urbana en la región andina. Miradas sobre la investigación y la formación*, pp. 175-222.

Calderón J. &, Valencia, I. & Campos, E. (2022): Los submercados de lotizaciones informales en suelo agrícola en Lima, Perú, 1990-2020. *Andamios, Revista de Investigación Social*, 19(50), pp. 341-366.

Calderón, J. & Valencia, I. & Gabriel, E. (2023): De invasores a compradores. Mercantilización del suelo en la Lima popular del siglo XXI. *Territorios*, 49, pp. 1-26.

Caria, S. (2008): Títulos sin desarrollo*: Los efectos de la titulación de tierras en los nuevos barrios de Lima*. DESCO.

Castro Pozo, H. (2007): *Derecho urbanístico*. Lima: Grijley.

Clichevsky, N. (2012): Acceso a la tierra urbana y políticas de suelo en el Buenos Aires metropolitano: apuntes para la reflexión. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, (8), pp. 59-72.

Connolly, P. (2013): La ciudad y el hábitat popular: Paradigma latinoamericano. *Teorías sobre la ciudad en América Latina*, *2*, pp. 505-562.

Cravino, M. C. (2009): La metamorfosis de la ciudad informal en el Área Metropolitana de Buenos Aires. *Revista Líder,* 11(15), 31-55.

Cravino, M. & Del Río, J. & Duarte, J. (2010). Los barrios informales del área metropolitana de Buenos Aires: evolución y crecimiento en las últimas décadas. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 42 (163), 83-95.

Dammert-Guardia, M. & Lozada L. (2021): Fragmentación institucional, desigualdad y el gobierno del área metropolitana de Lima (Perú). En: Carrión, F. y Cepeda, P. (Eds.). *Ciudades capitales en América Latina: capitalidad y autonomía*. FLACSO.

Di Virgilio, M. M. (2015): Urbanizaciones de origen informal en Buenos Aires. Lógicas de producción de suelo urbano y acceso a la vivienda. *Estudios demográficos y urbanos*, 30(3), pp. 651-690.

Diez, A. (2023): *Las múltiples dimensiones del tráfico de tierras en la costa peruana*. Coordinadora Nacional de Derechos Humanos.

Feldmann, A. & Luna, J. (2022): Criminal Governance and the Crisis of Contemporary Latin American States. Annu. *Rev. Sociology*, 48, 441-461.

Fernandes, E. (2008): Consideraciones generales sobre las políticas públicas de regularización de asentamientos informales en América Latina. *EURE,* 34(102), PP. 25-38.

Fernández-Maldonado, A. M. (2019): Unboxing the black box of Peruvian planning. *Planning Practice & Research*, 34(4), PP. 368-386.

Feltran, G. (2020): *The Entangled City. Crime as urban fabric in Sao Paulo*. Manchester: Manchester University Press.

Giraudy, A. & Moncada, E. & Snyder, R. (Eds.) (2019): *Inside Countries: Subnational Research in Comparative Politics*. Cambridge.

Gutiérrez, R. (2019): *Evolución Histórica de Arequipa. 1540 – 1990* (2da. Ed.). Universidad Católica de Santa María

Holland, A. C. (2017): *Forbearance as redistribution: The politics of informal welfare in Latin America*. Cambridge University Press.

Instituto Municipal de Planeamiento de Arequipa, IMPLA (2016): Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima 2021 – 2040. Lima: Municipalidad Metropolitana de Lima.

Instituto Metropolitano de Planificación de Lima, IMP (2021): Plan de Desarrollo Metropolitano 2016 – 2025. Arequipa: Municipalidad Provincial de Arequipa.

Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2007): VI Censo de Vivienda [Base de datos]. http://censos1.inei.gob.pe/Censos2007/redatam/

Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2017): VII Censo de Vivienda [Base de datos]. https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/

Jaramillo, S. (2008a): Reflexiones sobre la "informalidad" fundiaria como peculiaridad de los mercados del suelo en las ciudades de América Latina. *Territorios*, (18-19).

Jaramillo, S. (2008b): *Hacia una teoría general de la renta del suelo urbano*. Bogotá: Uniandes.

Jaramillo, S. (2021): *Heterogeneidad estructural en la ciudad latinoamericana*. Bogotá: Uniandes.

Lambert, R. (2021): Land trafficking and the fertile spaces of legality. *International Journal of Urban and Regional Research*, 45(1), pp. 21-38.

Le Galès & Robinson, J. (Eds.). (2023). *The Routledge handbook of comparative global urban studies*. Taylor & Francis.

Matos Mar, J. (1986). *Desborde popular y crisis del Estado*. IEP.

Mazer, K. & Tomasek, A. & Daneshvar, F. & Frankenberger, L. & McMillan, S. & Novoa, H. & Zeballos-Velarde, C. (2021): Integrated Hydrologic and Hydraulic Analysis of Torrential Flood Hazard in Arequipa, Peru. *Journal of Contemporary Water Research & Education,* 171(1), pp. 93-110.

Meza, M. & Condori, V. (2018). *Historia mínima de Arequipa*. IEP.

Mossberger, K. & Stoker, G. (2001): The evolution of urban regime theory: The challenge of conceptualization. *Urban Affairs Review*, 36(6), pp. 810-835.

MUNTACNA - MUNICIPALIDAD DE TACNA. (2013). Plan de Desarrollo Urbano de Tacna. https://es.scribd.com/document/366162446/05-TOMO-III-PDU-1423-pdf

Narciso González, A. (2022): L*a diversidad de movilidades cotidianas en una margen urbana de Lima Metropolitana. El caso del sector El Valle del Anexo 22 de Jicamarca–distrito de San Antonio de Huarochirí*. [Tesis de Licenciatura] Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/18299

Ortiz, I. (2017): *Introducción al derecho urbanístico*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.

Pierre, J. (2005): Comparative urban governance: uncovering complex causalities. *Urban Affairs Review,* 40.

Pimentel Sánchez, N. (2017): *Subalternos autónomos transformaciones periurbanas y tráfico de tierras en el contexto de una sociedad de mercado*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Rodríguez, P. (2022): *Agregando piezas. Los modos de producción de espacio en dos barrios de la periferia histórica de Santiago de Chile*. RIL.

Rolnik, R. (2018): *La guerra de los lugares: La colonización de la tierra y la vivienda en la era de las finanzas*. Santiago: LOM.

Roy, A. (2005): Urban informality: Toward an epistemology of planning. *Journal of the American planning association*, 71(2), pp. 147-158.

Roy, A. (2009): Why India cannot plan its cities: Informality, insurgence and the Idiom of urbanization. *Planning Theory.* 8(1), pp. 76–87.

Salazar, C. (Ed.). (2012): *Irregular: suelo y mercado en América Latina*. El Colegio de México AC.

Simone, A. (2004): *For the city yet to come: Changing African life in four cities.* Duke University Press.

Stone, C. N. (1989): *Regime politics: governing Atlanta, 1946-1988.* University Press of Kansas.

Stone, C. N. (2015): Reflections on regime politics: From governing coalition to urban political order. *Urban Affairs Review,* 51(1), pp. 101-137.

Tena, A. (2018): *Acción antrópica y los cambios en el paisaje del distrito de San Juan de Lurigancho entre los años 1948 – 2016*. [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Torres, D. (2018): *Lima: Titulación de tierras sin ciudad, del bien colectivo al privado. La organización social como promotor urbano frente al fracaso de la Política Nacional de Formalización (1996-2015)*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Torres, D. & Perleche, D. & Aiquipa, A. (2021): *La producción del espacio urbano en Lima Metropolitana y el Callao. Entre las informalidades y la regulación (1961-2020).* Universidad Nacional de Ingeniería.

Veríssimo, A. (2012): Programas de regularización y formación de las plusvalías en las urbanizaciones informales. En T. Bolívar y J. Erazo (coords.). Dimensiones del hábitat popular latinoamericano. *CLACSO*, pp. 45-68.

Yiftachel, O. (2009): Theoretical Notes On `Gray Cities': The Coming of Urban Apartheid? *Planning Theory,* 8(1), pp. 88-100.

Zeballos, C. (2020): *Atlas Ambiental de Arequipa.* Universidad Católica Santa María.

Zeballos, C. (2022): *Arequipa Moderna y Contemporánea I. 1868 – 1940. Una historia urbano arquitectónica*. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín.

7. Referencias Normativas y Jurisprudencia

Decreto Legislativo 803. (1996): Ley de Promoción del Acceso a la Propiedad Forma y de creación de la Comisión de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI).https://faolex.fao.org/docs/texts/per69154.doc

Ley Nº. 27972. (2003): Ley Orgánica de Municipalidades. https://www.gob.pe/institucion/munivillaelsalvador/normas-legales/4886882-27972-ley-organica-de-municipalidades

Ley Nº. 23852. (1984): Ley Orgánica de Municipalidades (Derogada). https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/23853-jun-8-1984.pdf

8. Listado de Acrónimos/Siglas

ASA	Alto Selva Alegre
CCJ	Comunidad Campesina de Jicamarca
COFOPRI	Comisión para la Formalización de la Propiedad Informal
GAL	Gregorio Albarracín Lanchipa
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MSJL	Municipalidad San Juan de Lurigancho
PROMUVI	Programas Municipalidades de Vivienda
SBN	Superintendencia de Bienes Nacionales
SJL	San Juan de Lurigancho

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1389-1398
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.15

CC BY-NC-ND

Estudio para la recuperación de la red de caminos históricos en la ciudad de Ibiza

Stefano Cortellaro [1]
Melisa Pesoa [2]

[1] [2] Arquitecto/a y Doctor/a en Urbanismo
[1] [2] Departamento de Urbanismo, Territorio y Paisaje / Universitat Politècnica de Catalunya

Resumen: El crecimiento urbano de la ciudad de Ibiza a lo largo del siglo XX se extendió sobre el llano que rodea el núcleo antiguo, borrando las huellas de los caminos históricos que por siglos comunicaron el puerto con el interior. El presente estudio realiza un análisis de la evolución y de la situación actual de estos caminos. El análisis permite elaborar una serie de propuestas enfocadas, no sólo a su recuperación desde el punto de vista patrimonial, sino también a su inclusión dentro de la matriz ecológica de la región y su regeneración como itinerarios integrados en la movilidad de la ciudad. A partir de este estudio, tanto el Ayuntamiento como las asociaciones de vecinos, han comenzado a recuperar los antiguos caminos.

Study for the Recovery of the Network of Historic Roads in the City of Ibiza

Abstract: The urban growth of the city of Ibiza throughout the 20th century spread over the plain that surrounds the old center, erasing the traces of the historic roads that for centuries connected the port with the interior. This study analyzes the historical evolution and the current situation of these roads. The analysis allows the elaboration of a series of proposals focused not only on its recovery from the

Correo electrónico (1): stefano.cortellaro@upc.edu ; Nº de ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3088-6423
Correo electrónico (2): melisa.pesoa@upc.edu ; Nº de ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4915-0475

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por los evaluadores anónimos, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

heritage point of view but also on its inclusion within the ecological matrix of the region and its regeneration as integrated itineraries in the mobility of the city. Based on this project, both the city council and the neighbors have started the work to recover these old roads.

CRÉDITOS DE PROYECTO	
NOMBRE: (del Plan, Proyecto, Estrategia, etc.)	ESTUDIO PREVIO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS CAMINOS TRADICIONALES DEL PLA DE VILA
LOCALIZACIÓN	Ibiza
PROMOTOR	Ayuntamiento de Ibiza
AUTOR/ AUTORES	Stefano Cortellaro, Joan Costa Bonet, Sergio Parra Cortinas, Román Fernández Vila
FECHA (DE PROYECTO Y DE EJECUCIÓN)	2020 - actualidad.
SUPERFICIE DE LA ACTUACIÓN	11,14 km2
COSTE/PRESUPUESTO	110 000 € (hasta la fecha)
CREDITOS DE LAS IMÁGENES	Indicados en cada imagen.

1. Introducción y contexto

La ocupación del llano de la ciudad de Ibiza ha estado marcada por la construcción de sucesivos ensanches alrededor del núcleo histórico desde principios del siglo XX (Figs. 1 y 2). En 1912 se aprueba el primer proyecto de ensanche de la ciudad, el sector de la Alameda, a cargo del arquitecto José

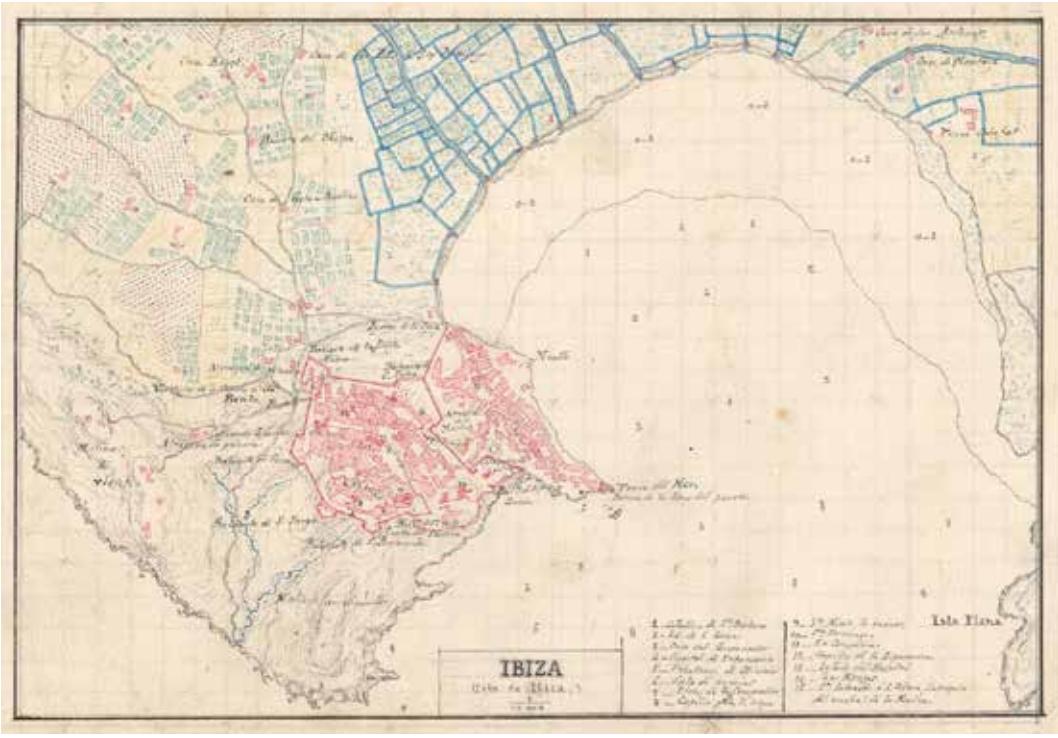


Fig. 1 / **Plano de Ibiza de F. de Coello (c. 1850), escala 1:10.000**

Fuente: Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército (Ar.G bis-T.3-C.4-190)

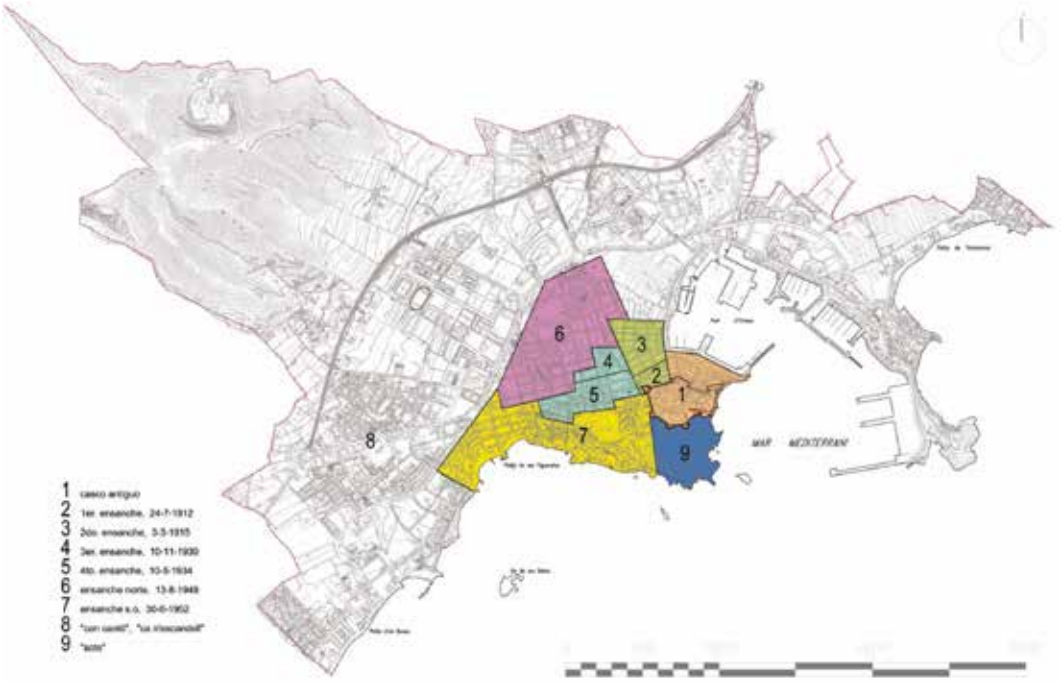


Fig. 2 / **Los ensanches del siglo XX anteriores al PGOU de 1973**

Fuente: Plano dibujado por Joan López Badia (2010)

Alomar; en 1915 se aprueba un segundo ensanche en la zona norte de Vara del Rey, realizado por Guillermo Reynés; y en 1930 se aprueba un nuevo ensanche, otra vez de J. Alomar. Posteriormente, una serie de planes de corte desarrollista (el primer Plan General de Ordenación Urbana, PGOU, es de 1973 y su revisión es de 1987) dirigen la extensión de la ciudad hacia el interior de la isla, cerrándola con vías de ronda. La progresiva urbanización del llano ha dejado como resultado un mosaico de tejidos diversos combinados con suelo aún por urbanizar más allá de la EI-10. En el proceso, los caminos tradicionales que vinculaban Dalt Vila –la zona alta de la ciudad y que hoy es área protegida– con su territorio, se borraron o quedaron desdibujados bajo una nueva red de calles y avenidas que determinan áreas de reciente o futura urbanización.

La red de caminos tradicionales tiene un indudable valor histórico y patrimonial. Estos caminos fueron construidos para conectar los núcleos poblados, mejorar la circulación de bienes, servicios y personas, y han determinado la forma de ocupación del llano durante siglos. Fueron trazados por proyectistas anónimos que, paso tras paso y guiados por la forma del territorio (la topografía y las aguas, principalmente), generaron una forma de transitar y de ordenar la tierra que perdura hasta nuestros días y, por lo tanto, son el testimonio vivo de la historia de la ciudad.

Sin embargo, hoy en día su papel no es solamente histórico. Frente a un paisaje que se nos revela como una sucesión de fragmentos, fruto de actuaciones aisladas vinculadas a los límites municipales, la reidentificación de la red de caminos podría ser la base para un proyecto para el territorio del Pla de Vila (es decir, la llanura que rodea la Ciudad de Ibiza, la *Vila*, espacio delimitado por las montañas al este y oeste).

Ante a esta situación, en el año 2020, el Ayuntamiento de Ibiza encarga un estudio sobre la recuperación de los caminos tradicionales del Pla de Vila. El estudio atribuye a estos caminos un papel prioritario en el proyecto contemporáneo de la Ciudad de Ibiza y su territorio.

2. Objetivos del proyecto y estrategias

El objetivo principal del estudio es redescubrir la red de caminos tradicionales del Pla de Vila y analizar su estado actual para plantear distintas intervenciones de cara a su puesta en valor, protección, recuperación y reactivación. Reconectar la Ciudad de Ibiza con su territorio y con los diferentes elementos del paisaje del Pla de Vila es una operación más que necesaria, no sólo desde una visión patrimonial, sino desde una visión paisajística y de la movilidad sostenible. La presencia de áreas forestales, áreas agrícolas, el sistema de drenajes y regadíos, invitan a recuperar una lectura geográfica de la ciudad que implica una lectura supramunicipal.

Redescubrir la red de caminos, siempre asociados a los torrentes y canales, permite poner en valor los elementos que han dibujado la construcción del paisaje rural, y han dado lugar a sistemas de riego que alimentaban sitios como Ses Feixes, las huertas de la ciudad.

Al mismo tiempo, la relación original entre caminos y torrentes posibilita pensar en estos caminos como ejes de posibles corredores ecológicos y elementos que permiten mejorar el uso social del paisaje. Este punto nos parece fundamental, pues asociar el paisaje histórico al corredor ecológico resulta pertinente a la hora de valorizar estos recorridos.

Por otra parte, la red de los caminos históricos puede convertirse en la base de un sistema de movilidad capilar, local y más sostenible para la Ciudad de Ibiza. Mejorar la movilidad local y su legibilidad, permitiría reconectar los núcleos urbanos del Pla de Vila y tejer fragmentos de crecimientos diversos hoy disociados. Al mismo tiempo, posibilitaría conectar el espacio agrícola con la vida más urbana y el centro de la ciudad, de una manera más blanda y atenta a las características del paisaje.

Desde esta mirada, el encargo se encuadra dentro de la política de movilidad sostenible impulsada por el mismo Ayuntamiento y por algunas asociaciones de vecinos. Esta política tomó un fuerte impulso a partir de las restricciones a la movilidad durante el confinamiento debido a la pandemia provocada por la COVID-19.

3. Metodología y desarrollo del estudio

En la primera fase del estudio se realizó un análisis histórico de los caminos para entender cómo funcionaba la red, y su evolución hasta la actualidad. En la segunda fase, se analizó el estado actual de la misma y se identificaron las problemáticas principales.

El análisis histórico se basó en diversas fuentes: cartografía antigua, documentos escritos y fotografías de archivo, así como análisis de ortofotos desde 1956 en adelante. Estas fuentes permitieron realizar una primera lectura geográfica. El casco antiguo de la ciudad de Ibiza se sitúa en el extremo sur del Pla de Vila, espacio anfiteatro delimitado por las montañas al este y oeste, que se desarrolla en abanico alrededor de las bahías de Talamanca y de la capital. Las grandes llanuras de Sant Jordi y del Pla de Vila están dominadas por la ciudad antigua de Ibiza que, elevándose sobre su colina amurallada en forma de acrópolis, separada del mar por unos acantilados y rodeada por sus huertas, es claramente visible desde todos los puntos del llano y de los relieves que la delimitan.

Los torrentes que bajan de las montañas generan una estructura que converge hacia las bahías, subrayando las principales directrices y la forma del espacio de la llanura (Fig. 3). El eje longitudinal del espacio del Pla de Vila, orientado de norte a sur, coincide con el Torrent de Sa Llavanera, cuyos afluentes perpendiculares a la topografía convergen hacia la bahía, definiendo las principales directrices de la percepción del entorno y de la construcción del territorio (Fig .1).

La estructura de muros y caminos de la llanura se adapta a la forma en abanico del relieve. Alrededor de las bahías se desarrolló un sistema de huertas (Ses Feixes), cuya geometría cuadriculada (vinculada a una topografía más llana y al trazado regular de los canales de regadío) destaca sobre el resto del territorio. La estrecha relación que, a nivel social, económico, urbanístico y paisajístico, se estableció entre estos espacios agrícolas, la ciudad y el Pla de Vila ha dejado unos trazados sobre el territorio todavía legibles.

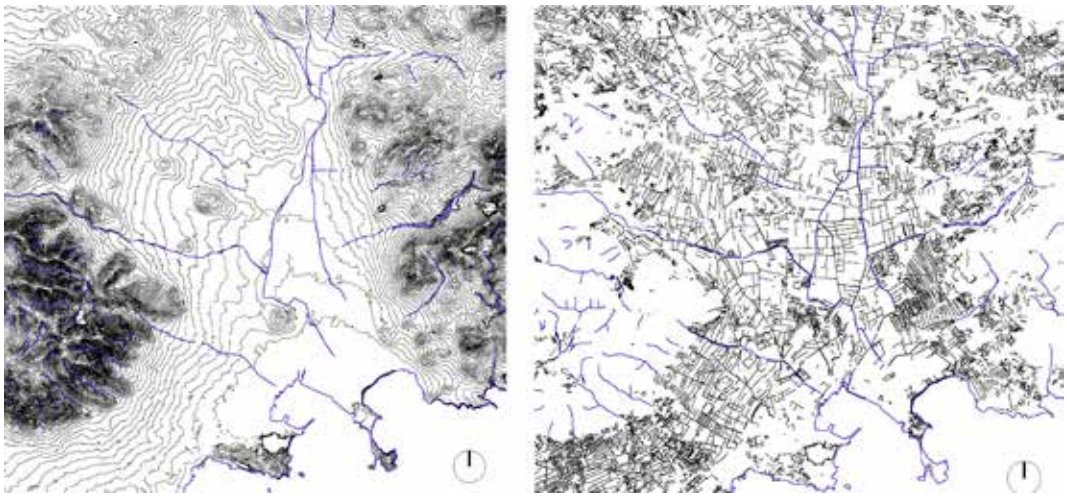


Fig. 3 / Pla de Vila, la llanura y la Ciudad de Ibiza: topografía, drenajes, sistema de muros, construcción del territorio

Fuente: Cortellaro, S. (2007). *Morna, Atzaró. La construcción del territorio de Ibiza*. Palma de Mallorca: Colegio Oficial de Arquitectos de Islas Baleares (COAIB).

Fig. 4 / Vista panorámica de la ciudad de Ibiza, 1968. Autor: Carlos Rodríguez Escalona, SACE (Servicios Aéreos Comerciales Españoles)

Fuente : Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), Fons SACE

El análisis comparativo de la cartografía histórica, de las fotos aéreas del vuelo de 1956, y las fotos y cartografías actuales, explica claramente el crecimiento de la ciudad de Ibiza a partir del núcleo histórico (Fig. 4). La ambiciosa propuesta urbana marcada por el Paseo de Vara de Rei continúa en los Ensanches (Fig. 2), cuya cuadrícula se desarrolla principalmente a partir de los ejes viarios de comunicación territorial (Sant Antoni y Sant Josep), que se proyectan de forma radial hacia el territorio, siguiendo las principales directrices geográficas e hidrográficas. Esta propuesta, debido a la escasa sección de las calles, genera un espacio urbano muy denso, falto de espacios públicos y de verde, pero permite permeabilidad entre tejido urbano y rural, sin alterar la continuidad entre la ciudad consolidada y el territorio del Pla de Vila.

El crecimiento posterior se guía, por un lado, por una progresiva ocupación del perímetro de las Bahías de Vila y de Talamanca, siguiendo el criterio de "primera línea de mar" de colonización del litoral, creando una barrera física y visual entre Ses Feixes y el mar; y por otro, por las infraestructuras viarias, la ronda y la reciente autopista, cuyos trazados, ajenos a la estructura del espacio rural, rompen la continuidad entre ciudad y territorio, cortan el sistema de caminos radiales y los elementos del drenaje natural del Pla de Vila acaban dando forma al crecimiento de la ciudad. Las rondas acaban definiendo el límite entre el suelo urbano y el suelo rústico. Se trata de vías segregadas que cortan la continuidad de la red local de caminos, todavía necesaria, y del sistema de drenaje (Fig. 5).

A partir de este punto comenzamos la segunda fase, centrada en estudiar el estado actual de la red de caminos. La misma está caracterizada por la presencia de infraestructuras viarias que han cortado la continuidad y capilaridad de la red de caminos locales, que durante siglos ha articulado las relaciones entre ciudad y campo. Esto ha generado un cambio enorme en la red de movilidad y en la forma de percepción del paisaje. La lógica de las rondas se ha convertido en la única forma de movilidad hasta tal punto que la red de caminos capilar ha quedado inutilizada y olvidada incluso por los propios habitantes.

En esta parte del estudio, se trabajó con análisis de cartografía actual y ortofotos, pero principalmente, con visitas de campo que permitieron identificar fracturas, interrupciones y tramos desaparecidos, así como documentar el estado de los caminos que aún perduran. La superposición de la red de caminos a la fotografía aérea actual demuestra las oportunidades y desafíos que representa su recuperación (Fig. 6).

Entre la diversidad de situaciones que se encuentran, pudimos identificar caminos totalmente desaparecidos, caminos basados originalmente en torrentes que han sido canalizados, caminos convertidos en calles o carreteras asfaltadas. Asimismo, también se encuentran caminos cuyo trazado permanece pero que han sido abandonados y ocupados por vegetación (Fig. 7), o incluso fragmentados porque han sido cerrados por vallas y privatizados. Los estudios de detalle permiten conocer el estado de cada uno de los tramos para guiar las actuaciones posteriores (Figs. 8 y 9).

Fig. 5 / **Ciudad de Ibiza, foto aérea de 1956 con la superposición de la red de caminos y cursos de agua**

Fuente: Elaboración propia en base a documentos varios del Institut Cartogràfic i Geogràfic de les Illes Balears (ICGIB)

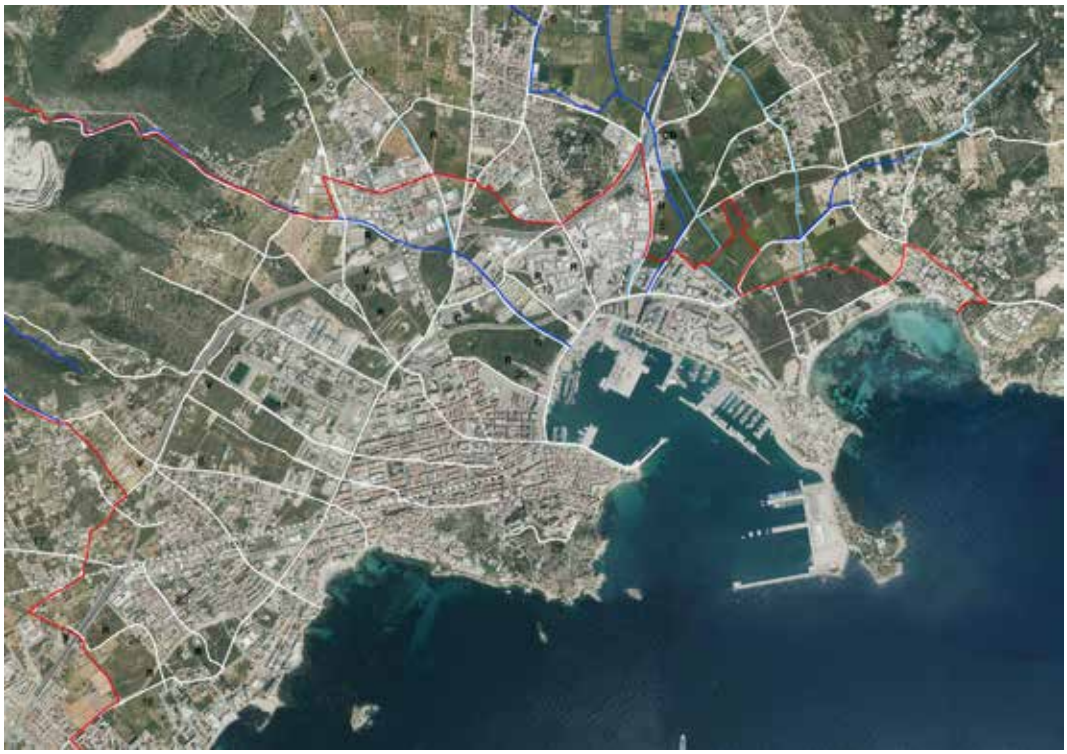


Fig. 6 / **Superposición de la red de caminos históricos sobre la ortofoto actual e intervenciones propuestas**

Fuente: Elaboración propia

Fig. 7 / **Camí de Can Lavilla, cerrado al paso e invadido por la vegetación**

Fuente: Google Street View

4. Resultados y conclusiones

Como resultado del estudio, se presentó un documento formado por planos de información de escala general y fichas individualizadas para cada camino (Figs. 8 y 9). En este documento se identifican un total de 24 caminos tradicionales y se propone su inclusión en el Catálogo de Protección de Patrimonio del Ayuntamiento de Ibiza.

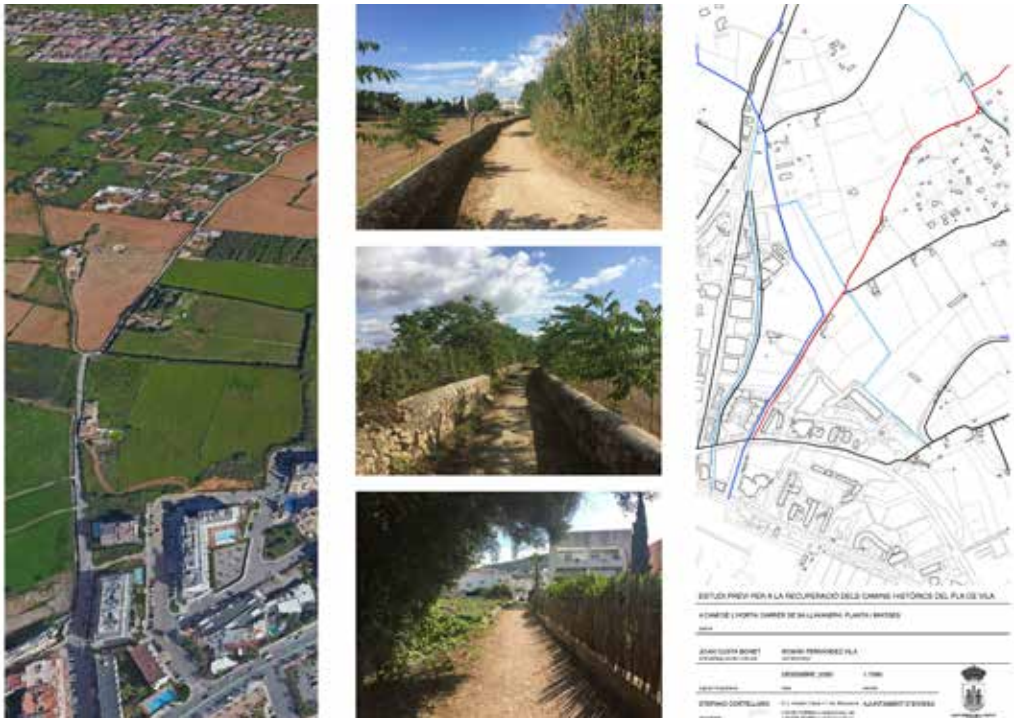


FIG. 8 / **Imágenes del Camí de l'Horta, recuperado en el año 2020**

Fuente: Elaboración propia sobre ortofotos de Google y cartografía del Ayuntamiento

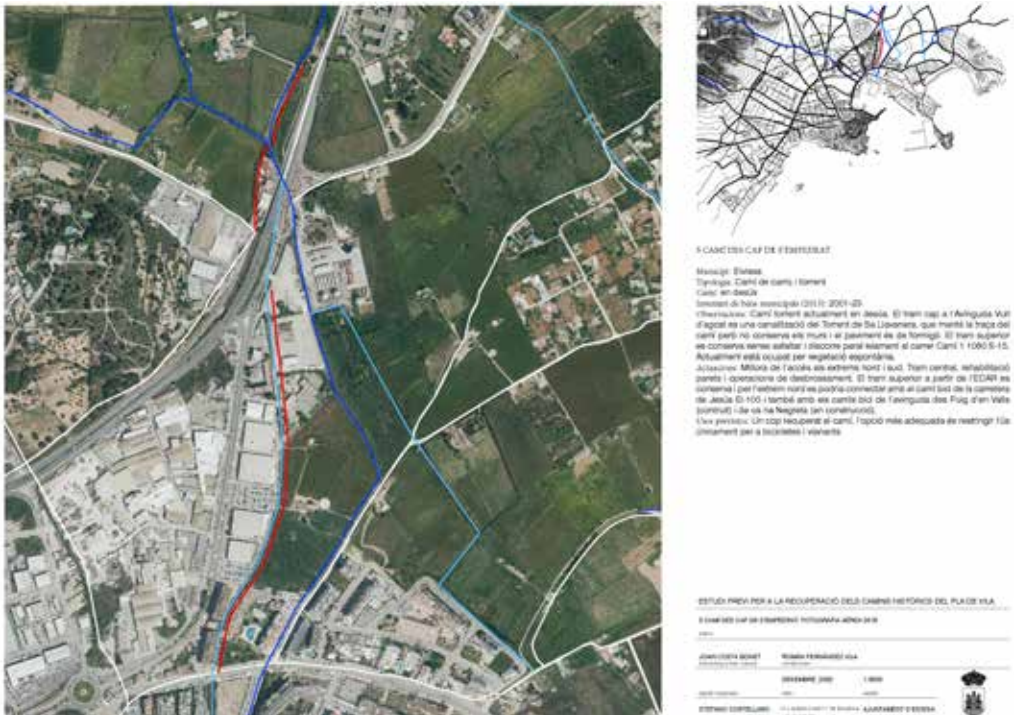


FIG. 9 / **Ficha del Camí de S'Empedrat, uno de los caminos que el Estudio plantea recuperar**

Fuente: Elaboración propia sobre ortofotos de Google y cartografía del Ayuntamiento

Asimismo, se definen criterios de intervención y una serie de actuaciones a realizar en cada uno de ellos que se detallan a continuación:

- Potenciar la relación entre caminos tradicionales y el sistema de espacios libres urbanos y territoriales previstos por el PGOU, para que puedan funcionar como corredores verdes, ejes de conexión peatonal con los sistemas forestales (Camí de Cas Mut, Camí del Torrent des Capità).
- Plantear su uso como sistema de movilidad sostenible, enfatizando su relación con los equipamientos existentes –especialmente escolares– y conectarlos con la red de carriles bici existentes y proyectados.
- Asociar los carriles bici a estos caminos como alternativa a las propuestas de colocarlos en las carreteras. En los encuentros entre caminos y carreteras se podrían plantear puntos de enlace con el sistema de transporte público.
- Señalizar los caminos para mejorar la legibilidad de los itinerarios y recuperar la toponimia, que podría explicarse en carteles informativos que promuevan el conocimiento de la red de caminos tradicionales.
- Abrir y recuperar los caminos actualmente ocupados por vegetación, cerrados por muros o vallas.
- Reconectar los tramos fragmentados y resolver fracturas provocadas por las infraestructuras viarias, estudiando mecanismos para recuperar las conexiones y hacer los cruces legibles.
- Investigar posibles usurpaciones de caminos y recuperar titularidad pública de caminos cerrados o privatizados.
- Rehabilitar, recuperar y restaurar paredes de piedra seca relacionadas con los caminos. Este tipo de muros, requieren mantenimiento, desbrozar, nivelar el pavimento, realizar pendiente para que los caminos desagüen correctamente y evitar que el agua se acumule y los deteriore.

Se identifican asimismo 6 intervenciones puntuales para permitir la continuidad de la red de caminos y resolver las fracturas provocadas por las infraestructuras viarias.

Fig. 10 / Recuperación del Camí de l'Horta

Fuente: Asociación Jesús en transición

Concretamente, de los 24 caminos identificados, se indica la posibilidad y necesidad de recuperar 9 de ellos. Como resultado de este estudio se empezaron a recuperar algunos de los caminos.

En 2020, 50 voluntarios del pueblo de Jesús (Asociación Jesús en Transición) se auto organizaron para limpiar el Camí de l'Horta. Los vecinos reclamaron que el camino, que se encontraba en gran parte lleno de maleza, pudiera servir como carril-bici para conectar con Puig d'en Valls y Vila, como sucedía hace décadas. Los vecinos recogieron maleza y vegetación invasiva a lo largo del camino y en las paredes de piedra con la voluntad de que este camino contribuya a una mejora en la movilidad sostenible de la zona (Fig. 10).

En 2021, la concejalía de Vías Públicas del Ayuntamiento de Eivissa finalizó la recuperación del camino rural de los Quatre Cantons que conecta el municipio de Ibiza con las localidades de Jesús y Puig den Valls. Las obras incluyeron desbroce, mejora de acceso y la aportación de tierra para mejorar la estabilidad del firme, y que pueda ser utilizado por peatones y bicicletas. La obra fue financiada por el Consejo Insular de Ibiza y el Ayuntamiento de Ibiza.

Actualmente, el Ayuntamiento está estudiando la posibilidad de recuperar el Camí de S'Empedrat y el Camí de Puig d'en Valls. Por otra parte, destacamos que este estudio, que fue premiado en los Premios de arquitectura de Ibiza y Formentera del Colegio Oficial de Arquitectos de Islas Baleares (COAIB) en la categoría de Espacio Público y Paisaje y fue seleccionado por los premios FAD 2022 en la categoría de Ciudad y Paisaje. Asimismo, constituye el germen de una línea de investigación y proyecto en la que los autores de este artículo están trabajando actualmente.

Experiencias

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1399-1408
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.16

CC BY-NC-ND

Diseño participativo para un espacio público del noroeste de Argentina

Juan Santiago Palero [1]
Mariel Ávila [2]

[1] Investigador
[2] Becaria doctoral
[1] [2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
[1] Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV)
[2] Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

Resumen: Este trabajo revisa un proceso de diseño participativo, impulsado por el Estado y coordinado por investigadores científicos, durante la primera mitad del 2023. En diálogo con los vecinos, se elaboró el proyecto de un espacio público que articula una reserva natural urbana y un barrio popular en el noroeste argentino.

Palabras clave: Diseño participativo; Espacio público; Reserva natural urbana; Barrios populares.

Participatory design for a public space in northwest Argentina

Abstract: This work reviews a participatory design process, promoted by the State and coordinated by scientific researchers, during the first half of 2023. In dialogue with the neighbors, the experience developed a project for a public space that articulates an urban nature reserve and a working-class neighborhood in northwestern Argentina.

Keywords: Participatory design; Public space; Urban nature reserve, Working-class neighborhood.

Correo electrónico (1): juansantiagoarqpalero@gmail.com ; Nº de ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3994-2607
Correo electrónico (2): mariel.avila@mi.unc.edu.ar; Nº de ORCID: https://orcid.org/0009-0003-9447-8135

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por los evaluadores anónimos, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

CRÉDITOS DE PROYECTO	
NOMBRE	Plaza lineal junto al barrio Susana Quintela
LOCALIZACIÓN	Reserva Natural Urbana Takú, ciudad de La Rioja, provincia de La Rioja, Argentina.
FUNCIÓN	Diseño participativo de espacio público
PROMOTOR	Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible - Gobierno de la provincia de La Rioja
AUTORES	Juan Santiago Palero - Mariel Avila
FECHA DE PROYECTO	2023
SUPERFICIE	3700m²
PRESUPUESTO	Se desarrollará en 2024
CRÉDITOS DE LAS IMÁGENES	Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible - Juan Santiago Palero - Mariel Ávila

1. Características del encargo

Esta experiencia es impulsada por la Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS) del Gobierno de la Provincia de La Rioja. Mediante un acuerdo con el Instituto de Investigación de Vivienda y Hábitat de la Universidad Nacional de Córdoba (INVIHAB UNC) y el Centro de Estudios del Habitar Popular de la Universidad Nacional de Avellaneda (CEHP UNDAV), los autores de este trabajo se comprometieron a brindar una breve capacitación en diseño participativo, coordinar las dinámicas participativas en el territorio y realizar el seguimiento del proyecto en el marco de un proceso de diseño participativo para un espacio público que forma parte de la Reserva Natural Urbana (RNU) Takú y que limita con el barrio Susana Quintela, en el sector sudoeste de la ciudad de La Rioja.

2. Contexto

El proyecto se sitúa en el noroeste de la Argentina, en la ciudad de La Rioja, capital de la provincia homónima. Se trata de una ciudad intermedia que, de acuerdo al último censo realizado en 2021 cuenta con 212 225 habitantes[1]. A principios del siglo veintiuno, la capital atraviesa un proceso de modernización apoyado en diversos proyectos urbanísticos que requieren de una adecuada planificación y coordinación intersectorial para conservar y potenciar sus recursos naturales y patrimoniales. En ese sentido, se destaca la creación, en 2021, de la primera Reserva Natural Urbana (RNU) de la provincia y de la región noroeste de Argentina. Las reservas naturales urbanas son espacios destinados a la preservación de los ecosistemas nativos frente al avance antrópico. La RNU de la ciudad de La Rioja se denomina Takú, vocablo quechua que significa “El Árbol” en referencia al algarrobo, especie ancestral que se identifica con la cultura y la flora autóctona riojana. Esta reserva se localiza en un tramo del cauce seco del Río Los Sauces, en el sudoeste de la ciudad. Fue institucionalizada por la ley Nº10 464, que define un polígono de 25 hectáreas afectado al dominio público provincial para garantizar la conservación de su flora y fauna y permitir el desarrollo de actividades recreativas, educativas y de investigación. La creación de la RNU Takú fue coordinada desde la SEOTyDS, y su desarrollo ha involucrado a diferentes dependencias estatales. Esto ha permitido sanear los basurales que existían en el polígono, abrir senderos de *trekking*, construir una calle de acceso vehicular restringido en el borde sur, desarrollar un espacio para la memoria y la lucha contra la violencia de género, entre otras obras.

Continuando este abordaje integral, la SEOTyDS impulsa la creación de una plaza lineal en el costado sudoeste de la RNU Takú, para articular con las demandas y necesidades del barrio Susana Quintela. Este barrio popular, ubicado junto a la reserva, se originó como una toma de tierras organizada en 2016 por familias vulnerables de la zona. El asentamiento comenzó con unas 200 familias en situación

[1] INDEC (2023). Censo nacional de población, hogares y viviendas 2022: resultados provisionales. Primera ed. - Ciudad Autónoma de Buenos: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/cnphv2022_resultados_provisionales.pdf

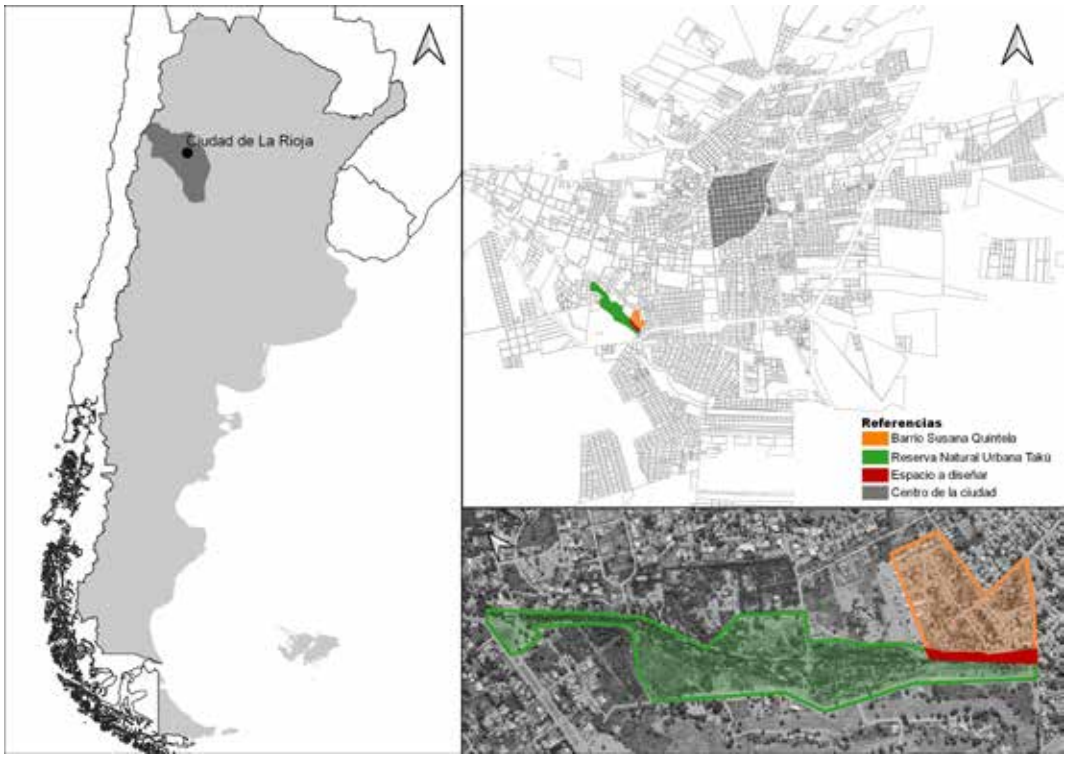


Fig. 1 / **Localización del proyecto**

Fuente: Elaboración propia

urbano-habitacional precaria, la mayoría habitaba casillas construidas con tarimas, cartón y nylon con acceso clandestino a servicios esenciales como el agua y la luz. Desde febrero de 2021 el barrio se encuentra en un proceso de urbanización *in situ* en el marco del Plan Angelelli, una política provincial destinada a la integración urbana de los barrios populares de La Rioja. En el barrio Susana Quintela, este plan realizó obras de infraestructuras, como la conexión de agua potable, desagües cloacales, electricidad y alumbrado público. También definió el espacio público mediante la apertura y nivelación de calles, la construcción de cordón cuneta, veredas y dos plazoletas en el interior del barrio.

Además, en el marco de este plan se construyeron viviendas nuevas y se realizaron mejoramientos habitacionales. El proceso de intervención a escala habitacional requirió la reubicación de algunas familias asentadas en el borde del río, donde comienza la RNU Takú. Estas familias fueron relocalizadas dentro del mismo barrio y el predio que ocupaban quedó liberado para la construcción de un espacio público que permita articular este barrio con la reserva. Es en este espacio donde se desarrolló el proceso de diseño participativo que se presenta a continuación.

Dada la complejidad socioambiental del emplazamiento (Fig. 1), entre una reserva natural y un barrio en proceso de consolidación originado a partir de una toma de tierras, se hizo evidente la necesidad de abordar el diseño en sintonía con las dinámicas barriales.

3. Objetivos

La intención inicial de impulsar un proceso de diseño participativo del espacio público junto a los vecinos del barrio contó con una serie de características específicas que condicionaron el enfoque de la actuación.

Como principal desventaja, los especialistas comprometidos en guiar el proceso se encontraban realizando tareas de investigación lejos del lugar a intervenir y se contaba con poco tiempo de trabajo, dada la necesidad urgente de presentar lo antes posible el anteproyecto para comenzar a sumar voluntades y articular acciones con las diferentes dependencias y fuentes de financiamiento para la

posterior construcción del proyecto. Como ventajas a favor, la SEOTyDS dispone de un equipo de diseñadores jóvenes, interesado en explorar diferentes tecnologías y metodologías de diseño, y un equipo de logística capacitado en gestiones transversales y procesos ágiles con elevado impacto dentro de las diferentes áreas del Estado, entre la población y en medios de comunicación.

Ante esas particularidades, se optó por implementar acciones puntuales e intensivas en el territorio que permitieran la elaboración de un anteproyecto a partir de la construcción de consensos junto a los vecinos del barrio Susana Quintela. Para esto se establecieron como objetivos específicos de la intervención:

- Elaborar colectivamente el programa de actividades de la plaza lineal.
- Desarrollar junto a los vecinos alternativas de espacialización del programa.
- Construir consenso respecto de algunas disyuntivas del diseño.

4. Estrategias

El proceso comenzó con una reunión junto al equipo de trabajo de la SEOTyDS, previa a las jornadas en el territorio, allí se compartieron algunos conceptos básicos sobre metodologías de diseño participativo y se organizó al equipo según roles específicos: coordinadores, guías, observadores y logística.

La primera jornada de trabajo en territorio, convocada por la SEOTyDS en articulación con la Secretaría de Desarrollo Territorial e Inclusión Social, estuvo dividida en tres dinámicas grupales. Comenzó con una sección introductoria, orientada a evidenciar el marco institucional de la iniciativa, presentar al equipo de trabajo y acordar con los vecinos una modalidad de trabajo en función de los intereses compartidos. La segunda dinámica, de carácter lúdico, propuso la construcción colectiva de un diagnóstico de requerimientos y preferencias mediante la evocación de la memoria de los vecinos sobre espacios públicos de la ciudad de La Rioja (Fig. 2). En un grupo unificado de unas cuarenta personas, los participantes aportaron valiosas referencias, que constituyen “insumos proyectuales” para comenzar a delinear la propuesta.

La tercera dinámica retomó un listado de actividades, registradas por guías y observadores en la instancia anterior, para discutirlas y depurarlas grupalmente. Una vez acotado un listado de usos o actividades, se instó a los vecinos a recorrer el sitio en grupos reducidos con el fin de revisar la pertinencia de las actividades elegidas y evaluar sus posibles localizaciones en el espacio. Para dividir los grupos de trabajo, se realizó una dinámica lúdica que brindaba a los participantes, a modo de suvenir, un calco explicativo de la flora y fauna de la RNU Takú como constancia y agradecimiento por el trabajo realizado, y como una forma de fortalecer el vínculo entre los vecinos y el entorno. Durante el recorrido, cada grupo partió desde un punto diferente del sector, liderado por uno de los coordinadores, para que cada recorrido cuente con diferentes asesoramientos y distintas secuencias de aproximación y movimiento (Fig. 3).

Fig. 2 / **Diagnóstico de requerimientos y preferencias**

Fuente: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)

Fig. 3 / **Recorridos grupales en el sitio**

Fuente: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)

Fig. 4 / **Borrador de anteproyecto, panel general diseñado por los coordinadores, utilizando renders de la Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)**

Fuente: Elaboración propia

Cerrando la primera jornada, se brindó un refrigerio a los asistentes mientras funcionarias de la SEOTyDS y de la Secretaría de Desarrollo Territorial e Inclusión Social aportaron unas palabras de agradecimiento e invitaron a la próxima reunión en el sitio, pautada para la semana siguiente. Luego de esa primera jornada en territorio, el equipo de diseño comenzó a ensayar opciones de anteproyecto en base a los "insumos proyectuales" y las diferentes variantes de espacialización (o distribución espacial) de funciones propuestas por los diferentes grupos. A partir de estos ensayos, los coordinadores del proceso confeccionaron tres paneles con las piezas gráficas necesarias para la segunda convocatoria (Fig. 4).

En el segundo encuentro en territorio, los coordinadores previeron un recibimiento con una ficha que explicaba el recorrido realizado e incluía una encuesta de opinión sobre los aspectos a resolver grupalmente (Fig. 5).

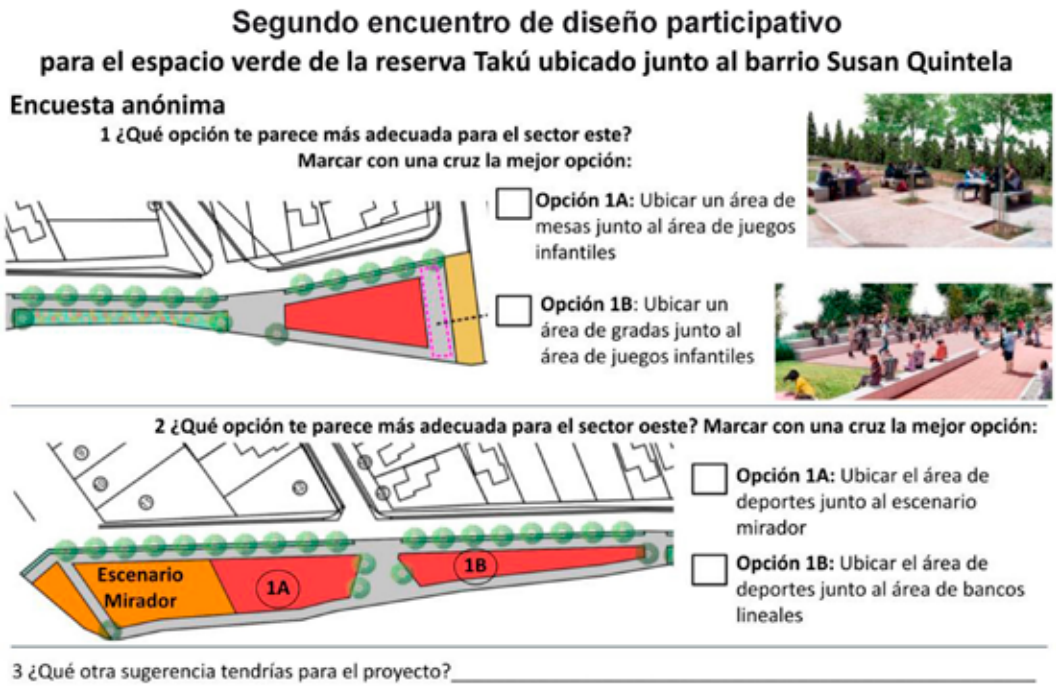


Fig. 5 / **Encuesta**

Fuente: Elaboración propia

Fig. 6 / **Recorrido y revisión de propuestas**

Fuente: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)

La segunda jornada en territorio, contando con unos treinta vecinos, comenzó con una breve exposición del "borrador de anteproyecto" realizado por el equipo de diseño. Los coordinadores explicaron que se trataba de un borrador porque incluía dos disyuntivas que debían resolverse colectivamente. Se revisaron, desde un punto de vista técnico, las ventajas y desventajas de cada opción, y los vecinos aportaron diferentes puntos de vista a nivel individual. Antes de cerrar la discusión grupal, se instó a los vecinos a realizar un segundo recorrido en el sitio, pero esta vez, el equipo de trabajo

Fig. 7 / **Discusión colectiva de las alternativas planteadas en el borrador de anteproyecto**

Fuente: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)

Fig. 8 / **Axonométrica del anteproyecto**

Fuente: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)

había replanteado, previamente, sobre el terreno, con estacas y cintas de colores, las actividades propuestas por los vecinos tal como se mostraban en las planimetrías incluidas en el borrador de anteproyecto (Fig. 6).

Tras recorrer el sitio, volvió a reunirse el grupo completo para completar la decisión colectiva con respecto a las opciones planteadas en el borrador de anteproyecto (Fig. 7). Como cierre de esta segunda jornada se invitó a los vecinos a compartir su opinión sobre el proceso realizado, y luego de escuchar un par de apreciaciones (muy satisfactorias), la SEOTyDS agradeció por la buena predisposición de los participantes en un breve discurso de carácter institucional y anunció una próxima reunión, con fecha a definir, para la presentación del anteproyecto definitivo.

A partir de las piezas gráficas elaboradas para la segunda jornada de trabajo en territorio, y procurando incorporar las observaciones surgidas de las dinámicas participativas, el equipo de diseño confeccionó un conjunto de piezas gráficas que conforman el anteproyecto definitivo (Figs. 8 y 9).

Fig. 9 / **Perspectiva realista digital (*render*) del teatrino mirador, en el sector noroeste de la plaza lineal**

Fuente: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)

Fig. 10 / **Jornada de presentación del anteproyecto en el territorio**

Fuente: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible (SEOTyDS)

Finalmente, como cierre de esta etapa de anteproyecto, se realizaron dos instancias de presentación. En primer término, los técnicos de la SEOTyDS expusieron el anteproyecto ante miembros del poder ejecutivo y técnicos de las dependencias estatales encargadas de la resolución del legajo técnico. Posteriormente, se realizó una jornada de presentación del anteproyecto en el territorio, junto a los vecinos del barrio (Fig. 10). En ambas instancias se registraron opiniones de los participantes, con el fin de realizar un balance sobre la metodología implementada y aportar a las conclusiones del trabajo.

5. Metodología

Como primera nota metodológica es importante aclarar que la propuesta se orientó desde el trabajo institucional, en particular desde dependencias estatales, para comprender el diseño participativo no solamente como una performática de grupos de activismo itinerante, sino por el contrario, entender que puede y debería formar parte del repertorio de herramientas del Estado para intervenir en proyectos de elevada complejidad socioambiental.

En líneas generales, se propuso una reformulación operativa de metodologías ampliamente exploradas a partir de la década de los sesenta, orientadas a abordar el proyecto en pie de igualdad con los vecinos, que son quienes mejor conocen los problemas y potencialidades del sitio a intervenir. Este abordaje lleva al ámbito proyectual la intención de John Turner (1968) de trabajar *con* la gente, para complementar auténticas vocaciones de servicio orientadas a trabajar *para* la gente. Si bien existen ejemplos más cercanos, en este apartado se propone ligar las técnicas implementadas con las ideas pioneras, para utilizar referencias ampliamente difundidas en el ámbito científico.

En esa dirección, se retomó la idea de Christopher Alexander (1981) de apoyar el diseño en la memoria de la población. Por eso, la segunda dinámica desplegada en el sitio buscaba contactar a la población con sus recuerdos, para identificar sus preferencias con respecto a las características del espacio público.

En la definición del listado de actividades se procuró evitar la jerga arquitectónica asociada a la definición monofuncional de sectores. Por el contrario, se utilizaron actividades con el mayor grado posible de abstracción y neutralidad, identificando usos estables y dinámicos (Habraken, 1979) y fomentando la complementariedad, la dualidad, el solapamiento, lo híbrido e indefinido, para evitar caer en el *zoning* de usos unívocos (Jacobs, 1967; Goodman, 1972; Lefebvre, 2013).

Por último, y retomando a Alexander (1981), la metodología incluía dos recorridos grupales por el sitio, primero como reconocimiento general y, posteriormente, para replantear y evaluar -en el terreno- el borrador del anteproyecto. Esta premisa reconoce que las personas tienen pocos elementos para emitir un juicio a partir de la observación de los signos gráficos de un plano, la percepción requiere complementarse en base a las múltiples referencias sensoriales (visuales, auditivas, olfativas y hápticas) en el lugar (Lynch, 1984).

6. Resultados obtenidos

Como resultado de las jornadas de trabajo junto a los vecinos se obtuvo:

- Un listado de actividades a incluir en el espacio público y un listado de preferencias de los vecinos con respecto a soluciones espaciales, materiales, colores, vegetación y detalles varios (registrados por guías y observadores) para comenzar a delinear el proyecto.
- Dos alternativas de espacialización de actividades propuestas por los vecinos en el sitio.
- Una serie de bosquejos infantiles realizados por niños y niñas del barrio bajo la consigna de dibujar aquellos juegos y actividades que les gustaría realizar en el espacio disponible.
- Una encuesta realizada a treinta vecinos referida a las opciones planteadas en el borrador de anteproyecto.
- Un archivo digital con el registro audiovisual de las actividades realizadas.

Como resultado del proceso de trabajo junto al equipo de la SEOTyDS cabría mencionar:

- La capacitación del equipo en conceptos básicos y metodologías de diseño participativo.
- La elaboración de una serie de instrumentos, como invitaciones, *suvenires*, encuestas, panelería y elementos de demarcación y señalización que pueden ser reutilizados o servir de modelo para futuras intervenciones.
- Un borrador de anteproyecto, con planimetría y previsualizaciones tentativas en formato de fotomontajes indefinidos, para mostrar una síntesis de las diferentes propuestas de espacialización realizadas por los vecinos en el sitio y discutir posibles opciones de resolución.
- Un anteproyecto con planimetría, axonométricas y perspectivas realistas digitales (*renders*).
- Una serie de láminas de presentación para exponer el proceso realizado.

Como resultado de las instancias de presentación del anteproyecto se destaca:

- El respaldo y el compromiso del ejecutivo provincial para dar viabilidad al proyecto y gestionar los fondos necesarios para su materialización
- El acuerdo de diferentes dependencias y áreas técnicas del gobierno provincial para iniciar el legajo técnico del proyecto.
- El apoyo de los vecinos con respecto a las características del diseño, principalmente en lo que refiere a actividades a realizar en el sitio, mobiliario urbano, cualidades materiales y perceptuales del espacio.
- Un archivo digital con el registro audiovisual de las presentaciones y de tres entrevistas a vecinas que participaron en todas las jornadas llevadas a cabo en territorio.

Si bien a fines del año 2023 el proyecto avanzaba de manera sostenida en instancias de gestión y resolución técnica desde dependencias del gobierno provincial, la paralización de la obra pública a nivel nacional, desde principios del 2024, pone en riesgo la continuidad del proceso.

7. Conclusiones

Esta experiencia, realizada en un espacio público lineal ubicado entre la RNU Takú y el barrio Susana Quintela de la ciudad de La Rioja, permite evaluar una metodología de diseño participativo orientada a ajustar las cualidades del proyecto según las necesidades y preferencias específicas de la población local. Como particularidad de la metodología, hay que destacar que busca adecuarse al funcionamiento desde entidades del Estado, tratando de dar continuidad a una serie de intervenciones del gobierno provincial encaminadas a mejorar las condiciones habitacionales, pero en este caso, orientando las acciones desde un diálogo fluido entre vecinos, técnicos y funcionarios.

En líneas generales, la metodología propuesta se respaldó en las ideas de los autores pioneros de la participación para implementar una serie de prácticas en el territorio. En primer lugar, se ofreció una breve capacitación al equipo técnico de la SEOTyDS, dependencia que coordina la iniciativa. Posteriormente, se realizó una primera jornada en territorio, donde se implementaron dos dinámicas participativas abocadas a identificar posibles actividades a desarrollar en el sitio, preferencias de diseño y potencialidades del lugar. Luego de una semana de trabajo en gabinete, en una segunda jornada en territorio, se realizaron dinámicas orientadas según dos intereses prioritarios. Por un lado, incorporar a los vecinos en la toma de decisiones sobre el anteproyecto definitivo. Por otro lado, revisar las actividades a partir de un replanteo en el sitio utilizando cintas y estacas. Retomando las notas y piezas gráficas utilizadas durante las dinámicas participativas, el equipo de diseño terminó el anteproyecto, que luego fue presentado en dos instancias. Primero, en una presentación oficial ante otras dependencias provinciales, y, posteriormente, en una última jornada en territorio junto a los vecinos.

A nivel metodológico, esta experiencia invita a reflexionar sobre ciertas dificultades encontradas con respecto a la comunicación gráfica y el registro de las actividades. Con respecto a la gráfica, se destaca que algunas láminas utilizadas en territorio presentaban ciertos inconvenientes para su comprensión en ámbitos colectivos de personas poco acostumbradas a la lectura de planos. Por ejemplo, las planimetrías se disponían con el norte hacia arriba, siguiendo las convenciones arquitectónicas, cuando en realidad, por la posición de los participantes y la pizarra, hubiera convenido que los planos se coloquen al revés. En cuanto al registro de las actividades, pudo notarse cierta dificultad en la recuperación y sistematización de las opiniones y expresiones de los participantes. Muchas de las observaciones que después guiaron el diseño no se registraron en el momento en que se estaban produciendo las actividades, sino que se fueron reconstruyendo posteriormente, a partir del diálogo entre todos los miembros del equipo presentes en la jornada.

Del mismo modo, resulta fundamental destacar, como fortaleza, el respaldo institucional de la iniciativa. La posibilidad de transparentar la responsabilidad estatal en la propuesta permite, por un lado, otorgarles mayor respaldo a las actividades, y, más importante, fortalecer el vínculo entre las dependencias estatales y la ciudadanía.

Una vez concluida esta etapa, previa a la materialización de la propuesta, puede valorarse que el proceso de diseño realizado permite expresar el carácter de acuerdo multiactoral que implica todo espacio público. Este tipo de proyectos implican una convergencia de voluntades donde el Estado asume la construcción y el mantenimiento de las infraestructuras, los técnicos suman sus herramientas y conocimientos específicos en diseño y la ciudadanía aporta desde la vivencia cotidiana en el sitio y desde sus capacidades en gestión para ayudar a viabilizar el proyecto y -en un futuro cercano- para utilizar y cuidar lo construido.

8. Bibliografía

Alexander, C. (1981): *El modo intemporal de construir.* Barcelona, España, Gustavo Gili.
Goodman, R. (1972): *After the planners.* Middlesex, Reino Unido, Penguin books.
Turner, J. (1968): Uncontrolled urban settlement: problems and policies. *International social development review*, (1), (107-128).
Habraken, J. (1979): *El diseño de soportes.* Barcelona, España, Gustavo Gili.
Jacobs, J. (1967): *Muerte y vida de las grandes ciudades.* Madrid, España, Península.
Lefebvre, H. (2013): *La producción del espacio.* Madrid, España, Capitán Swing.
Lynch, K. (1984): Reconsidering the image of the city. En L. Rodwin, & R. Hollister (Eds.), *Cities of the mind* (pp. 151-161). Nueva York, Estados Unidos, Springer Science+Business Media.

9. Listado de Acrónimos/Siglas

RNU: Reserva Natural Urbana
SEOTyDS: Secretaría de Enlace para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1409-1420
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.17

CC BY-NC-ND

España: mercado de vivienda, los precios crecen más que las ventas

Julio Rodríguez-López
Vocal del Consejo Superior de Estadística

"En el contexto actual resulta vital la necesidad de promover vivienda social de alquiler transformando el modelo tradicional en un modelo de colaboración público-privada...En ciertos contextos metropolitanos, el modelo concesional puede ser viable sin necesidad de recursos económicos adicionales por parte de la Administración. Esta situación se da, principalmente, cuando hay una licitación de gran volumen y una demanda insatisfecha de alquiler en el mercado libre"

José García Montalvo & Josep María Raya & Carles Sala Roca, "La colaboración público privada y su relevancia cuantitativa en la mejora de la eficiencia del gasto público en el sector de la vivienda", *Revista del IEE*, Nº1/2024

Julio Rodríguez López es Vocal del Consejo Superior de Estadística del Instituto Nacional de Estadística. Fue presidente del Banco Hipotecario de España y de Caja de ahorros de Granada

1. Introducción

En este trabajo se comenta la coyuntura reciente del mercado de vivienda en España así como alguno de los instrumentos más relevantes de la política estatal de vivienda. En el segundo apartado se resume la situación económica general y de España, en el que destaca el mantenimiento de un importante ritmo de crecimiento y de creación de empleo por parte de la economía española. En el tercer apartado se resume la evolución de los precios de la vivienda, que en el primer trimestre de 2024 registraron una moderada aceleración. En el cuarto apartado se comenta la evolución de la demanda de vivienda, que se ha visto favorecida por el descenso de los tipos de interés de los préstamos a comprador de vivienda, destacando el significativo aumento de los flujos de financiación crediticia a comprador en el primer semestre. En el quinto apartado destaca la moderada aceleración del crecimiento de la construcción de nuevas viviendas, en un contexto de costes de la construcción estabilizados tras las fuertes elevaciones de dichos costes en los dos años anteriores. En el sexto y último apartado se comentan las nuevas líneas de financiación destinadas a la construcción de viviendas sociales asequibles abiertas a partir de la firma de los convenios de préstamo y avales entre el Ministerio de Vivienda y el Instituto de Crédito Oficial.

2. Economía mundial y de España

Las previsiones de verano del Fondo Monetario Internacional (FMI) mantienen el ritmo de crecimiento del PIB mundial del 3,2% en 2024 y del 3,3% en 2025 (Fig.1). Al inicio del presente año la actividad económica pareció fortalecerse, excluidos los retrocesos aparecidos en Estados Unidos y Japón, en el primer caso por la moderación del consumo de los hogares y en el segundo por el cierre temporal de una importante fábrica de automóviles (FMI, 2024). La previsión de crecimiento del PIB en 2024 en los países emergentes se ha revisado al alza hasta el 3,3% permaneciendo estables las previsiones para las economías de los países desarrollados (1,8%).

Las proyecciones del FMI se apoyan en una previsión alcista de los precios de las materias primas, incluida una previsión de aumento de los precios de las mercancías no combustibles en un 5% durante el presente ejercicio. Los precios de los productos energéticos pueden descender en un 4,6%, descenso inferior al previsto al inicio del año. En esta evolución menos bajista de los precios de la energía ejerce una clara influencia el persistente conflicto de Oriente Medio. Se prevé asimismo que los tipos de interés fijados por los más importantes bancos centrales se reduzcan en el segundo semestre de 2024.

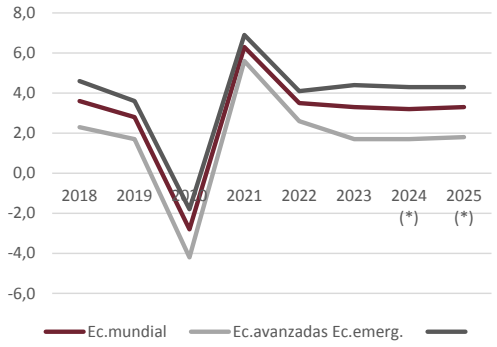


Fig. 1 / Economía mundial, países desarrollados y países emergentes. Tasas de variación anual del Producto Interior Bruto (PIB), precios constantes, 2018-2025 (previsión)

Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI)

Las expectativas de un menor crecimiento previsto para 2024 (2,6%) y 2025 (1,9%) en el caso de Estados Unidos han podido influir en el fuerte ajuste a la baja registrado en los mercados bursátiles en los primeros días de agosto. La moderación del consumo y la necesaria restricción fiscal son los factores que más afectan a la evolución de la economía de Estados Unidos. En la Eurozona el crecimiento parece haber tocado fondo en el primer semestre de 2024.La continuada debilidad del sector industrial sugiere una recuperación débil en el caso de la primera economía, Alemania. Los responsables de la política económica deben de actuar para revitalizar las declinantes perspectivas de crecimiento a medio plazo.

Las previsiones de primavera de la Comisión Europea son de un débil crecimiento del PIB de la Eurozona del 0,4% para 2024 y de un 1,4% para 2025 (Fig. 2). Los riesgos procedentes de fuera de la Unión Europea, con dos guerras prolongadas en las proximidades geográficas de dicha área, se han acrecentado en el primer semestre de 2024.El comercio global y los mercados de la energía aparecen como especialmente vulnerables a dichas circunstancias (Comisión Europea, 2024).

Se ha retrasado el descenso de los tipos de interés en Estados Unidos, lo que ha influido en el comportamiento de los bancos centrales de otros países. Esto ha implicado unas políticas

monetarias menos expansivas que lo previsto al inicio del presente ejercicio. Persiste el descenso moderado de la inflación, en la que los precios alimenticos y de la energía ejercen una influencia a la baja, mientras que en el sector de los servicios domina una evolución más alcista de la inflación.

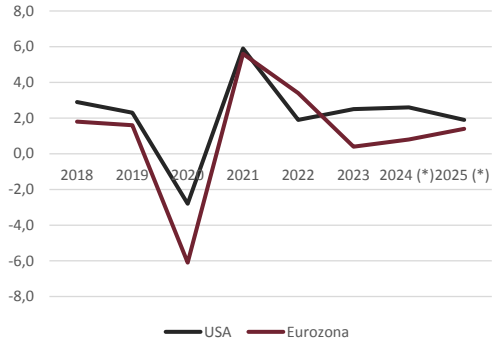


Fig. 2 / Estados Unidos y Eurozona. Crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB), precios constantes, tasas anuales de variación, 2018-2025 (previsión)

Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI)

En el caso de la economía española, el PIB aceleró el crecimiento en el primer semestre de 2024, desde una variación semestral del 1,1% en el segundo semestre de 2023 hasta alcanzar un ritmo del 1,5% en la primera mitad de 2024. Las exportaciones de mercancías y servicios y la inversión en construcción registraron las variaciones intersemestrales más acusadas, mientras que el consumo público y privado presentaron variaciones positivas pero más modestas. La previsión de crecimiento para 2024 está próxima al 2,5%, correspondiendo a la construcción (3,2%) y a las exportaciones de mercancías y servicios (2,8%) los ritmos de aumento real más elevados entre los componentes de la demanda (Fig.3). La rama de actividad de comercio, transporte y hostelería registró la variación semestral más acusada por el lado de la oferta.

El empleo registró una variación interanual del 2% en el segundo trimestre de 2024, según la Encuesta de Población Activa (EPA) del INE (Fig.4). A dicha variación relativa correspondió un incremento anual absoluto de 764 000 empleos, destacando las mayores variaciones relativas a las ramas de actividad de Industria (5,4%), Construcción (5,3%) y Transportes y Almacenamiento (2,9%). La tasa de desempleo ascendió al 11,3% de los activos en el segundo trimestre de 2024.

El incremento del empleo lo reflejó asimismo la evolución del número de afiliados a la Seguridad Social, que en junio de 2024 ascendió a 21,3 millones, con un incremento anual del 3,5%. Los afiliados en el sector de los servicios registraron el crecimiento interanual mayor (4,1%). El número de hogares estimado en la EPA ascendió a 19,5 millones en el segundo trimestre de 2024, lo que implicó una variación interanual relativa del 0,77% y de 267 400 en términos absolutos.

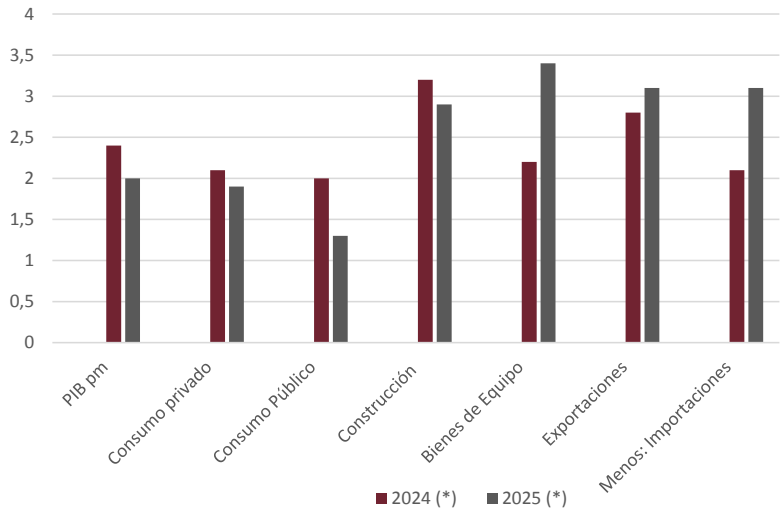


Fig. 3 / Economía española. Tasas de variación interanual (%) previstas para 2024-2025, a precios constantes para los principales agregados económicos, lado de la demanda)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS)

El índice de precios de consumo desaceleró el crecimiento hasta un 2,8% en el mes de julio de 2024, correspondiendo una variación idéntica en el mismo mes a la inflación subyacente (Fig. 5). El aumento medio de los precios de consumo en el periodo de enero-julio de 2024 fue el 3,2%. La desaceleración de los precios alimenticos y energéticos han sido relevantes para lograr una desaceleración importante en el aumento de los precios de consumo. En los 2940 convenios colectivos pactados en los siete primeros meses de 2024 el aumento salarial medio fue el 2,99%, por debajo del 3,63% de 2023.

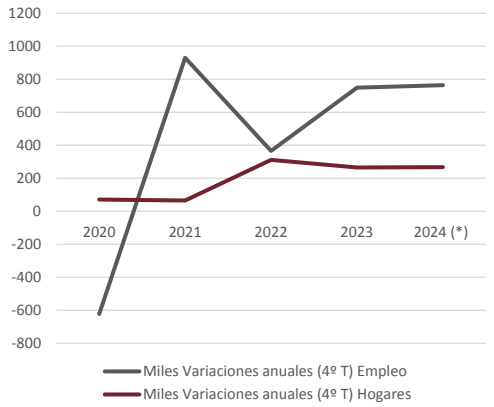


Fig. 4 / Empleo y hogares. Variaciones anuales, 2020-2024 (previsión), miles

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y Encuesta de Población Activa (EPA)

La balanza comercial de España registró un saldo absoluto positivo en enero-mayo de 2024 de 28 712 millones de euros, un 23,3% superior al del mismo periodo de 2023. Los ingresos por turismo crecieron en un 20,6% en el mismo periodo de tiempo, lo que implica un importante aumento de los ingresos derivados de actividades diferentes al turismo, especialmente de los servicios no turísticos. La balanza por cuenta corriente registró en enero-mayo un saldo positivo superior en un 25,7% al del mismo periodo de 2023. La previsión para 2024 es de un superávit equivalente al 2,1% del PIB (1,9% en 2023), lo que es significativo por tener lugar dicho superávit en un periodo de importante crecimiento de la economía española.

El importante aumento de los ingresos públicos permite reducir la previsión de déficit público. Frente al déficit del 4,1% del PIB de las administraciones públicas la previsión para 2024 es de un déficit situado en el entorno del 3,3%. La deuda pública estimada según el protocolo de déficit excesivo ascendió en mayo de 2024 a 1,56 billones de euros. La previsión es de un nivel de deuda del 105,5% del PIB a fin de año, por debajo del 107,2% de 2023.

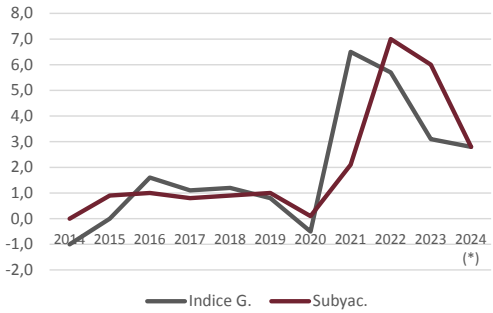


Fig. 5 / Índice de precios de consumo. Índice general e inflación subyacente. Tasas de crecimiento anual (diciembre), 2014-2024 (previsión)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

3. Mercado de vivienda (I). Precios y alquileres

En el mercado de vivienda en España en el primer semestre de 2024 ha persistido un nuevo descenso de las ventas de viviendas, aunque menos acusado que el registrado el año precedente. Sin embargo, tanto las ventas de viviendas como el número de préstamos hipotecarios formalizados han alcanzado una magnitud considerable. Lo más destacable en la evolución del mercado de vivienda parece ser el mayor empuje que está presentando la construcción de nuevas viviendas (Fig. 6). La nueva oferta de vivienda parece reaccionar tanto a la elevada demanda como a la evidencia de que existe un exceso global de demanda de vivienda, lo que genera unas claras expectativas favorables a los oferentes.

Los precios de la vivienda y los alquileres han mantenido en 2024 una tendencia alcista evidente, aunque las diferencias territoriales son significativas. En el trienio 2021-2023 el aumento acumulado del índice de precios de vivienda del INE fue el 18,7%. El aumento acumulado de los precios de la vivienda nueva fue el 31,1%, aumento que casi duplicó al de los precios de la vivienda usada, el 16,5%. En el primer trimestre de 2024 el incremento trimestral de los precios fue el 2,6%, aumento espoleado por el de los precios de la vivienda nueva, el 5,5% (Fig. 7). En las comunidades autónomas de Navarra (5,4%) y Aragón (4,1%) se registraron los incrementos más intensos en el primer trimestre de 2024.

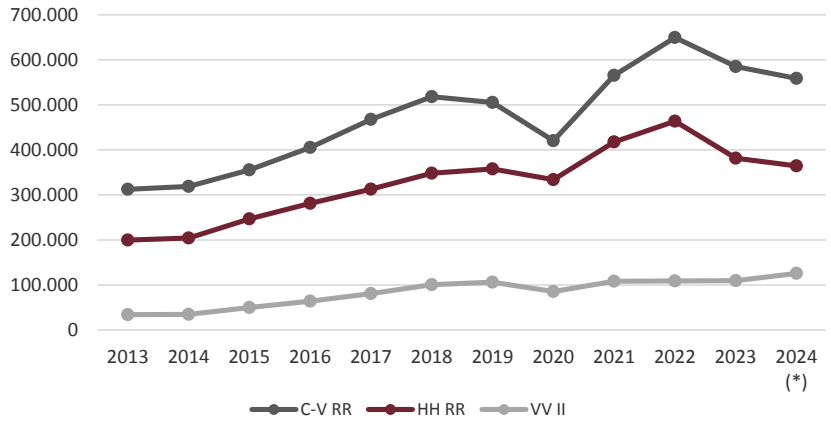


Fig. 6 / Mercado de vivienda. Compraventas registradas, hipotecas sobre viviendas registradas y viviendas iniciadas, (visados de obra nueva). Totales anuales, 2013-2024 (previsión)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)

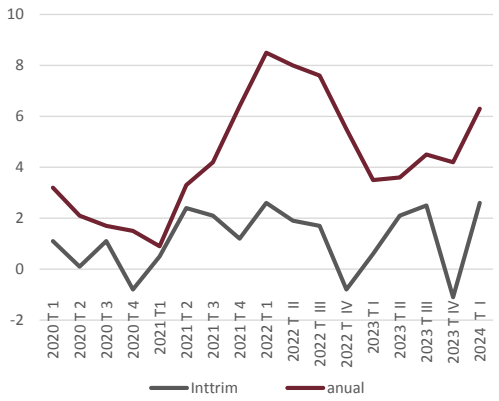


Fig. 7 / Índice de precios de la vivienda (100=2015). Series trimestrales de las tasas de variación intertrimestral y de las tasas de variación interanual (%), 2020-2024

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

El aumento interanual de los precios de la vivienda en el primer trimestre de 2024 fue más acusado en Andalucía (7,9%) y Navarra (7,6%), por encima del 6,3% correspondiente al conjunto de España (Fig. 8). La tendencia alcista de los precios resultó evidente en dicho periodo, destacando la reducida dispersión de las tasas de crecimiento registradas.

El precio medio de las transacciones registradas de viviendas en el primer trimestre de 2024 fue de 1998 euros/m^2, según la Estadística Registral Inmobiliaria. Las variaciones más acusadas de los precios en los últimos doce meses según esta fuente fueron las de Navarra (14,4%) y Baleares (6,8%) (Fig. 9). Los mayores precios de venta fueron los de Baleares (3325 euros/m^2) y la Comunidad de Madrid (3344 euros/m^2), mientras que los más reducidos fueron los de Castilla-La Mancha (893 euros/m^2) y Extremadura (804 euros/m^2) (Fig. 10).

El precio medio de las viviendas de nueva construcción en capitales de provincia en junio de 2024, según la Sociedad de Tasación, fue 2930 euros/m^2. Los precios más elevados fueron los de Barcelona (4662 euros/m^2) y Madrid (4493 euros/m^2). El incremento interanual de los precios citados fue el 4,3% en junio de 2024. Los valores de tasación publicados por el Ministerio de Vivienda ascendieron a 1865,5 euros/m^2 en el primer trimestre de 2024, lo que supuso un crecimiento interanual del 4,3%.

El alquiler medio de la vivienda en julio de 2024 fue de 13,1 euros/m2-mes, según datos del portal Idealista.com. Dicho precio supuso un crecimiento del 10,4% respecto del mismo mes del pasado ejercicio. Según dicha fuente, los alquileres aumentaron en un 8,3% en los siete primeros meses de 2024 (Fig. 11). Los precios de alquiler más elevados en el mes citado fueron los de Baleares (18,9 euros/m^2-mes) y la Comunidad de Madrid (18,1 euros/m^2-mes).

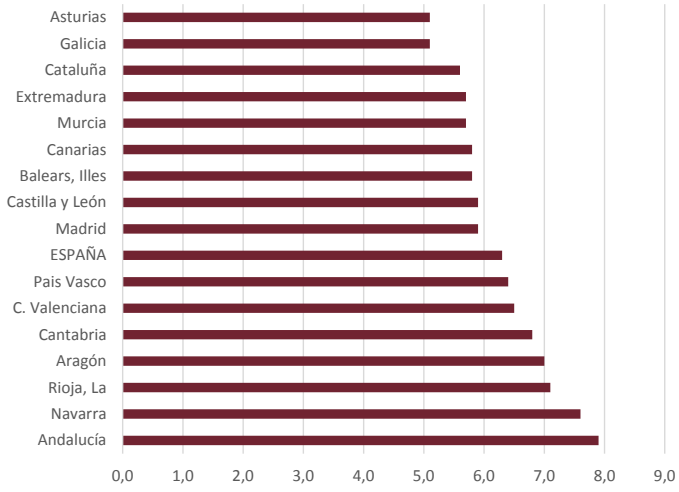


Fig. 8 / Índice de precios de la vivienda (100=2015). Tasas de variación interanual (%), primer trimestre de 2024, España y Comunidades Autónomas

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

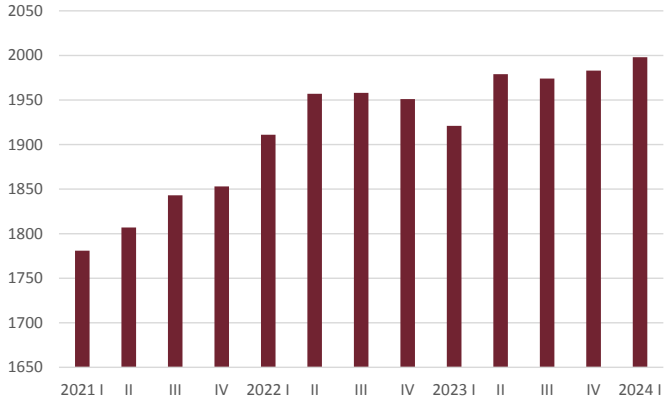


Fig. 9 / España. Precios de las viviendas, euros/m². Datos trimestrales, 2021-2024

Fuente: Estadística Registral Inmobiliaria

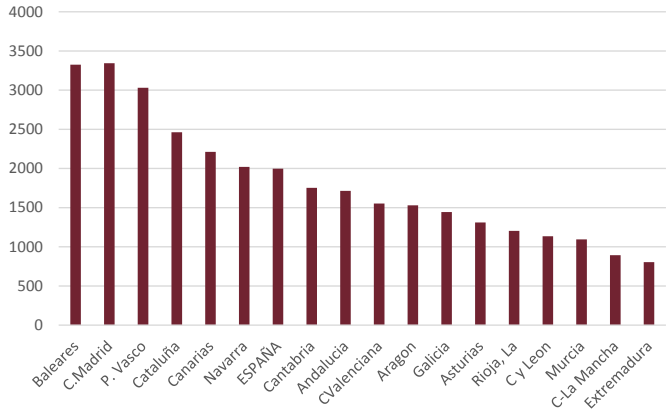


Fig. 10 / Precios de las viviendas, España y Comunidades Autónomas (euros/m²), 1º trimestre de 2024

Fuente: Estadística Registral Inmobiliaria

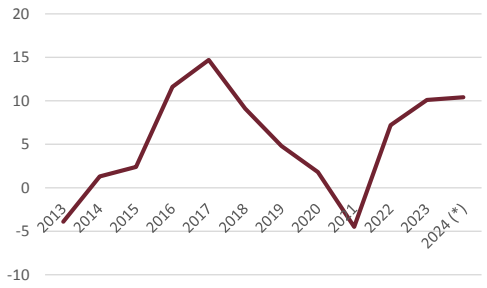


Fig. 11 / Alquileres, España. Tasas de variación anual, 2013-2024 (previsión) (%)

Fuente: Idealista.com

Los incrementos interanuales de los alquileres en julio de 2024 fueron más intensos en las Comunidades Autónomas de Extremadura (16,6%) y Comunidad de Madrid (16%), mientras que los crecimientos más reducidos fueron los de Rioja (5,5%) y Navarra (3,3%) (Fig. 12).

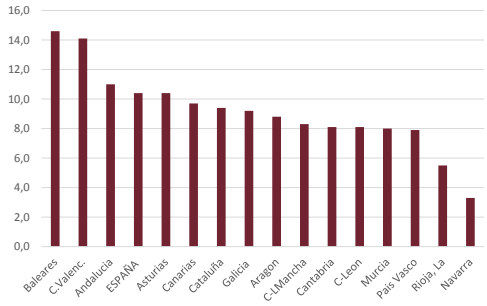


Fig. 12 / Alquileres de viviendas (euros/m²-mes). Variaciones interanuales (%), julio de 2024, España y Comunidades Autónomas

Fuente: Idealista.com

4. Mercado de vivienda (II). Demanda y financiación

La demanda de vivienda se vio favorecida en el primer semestre de 2024 por el importante aumento de la renta disponible de los hogares (6,2% fue el incremento interanual en el primer trimestre de este año), por el ya comentado incremento del empleo y también por el descenso de los tipos de interés de los préstamos a comprador de vivienda. El principal índice de referencia de los préstamos hipotecarios a comprador, el Euribor a doce meses, tras alcanzar el nivel más elevado en julio de 2023 pasó a descender hasta alcanzar el 3,53% en julio de 2024. El tipo de interés de los préstamos a comprador disminuyó desde el 4,045% de junio de 2023 hasta el nivel de 3,71% en junio de 2024. El descenso citado del tipo de interés implica un descenso del 3,4% en la cuota a pagar por un préstamo a 25 años (Fig. 13).

En el primer semestre de 2024 el volumen de nuevos créditos formalizados para compra de vivienda aumentó en un 11,4% respecto del mismo periodo del año precedente, lo que implica una previsión anual de un volumen de financiación a comprador de 62 651 millones de euros (Fig. 14). Los créditos no renegociados aumentaron en un 13,2%, lo que fue consecuencia del menor volumen de renegociación (-10,2%) de los préstamos citados respecto del año precedente. La evolución temporal de los nuevos préstamos formalizados registró una importante aceleración en el segundo trimestre de 2024 (Fig. 15). A pesar del importante aumento de los flujos crediticios destinados a la compra

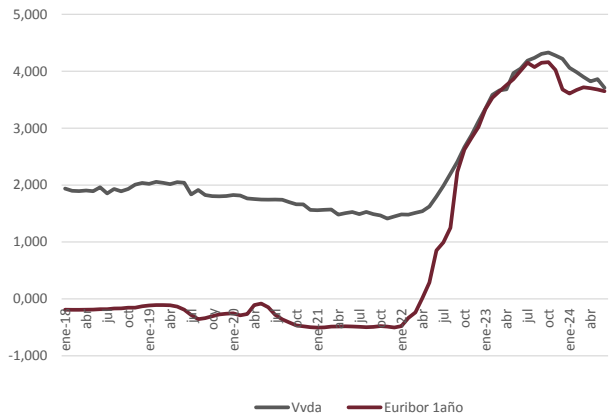


Fig. 13 / Tipos de interés (%): Euribor a 12 meses y tipos de las nuevas operaciones de compra de vivienda. Series mensuales, 2018-2024

Fuente: Banco de España

de viviendas, el saldo vivo de los préstamos a comprador sigue registrando variaciones interanuales negativas, como lo confirma el que en mayo el saldo vivo de los préstamos a hogares para compra de vivienda descendiese en un 1,7% respecto del año precedente. La intensidad del descenso se ha aminorado en 2024, puesto que en diciembre de 2023 el retroceso en cuestión era del 3%.

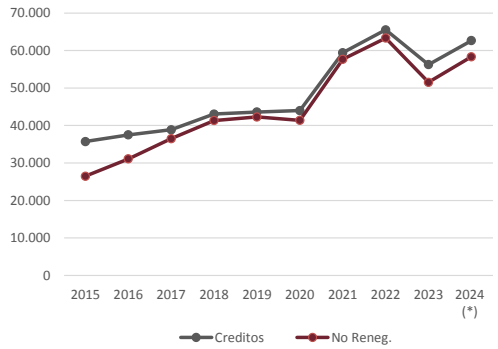


Fig. 14 / Prestamos a comprador de vivienda. Total y operaciones no renegociadas. Totales anuales, 2015-2024 (previsión), millones de euros

Fuente: Banco de España.

El crecimiento del volumen de la nueva financiación aportada por el sistema bancario para la compra de vivienda contrastó con el descenso que en el periodo enero-mayo de 2024 registró el número de préstamos hipotecarios registrados (-4,5%). Dicho contraste puede indicar que la cuantía media de los préstamos hipotecarios ha sido más elevada que en el año precedente, lo que es coherente con la evolución al alza de los precios de venta.

Fig. 15 / Créditos a comprador de vivienda, millones de euros. Medias móviles trimestrales, 2019-2024

Fuente: Banco de España

En el primer semestre de 2024 las compraventas de viviendas registradas descendieron en un 4,5% respecto del mismo periodo del año anterior. El descenso de las ventas se concentró en las ventas de viviendas usadas (-6,3%), puesto que las ventas de viviendas de nueva construcción crecieron en un 3,4% (Fig. 16). La previsión anual de ventas para 2024 se sitúa en torno a las 560 000, de las que el 20,6% serian viviendas de nueva construcción y el 79,4% correspondería a viviendas usadas (585 000 fue el total de ventas de viviendas registradas en 2023). La recuperación del volumen de préstamos a la compra de vivienda no se ha advertido en el primer semestre de 2024 en cuanto a ventas se refiere (Fig.17).

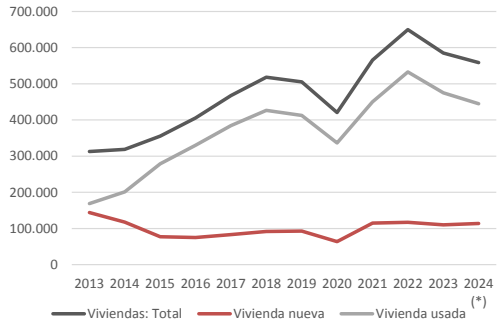


Fig. 16 / Compraventas de viviendas. Total, nuevas y usadas. Datos anuales, 2013-2024 (previsión)

Fuente: INE

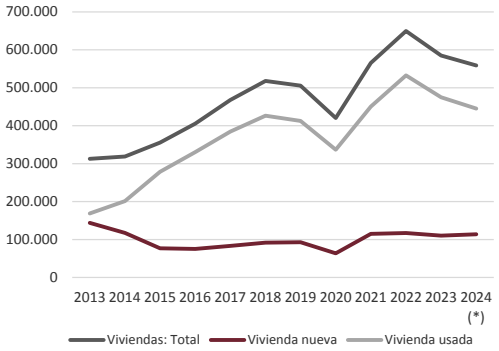


Fig. 17 / Compraventas registradas de viviendas. Total, nuevas y usadas. Datos anuales, 2013-2024 (previsión)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Después de tres años (2021-2023) de fuerte aumento en el número de hogares, de acuerdo con la estadística continua de población del INE, el crecimiento de dicha variable parece desacelerarse en 2024, a la vista de los datos

correspondientes al primer semestre de 2024 (Fig. 18). Dicha evolución del número de hogares es paralela con la marcha de la población total de España, en la que la población extranjera explica más del 70% del aumento total de la población. La inmigración es asimismo un factor importante de aumento de la demanda de vivienda. La proporción de hogares que viven de alquiler cuyo titular es extranjero supera el 70%.

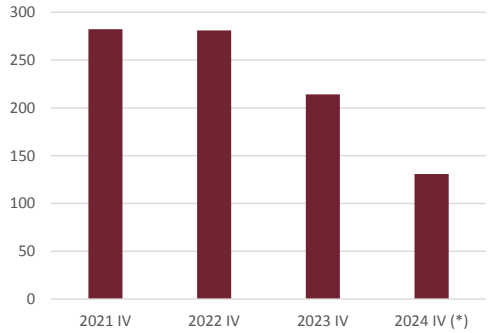


Fig. 18 / Encuesta continua de Población. Variaciones anuales del número de hogares, 2021-2024 (previsión)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

5. Mercado de vivienda (III). La nueva oferta

El consumo aparente de cemento realizado durante el primer semestre de 2024 descendió en un 5,3% respecto del mismo periodo del pasado ejercicio (Fig. 19). Dicho descenso fue más acusado que el experimentado en 2023 (-2,6%) y se concentró sobre todo en el primer trimestre de 2024.

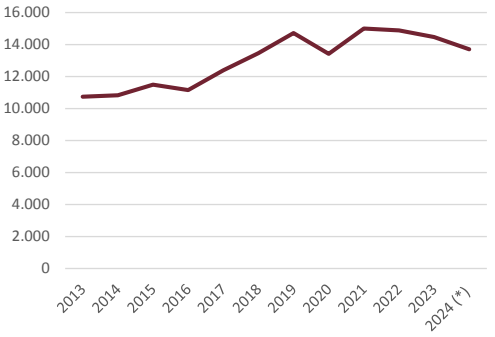


Fig. 19 / Consumo aparente de cemento, totales anuales, 2013-2024 (previsión)

Fuente: Banco de España

Las viviendas iniciadas, estimadas a partir de los visados de obra nueva, crecieron en un 14,8% en el periodo enero-mayo de 2024 respecto del mismo periodo del pasado ejercicio (Fig. 20). De mantenerse esta tendencia en el conjunto de 2024 el total de viviendas iniciadas ascendería a cerca de 135 700, la cifra anual más elevada después de 2008. El número de visados correspondiente a obras de rehabilitación creció en un 10,6% en el periodo antes comentado. De dicha evolución se deriva una previsión de 24 695 visados de rehabilitación para 2024, el 16% de total de visados de obra nueva.

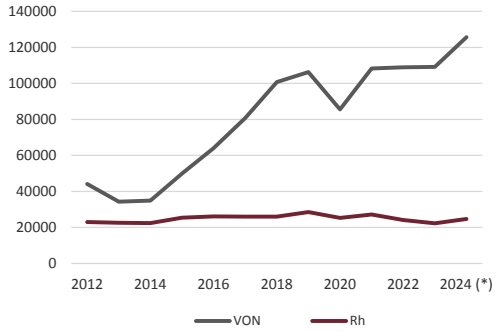


Fig. 20 / Viviendas iniciadas (visados de obra nueva) y rehabilitación (visados). Totales anuales, 2012-2024 (previsión)

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)

Las viviendas terminadas, estimadas a partir de los certificados de fin de obra, crecieron en enero-mayo de 2024 en un 12,5% sobre el año precedente. De mantenerse la tendencia en el conjunto del año, las viviendas terminadas ascenderían a 98 500 en 2024. Dicha cifra resulta inferior a la previsión de ventas de vivienda nueva para este año (113 901). Según la Contabilidad Nacional Trimestral del INE, en el primer semestre de 2024 el incremento anual de la inversión en vivienda (obra realizada) fue el 0,8%, incremento que supera el correspondiente a 2023 (0,6%). El deflactor de la inversión en construcción creció en un 7,8% en el primer semestre de 2024.

El saldo vivo de los préstamos a promotor-constructor de vivienda descendió en un 6,2% en el primer trimestre de 2024 respecto del mismo periodo de 2023, según datos publicados por el Banco de España. La situación actual se caracteriza por la presencia de una demanda creciente de vivienda ligada a la actividad turística junto a una notable demanda de vivienda a utilizar como residencia principal. Este componente de la demanda se deriva del importante aumento del número de hogares, aumento anual que ha sido de más de 250 000 nuevos hogares en el periodo 2021-2023. (Fig. 21)

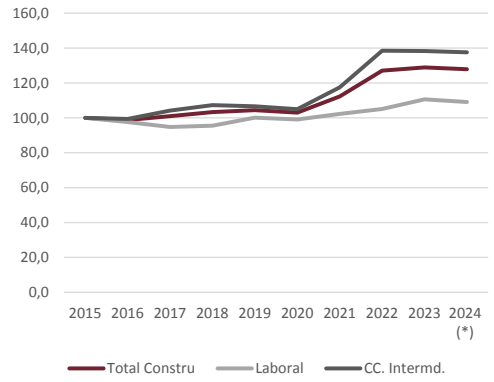


Fig. 21 / Coste de la construcción, 100=enero 2015. Coste total, costes laborales y consumos intermedios (materiales). Datos anuales, 2015-2024 (previsión)

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)

Llama la atención que el saldo vivo de préstamos a promotor inmobiliario mantenga la pauta decreciente que viene registrando desde 2013, y que esté aumentando el número de viviendas iniciadas. Se considera que la banca tradicional se enfrenta a importantes restricciones en la concesión de préstamos a proyectos inmobiliarios residenciales, y ello por las más estrictas condiciones que el Banco Central Europeo y el Banco de España imponen a los bancos como consecuencia de las enseñanzas de la crisis de 2008. La autoridad supervisora bancaria está tratando de limitar la exposición excesiva al riesgo inmobiliario y, sobre todo, de limitar la exposición a la financiación de suelo (Clemente, 2024).

Resulta evidente que hay un nuevo tipo de financiador de las nuevas promociones inmobiliarias, que son los fondos de inversión. Estas entidades no tienen las restricciones regulatorias que afectan a los bancos. Estos últimos entran ahora en la financiación a la promoción de nuevas viviendas con evidente selectividad, participando solo en las promociones con menos problemas de venta de las nuevas viviendas.

El que haya un tipo adicional de entidades que participen en la financiación inmobiliaria, como es el caso de los fondos de inversión, no implica, pues, que haya menos dificultades para obtener financiación crediticia para la promoción inmobiliaria. La forma de actuar de los fondos no es proclive a que estas entidades estén dispuestas a financiar las promociones de tamaño reducido, en especial las destinadas a hogares con menos recursos. Resulta difícil seguir la pista a lo que financian los fondos en materia de promoción inmobiliaria ante la ausencia de una estadística que cubra la actividad de dichas entidades.

6. Política de vivienda

En los tres primeros meses de 2024 crecieron en un 1,4% las calificaciones provisionales de viviendas protegidas, mientras que fue mayor el aumento de las calificaciones definitivas de dicho tipo de viviendas, un 9,5% (Fig. 22). En los últimos años la evolución de la promoción de viviendas protegidas se ha aproximado a las 10 000 viviendas terminadas al año. Dentro de las calificaciones definitivas el sector privado promueve alrededor del 75%, frente al 25% del sector público. Más de la mitad de las viviendas protegidas promovidas se destinan a la venta, mientras que la promoción de viviendas

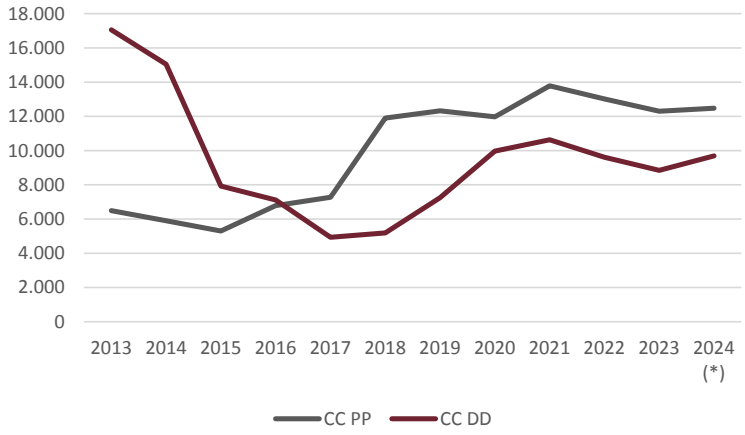


Fig. 22 / Viviendas protegidas. Calificaciones provisionales y definitivas. Totales anuales,2013-2024 (previsión)

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)

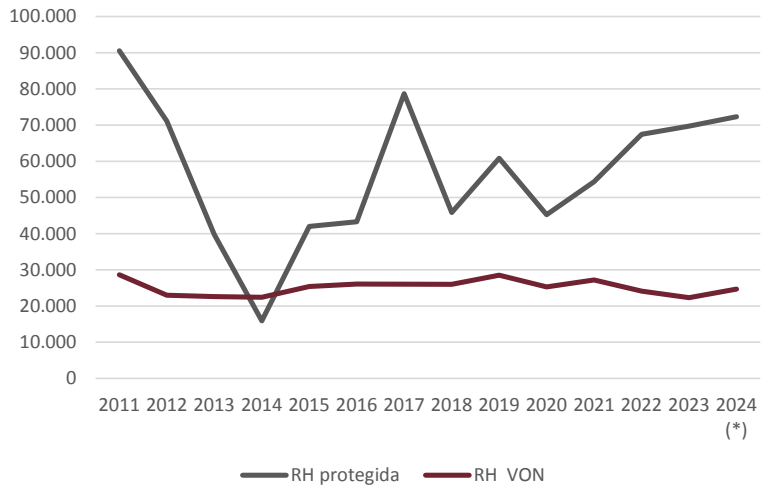


Fig. 23 / Rehabilitación protegida de viviendas. Aprobaciones definitivas y visados de obra nueva para rehabilitar, 2011-2024 (previsión)

Fuente: Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana (MIVAU)

de alquiler se sitúa alrededor del 25%. La recuperación en la promoción de nuevas viviendas protegidas parece consolidarse en 2024, aunque la promoción de nuevas viviendas protegidas queda lejana respecto de los niveles alcanzados hasta 2013. Además, el número de viviendas protegidas terminadas supone una proporción reducida (el 4%) respecto del ritmo de creación de nuevos hogares.

La rehabilitación protegida de viviendas, medida por las aprobaciones definitivas, aumentó en un 7,2% en el primer trimestre de 2023 respecto del mismo periodo de 2023 (Fig. 23). En la estimación de las rehabilitaciones destaca la fuerte diferencia entre las aprobaciones por parte de las calificaciones realizadas por las autoridades autonómicas (69 713 fueron las calificaciones en 2023) y los visados para la rehabilitación, que ascendieron en el pasado ejercicio a poco menos que a 25 000.

Ante el problema notable del acceso a la vivienda en España la respuesta más frecuente a la situación citada descansa sobre todo en el "modelo concesional", que está teniendo desarrollos importantes en toda España. El modelo citado consiste en la cesión de suelo público en derecho de superficie a promotores privados por un plazo no superior a los 80 años para que estos promuevan sobre ese suelo viviendas accesibles, a cambio de cesiones temporales del uso del suelo y de alguna subvención pública. Una entidad promueve y construye las viviendas y una vez finalizada la construcción las traspasa a una sociedad gestora, especializada en administrar viviendas de alquiler (Trilla Bellart, 2024).

En el modelo citado el adjudicatario de la concesión de suelo se compromete a ofrecer las viviendas a rentas asequibles o en todo caso limitadas (Real Decreto-Ley 26/2020, de 7 de julio, BOE de 8 de julio de 2020, Artículo 31). Las operaciones en cuestión, calificadas genéricamente como de "Plan Vive" y cuya presencia destaca en la Comunidad de Madrid, están dando lugar a nuevos desarrollos inmobiliarios, por lo general de amplía dimensión, lo que conlleva nuevos desarrollos urbanos y la creación de las correspondientes infraestructuras. La construcción de vivienda asequible, con escasa precisión en la tipología, se convierte en la justificación principal para poner en marcha importantes desarrollos inmobiliarios (Carmona Pascual, 2022).

El sector público no solo aporta el suelo, sino que también suministra subvención, procedente de los fondos europeos. En algunos desarrollos el Instituto de Crédito Oficial (ICO) participa en la financiación crediticia de algunos de estos nuevos desarrollos. En estas circunstancias resulta necesario garantizar que las ayudas realizadas se materializan en unas viviendas accesibles para los hogares más vulnerables.

El problema que aparece al término de los desarrollos citados es que los precios definitivos del alquiler pueden resultar elevados respecto de los niveles de ingresos de los hogares más vulnerables. Los promotores privados entran en la promoción concesional imponiendo una determinada rentabilidad. Los precios del alquiler vienen a ser el mecanismo de ajuste. El precio del alquiler incluye los gastos de administración de las comunidades de propietarios que se

constituyen y el pago del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI). En lugar de promoverse directamente viviendas protegidas por parte de las empresas de suelos locales o autonómicos, se cede el suelo urbano disponible procedente de los desarrollos urbanos a los promotores privados. Este tipo de operación resulta menos complicado para las administraciones autonómicas y locales que la construcción directa, pero abundan las incógnitas en lo que se refiere al precio efectivo del alquiler y su relación con los niveles de ingresos de los hogares vulnerables.

Los precios publicados del alquiler de las viviendas en los "Planes Vive" realizados hasta el momento no parecen accesibles para los hogares del "tercer decil" (el 30% de hogares con ingresos más reducidos). Esta realidad puede obligar a la política de vivienda a ir más allá del modelo concesional, debiendo garantizarse la financiación pública o crediticia para la promoción de viviendas sociales destinadas al alquiler y también que las viviendas resulten accesibles para los hogares con menos recursos.. El importante déficit existente de viviendas de alquiler de precio asequible exige establecer un ritmo de construcción anual de alrededor de 40 000 viviendas asequibles durante un periodo de tiempo prolongado.

El modelo concesional hasta ahora puesto en marcha supone una solución parcial, válida para hogares de ingresos próximos a la media. Superar el problema de difícil asequibilidad de la vivienda para gran parte de la población de España exige, en primer lugar, aumentar la oferta de viviendas sociales creando parques públicos de vivienda sociales destinadas al alquiler y, en segundo lugar, la introducción de controles de los alquileres en las "zonas tensas" de las mayores aglomeraciones de población.

En Acuerdo de Consejo de Ministros de abril de 2024 el gobierno aprobó la creación de una línea de préstamos de 4000 millones de euros gestionada por el ICO en la segunda fase del Plan de Recuperación para la construcción de viviendas destinadas al alquiler social o a precio asequible y también para la rehabilitación del parque existente. También aprobó la creación de una línea de avales con una cuantía de 2000 millones de euros, avales que concederá el Ministerio de Vivienda y que podrán llegar hasta el 50% de la cuantía del préstamo.

En agosto de 2024 se han firmado los convenios entre el Ministerio de Vivienda y el ICO que permiten desarrollar las líneas financieras citadas. La Resolución de 2 de agosto de 2024 de la Subsecretaria de dicho Ministerio (BOE de 7.8.24) pública el Convenio entre el ICO y el Ministerio de Vivienda que desarrolla la línea citada de 4000 millones de euros. El Acuerdo de Consejo de Ministros de 6 de septiembre de 2023 aprobó el documento final de la Adenda de Ampliación al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), que incorpora la asignación de las transferencias adicionales que corresponden a España. La medida consistirá en una inversión pública en el Mecanismo de Prestamos ICO para la promoción de la vivienda social.

La financiación a los Receptores Finales se canalizará a través de dos instrumentos financieros, la línea de préstamos ICO de mediación con intermediarios financieros y la Financiación Directa de ICO. En la primera el ICO financiará a los intermediarios financieros que se adhieran a la línea de mediación. En la segunda el ICO podrá conceder financiación directa a promotores privados o entidades del sector público, financiación destinada a la construcción de edificios energéticamente eficientes ya la renovación de edificios existentes. Cada una de las dos líneas tendrá un importe tentativo de 2000 millones de euros.

Los préstamos podrán cubrir la compra de suelo o de los inmuebles por parte de los operadores públicos o privados que vayan a promover la construcción o la rehabilitación. Los edificios construidos o renovados deberán destinarse a alquiler social o asequible o deberán ser cedidos en uso para alquiler social o asequible durante un periodo mínimo de 50 años. Los proyectos deberán ser económicamente viables.

La financiación no podrá alcanzar en ningún caso el 100% del proyecto. El plazo del préstamo no podrá superar los 30 años. El precio de la financiación ICO en las operaciones de financiación directa se fijará de acuerdo con las políticas de precios del ICO vigentes en cada momento, que incorporará el efecto de la financiación de los recursos del PRTR en el coste del fondeo del ICO. En la línea de mediación el ICO fijará un límite máximo del margen financiero a cobrar al receptor final. En el mismo BOE de 7 de agosto de 2024 se ha recogido el contenido del Acuerdo ICO-MIVAU para la gestión de avales por cuenta del Estado de la "Facilidad para la promoción de Vivienda social", con una cuantía de 2000 millones de euros.

7. Bibliografía

Carmona Pascual, P. (2022): *La democracia de propietarios*, Editorial Traficantes de sueños

Clemente, A. (2024): *Un nuevo modelo de financiación inmobiliaria residencial*, xm2news.com, [julio 2024].

Comisión Europea, (2024): *European Economic Forecast*, *Spring 2024*

FMI (2024): *World Economic Outlook Update*, julio 2024

Trilla Bellart, C. (2024): Colaboración público-privada, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, *nº1*

CIUDAD Y TERRITORIO
ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
Vol. LVI, Nº 222, invierno 2024
Págs. 1421-1428
https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.222.18

CC BY-NC-ND

Participación y gobernanza de la Agenda Urbana Murcia 2030: aprendizajes de un diseño consensuado

María del Carmen Solano-Báez [1]
César García-Pina [2]
Prudencio José Riquelme-Perea [3]

[1] [2] Investigador/a
[3] Profesor titular
[1] [2] [3] Cátedra de Agenda Urbana y Desarrollo Estratégico Local
[3] Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Murcia

Resumen: La Agenda Urbana Española (AUE) es un marco estratégico de referencia que, a pesar de no ser vinculante, ofrece una metodología para la implementación de la Agenda 2030, dando respuesta al Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (ODS), que busca ciudades más sostenibles, inclusivas y resilientes. Desde el año 2018, el Ayuntamiento de Murcia ha sido una de las cuatro primeras iniciativas piloto del país en el diseño del Plan de Acción. La Agenda Urbana Murcia 2030 presenta un innovador diseño metodológico que capitaliza dos décadas de experiencia de planificación en el municipio y se constituye como un ejemplo que lleva a un nuevo nivel la participación, integrando a los agentes en un sistema de gobernanza avanzado para la planificación estratégica de base territorial.

Palabras Clave: Agenda Urbana; Participación; Gobernanza.

[1] mariacarmen.solano1@um.es ; Nº ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4431-9956
[2] cesar.garcia1@um.es ; Nº ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0638-3415; autor de correspondencia.
[3] halconps@um.es ; Nº ORCID; https://orcid.org/0000-0001-9358-6554

Este caso de estudio forma parte de los trabajos de investigación realizados en el marco del convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Murcia y la Cátedra de Agenda Urbana y Desarrollo Estratégico Local de la Universidad de Murcia.
Los autores agradecen a Iván Valls responsable del área de análisis cuantitativo y al Observatorio de Desarrollo Rural, Local y Empleo por sus comentarios para enriquecer la calidad del manuscrito inicial.

Participation and governance of the Murcia Urban Agenda 2030: lessons drawn to a consensus design

Abstract: The Spanish Urban Agenda (AUE) is a strategic reference framework that, despite not being binding, offers a methodology for the implementation of the 2030 Agenda, responding to Sustainable Development Goal 11 (SDG), which seeks more sustainable, inclusive and resilient cities. Since 2018, Murcia City Council has been one of the first four pilot initiatives in the country in the design of the Action Plan. The Murcia 2030 Urban Agenda presents an innovative methodological design that capitalises on two decades of planning experience in the municipality and is an example that takes participation to a new level, integrating actors in an advanced governance system for territorially based strategic planning.

Keywords: Urban Agenda; Participation; Governance.

1. Contexto territorial

La AUE promueve una planificación territorial desde una perspectiva social, económica y ambiental adaptable a las especificidades de distintos territorios. En el año 2018, el Ayuntamiento de Murcia, presentó al Ministerio de Fomento, entonces titular de las competencias de Agenda Urbana[1], la metodología para el diseño de la AUE 2030 en el municipio, siendo desde ese momento una de las cuatro ciudades piloto junto con los Ayuntamientos de A Coruña, Alfaro y Castellón. En febrero de 2020, Murcia entró formalmente como miembro del *Urban Agenda for the EU Partnership on Culture and Cultural Heritage*. Asimismo, en noviembre de 2020 se firmó el Protocolo General de Actuación entre la Secretaría de Estado de Agenda Urbana y Vivienda y el Ayuntamiento de Murcia, siendo la primera ciudad de más de 300 000 habitantes en iniciar la implementación de la AUE (*La Verdad*, 2020).

Con motivo de este acuerdo y, dada la necesidad de realizar el Plan de Acción de la Agenda Urbana Murcia 2030 (en adelante Agenda Murcia), se firma un acuerdo de colaboración entre la Universidad de Murcia (UMU) y el consistorio para la creación de la Cátedra de Agenda Urbana y Desarrollo Estratégico Local (Universidad de Murcia, 2021). Este espacio de trabajo entre la academia y la administración pública es responsable del diseño del Plan de Implementación de la Agenda Murcia, un instrumento estratégico para planificar las intervenciones que den respuesta a los desafíos futuros del municipio y configurar un modelo de ciudad compartido.

En diciembre de 2021, el Ayuntamiento de Murcia fue beneficiario de la ayuda para la elaboración de proyectos piloto de planes de acción local de la AUE (Orden TMA/957/2021 de 7 de septiembre), enmarcada en el Componente 2, Inversión 6, del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Instrumento Europeo *Next Generation.* Esta ayuda sirvió para dar continuidad al amplio proceso participativo iniciado previamente y contribuyó a la finalización de la Agenda Murcia, siendo aprobada el 28 de julio del 2022 por el pleno del Ayuntamiento de Murcia (2022).

La elaboración de la Agenda Murcia capitaliza más de dos décadas de generación de conocimiento, instrumentos de inteligencia territorial y planificación estratégica con base participativa realizada por el Ayuntamiento en colaboración con la UMU; particularmente, el trabajo para la elaboración de la Estrategia de Ciudad Murcia 2020, sentando las bases para impulsar procesos de desarrollo territorial integrado mediante la creación de nuevos instrumentos normativos, la configuración de planes sectoriales y, especialmente, el establecimiento y consolidación de mecanismos de participación (Verde & García, 2020). Esta metodología dinámica ha demostrado su capacidad para articular en un único documento todas las políticas, programas y proyectos, siendo un elemento central para el acceso a diferentes fuentes de financiación como la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado 2020 "IT Murcia: Innovación + Tradición" y otras actuaciones financiadas a través de fondos europeos.

El ámbito de intervención comprende todo el término municipal, configurado como un polo de atracción para su entorno socioeconómico, aunque alejado de los centros de decisión política y económica a nivel nacional. Es un territorio complejo a causa de su amplia extensión (881,86 km^2 de superficie) donde se alternan zonas muy urbanizadas, periurbanas e incluso

[1] Actualmente Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana.

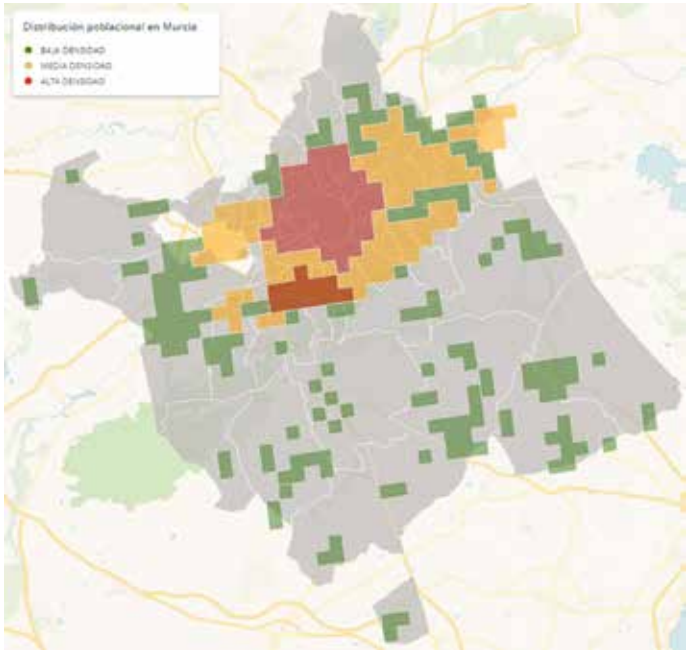


Fig. 1 / Distribución de la población del término municipal de Murcia, 2011

Fuente: Elaboración propia mediante datos del Censo de Población y Viviendas

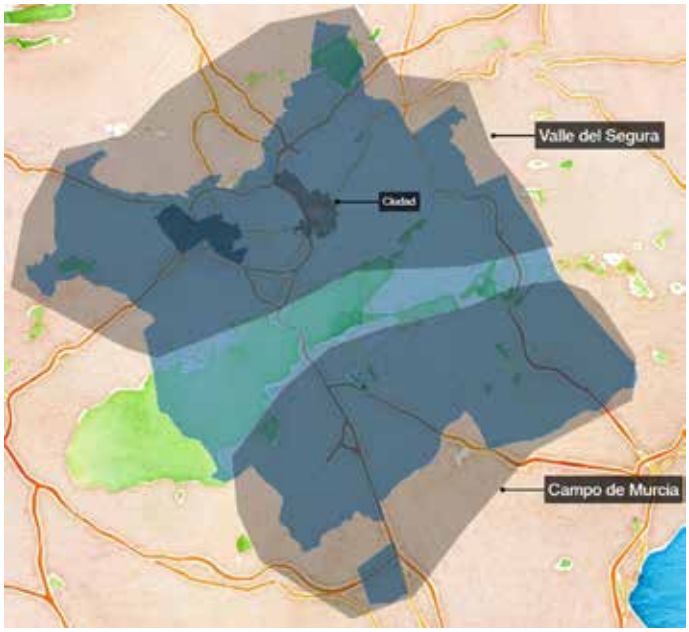


Fig. 2 / Áreas geográficas del municipio de Murcia

Fuente: Elaboración propia

rurales. Administrativamente se divide en 28 barrios y 55 pedanías (Fig.1) que provocan una gran dispersión poblacional; el 37,45% reside en la ciudad, frente al 62,55% que reside en pedanías, incrementándose cada vez más.

Geográficamente se identifican cuatro zonas que recorren de norte a sur el término municipal: Serranías del norte del Valle, Valle central Guadalentín-Segura, Sierras de Carrascoy y del Sur y Campo de Murcia (Fig. 2). El casco urbano y

su área periurbana se encuentran en el espacio formado por el Valle del Segura que representa el 55% de la extensión y concentra el 97,4% de la población, ejerciendo una fuerte presión sobre la Huerta de Murcia. Este hecho, unido al crecimiento desordenado del casco urbano y la dispersión de la población dificultan la movilidad y hacen necesario un complejo equilibrio entre la conservación ambiental y el patrimonio, el desarrollo residencial, industrial y terciario, y la corrección de los desequilibrios producidos en las últimas décadas, siendo estos algunos de los principales retos de la Agenda Murcia.

2. Objetivos

El objetivo de la Agenda Murcia ha sido generar una hoja de ruta compartida de horizonte temporal amplio para la planificación del municipio desde la que dar cumplimiento a los objetivos marcados por las Agendas Internacionales, a saber, la Agenda 2030 de Naciones Unidas (ONU), la Nueva Agenda Urbana de la ONU y la Agenda Urbana para la Unión Europea. Como ciudad piloto, y, para dar cumplimiento a los objetivos de la convocatoria de ayudas de la Orden TMA/957/2021 de 7 de septiembre, la Agenda Murcia tiene como fin ser una experiencia modelo para la elaboración de planes de Acción de otras entidades locales que de visibilidad al potencial de la AUE de forma integrada y estratégica mediante un modelo de gobernanza que asegure la participación para la aplicación de los instrumentos de la AUE.

3. Elaboración Agenda Murcia

Para lograr los objetivos previstos se desarrolló un proceso de identificación y programación participado con el siguiente diseño:

FASE	BREVE DESCRIPCIÓN	DOCUMENTOS TÉCNICOS
PROGRAMACIÓN (2019-2020)	Evaluación integral y revisión de instrumentos de planificación estratégicos para definir la situación de partida y los espacios de trabajo necesarios. • Explotación de datos para el análisis de más de 100 indicadores agrupados en los siguientes ámbitos: – Territorio y usos del suelo – Calidad ambiental y sostenibilidad – Demografía – Economía – Mercado de trabajo y capital humano – Parque de viviendas – Condiciones de vida – Equipamientos y servicios • DAFO (1ª versión a partir de fuentes secundarios)	• Prediagnóstico socioeconómico territorial del municipio de Murcia • Evaluación de la Estrategia de Ciudad Murcia 2020. • Revisión de los instrumentos normativos y de planificación y grado de adecuación al nuevo marco estratégico • Prioridades del nuevo marco estratégico
IDENTIFICACIÓN (2020-2021)	• Caracterización participada de los principales estrangulamientos y retos del municipio. Realizado en distintas fases a través de distintos canales de participación para implicar a los agentes económicos, políticos y sociales del municipio utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas: – Encuestas de percepción ciudadana – Análisis de redes (ARS) – Entrevistas en profundidad – Grupos de discusión: mesas de trabajo, talleres y ágoras ciudadanas • DAFO (2ª Versión actualización con información del proceso participativo).	• Análisis de la participación • Diagnóstico compartido y definición de las prioridades de intervención • Definición de los objetivos de la Agenda Murcia y análisis de alternativas
FORMULACIÓN (2021-2022)	• Integración de la información para diseño del plan de acción a partir de un análisis de viabilidad participado en términos económicos, socioculturales, ambientales, tecnológicos, institucionales y de género, respondiendo a los objetivos de la AUE: – Revisión diagnóstico compartido (retos del territorio). – Revisión Análisis DAFO (3ª versión, jerarquización de prioridades de intervención). – Vinculación de intervenciones en marcha y futuras a los Ejes y Líneas de Actuación en colaboración con los responsables de los servicios municipales implicados. – Entrevistas en profundidad para definición del marco estratégico. – Revisión de pertinencia y viabilidad de Ejes y Líneas de Actuación por parte de los servicios municipales implicados.	• Agenda Murcia (documento final) • Panel de mando del sistema de indicadores

Fig. 3 / Fases del proceso de elaboración de la Agenda Murcia

Fuente: Elaboración propia a partir del documento público de Agenda Murcia del Ayuntamiento de Murcia (2022)

4. Metodologías y técnicas innovadoras

El diseño metodológico para la elaboración de la Agenda Murcia siguió un enfoque de participación multinivel: ciudadano, de base asociativa e institucional. Aplicando una adaptación de la metodología de gestión del ciclo del proyecto, que brinda una retroalimentación en cada fase, consiguiendo una evaluación y monitorización constante. Su principal ventaja es el rigor metodológico, la flexibilidad y adecuación a las características y necesidades del territorio, así como de los agentes claves implicados, situando a la participación ciudadana como un elemento clave en las diferentes fases del modelo (anteproyecto, programación, identificación y formulación).

Para conseguir una participación integral, el diseño metodológico combina distintos instrumentos de participación para la recogida de información de una forma ágil y eficaz, confiriendo a cada instrumento una definición precisa de su alcance y objetivos operativos. La duración de la fase de programación (prediagnóstico) e identificación (diagnostico compartido) fue de dos años y medio. De esta forma, el diseño metodológico de Murcia logra un enfoque horizontal y equilibrado estructurado en tres niveles (Fig. 4).

Para la definición de los agentes a implicar en los distintos niveles de participación se adaptó el modelo de la penta-hélice (Mašek & al., 2015) que brinda las pautas para la tipología de actores que deben participar en un proceso de planificación estratégica desde una perspectiva territorial siendo estos la comunidad local, la academia, las asociaciones no gubernamentales, la administración pública y los sectores productivos y financieros.

La piedra angular del proceso participativo ha sido el Consejo Social de Murcia como máximo órgano de participación ciudadana del municipio. El trabajo continuado con sus miembros no solo ha promovido el trabajo colaborativo, sino que ha permitido consolidar y establecer nuevos vínculos entre la administración local y las entidades de la sociedad civil.

Otra de las técnicas más innovadoras a destacar es el uso del Análisis de Redes Sociales (ARS). Esta técnica contribuyó, por un lado, a analizar la centralidad y representatividad del actual Consejo Social de Murcia como órgano representativo de la realidad socioeconómica del municipio; por otro lado, a mapear y medir las relaciones y flujos existentes entre agentes que interactúan con los miembros del Consejo Social, con ello se identificó como se articula dicha red, quienes son los actores clave del territorio, como fluye la información, etcétera. Esto último permitió la incorporación de personas ajenas a este órgano especializadas en diversas áreas que pudiesen tener una contribución importante en el diseño, implementación y monitorización de la Agenda Murcia.

Finalmente, destaca la estrecha y continuada colaboración con la UMU, aportando rigor metodológico y promoviendo la transferencia de

NIVEL DE PARTICIPACIÓN	PERFIL DE PARTICIPANTES	CANALES DE PARTICIPACIÓN
Participación ciudadana	Población de barrios y pedanías del municipio.	Consulta ciudadana (muestra representativa de mil personas), talleres, ágoras ciudadanas online, consulta web
Participación social	Tejido asociativo local (comerciantes, jóvenes, mujeres, vecinos), entidades del tercer sector, universidades, colegios profesionales y organismos financieros.	Entrevistas en profundidad (44 Consejo Social, 16 agentes sociedad civil, 4 grupos políticos 18 técnicos municipales -2 rondas-). Grupos de discusión (3 rondas con 6 mesas de trabajo cada una). Análisis de Redes Sociales (total 66)
Participación institucional	Consejo Social de la Ciudad, Técnicos de los Servicios Municipales, Responsables de Servicios de la Administración Regional, Expertos y representantes de entidades de carácter socioeconómico de ámbito regional y local.	

Fig. 4 / **Niveles de participación para la elaboración de la Agenda Murcia**

Fuente: Elaboración propia

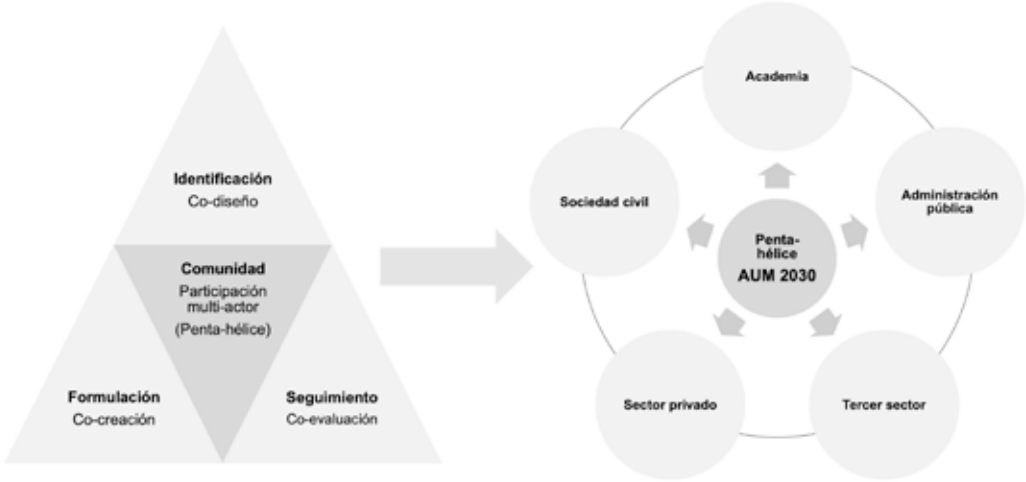


Fig. 5 / **Diseño metodológico y de participación de la agenda Urbana Murcia 2030**

Fuente: Elaboración propia

resultados de investigación. Esto favorece que, a lo largo del proceso, se consiga una visión holística y consensuada de las prioridades y aspiraciones del municipio, reforzando la confianza en la gobernanza de la estrategia y sus mecanismos de transparencia y buen gobierno, propiciando el desarrollo de instrumentos innovadores de co-diseño, co-creación, co-ejecución y co-evaluación (Goličnik & Šuklje, 2020) de las líneas estratégicas y propuestas de intervención.

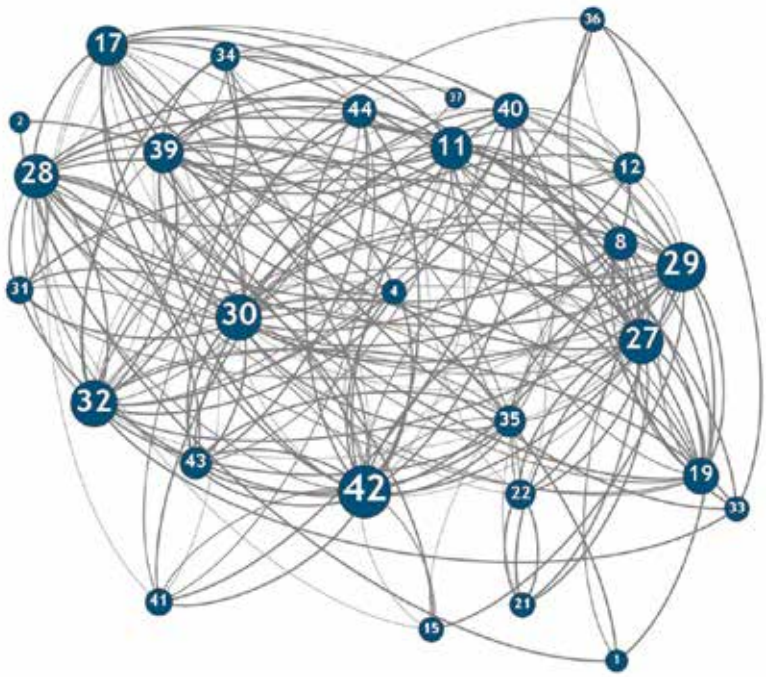


Fig. 6 / **Ejemplo ARS: red social de miembro de Consejo Social**

Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones: participación, gobernanza y la consecución del consenso

Como resultado del proceso expuesto, fue elaborada la Agenda Murcia, conformada por seis ejes, 31 objetivos estratégicos y 186 líneas de actuación. Esta arquitectura estratégica da respuesta a todos los objetivos específicos de la AUE, define líneas de actuación en todos los ámbitos prioritarios del Plan de Sostenibilidad y Resiliencia, la Agenda Urbana Europa y gran parte de los ODS.

El prediagnóstico, además de ser parte de la evaluación ex-ante, sirve como un instrumento para articular los procesos de reflexión. De igual forma, permite establecer un punto base para el sistema de indicadores y favorece la identificación de los temas críticos y los retos apriorísticos susceptibles de ser analizados a lo largo del diagnóstico participativo. De esta forma, el diagnóstico compartido, caracterizado por su rigor y la retroalimentación constante, ha permitido dotar a la ciudadanía de instrumentos que han hecho posible identificar, caracterizar y sistematizar las situaciones problemáticas y los cauces de acción.

Si bien la conceptualización de la participación como un proceso multinivel, y la proliferación de instrumentos participativos dilata el proceso, también ha permitido mejorar su eficiencia al ofrecer un nivel de consenso muy elevado y un nivel de adecuación muy fiel a las especificidades del territorio, favoreciendo la aparición de un marco estratégico holístico e integrado que persiste en el tiempo. En este sentido, es significativa la apropiación de la Agenda Murcia por parte del Consejo Social de la Ciudad, los técnicos municipales y los responsables políticos logrando que, a pesar de la alternancia en el gobierno local, no haya variado ninguna línea de actuación, produciéndose únicamente ajustes a nivel de proyectos y operaciones, confirmando el consenso alcanzado en la arquitectura estratégica y la eficiencia de este tipo de aproximaciones.

El Consejo Social es central en el modelo de gobernanza de la Agenda Murcia, convirtiéndose en el principal órgano de reflexión estratégica y de seguimiento del proceso de implementación de la estrategia, así lo constata el análisis de Hernández-Partal (2023). Gracias a los instrumentos de participación, se ha convertido en un elemento vertebrador del modelo de ciudad y en una fuente de apropiación de la Agenda Urbana por parte de la comunidad local, vinculando la estrategia a los agentes del territorio y sus dinámicas sociales y productivas, confirmando las conclusiones de Rando (2022). La consolidación de una estructura de participación normativa y estable ha favorecido la aparición de sinergias entre la administración local y las entidades de la sociedad civil al tiempo que ha creado una mayor identificación con el documento estratégico de la Agenda Urbana Murcia 2030.

Como resultado de la colaboración entre la administración pública y la academia destaca la creación de la Cátedra de Agenda Urbana, un convenio de colaboración a largo plazo firmado entre el Ayuntamiento de Murcia y la UMU con el objetivo de analizar las políticas públicas locales, crear líneas de investigación, transferencia y divulgación, así como brindar asesoramiento y emitir recomendaciones para optimizar las políticas del ámbito de la Agenda Urbana y el desarrollo estratégico local.

En el marco de la elaboración de la Agenda el Ayuntamiento de Murcia ha realizado otras acciones innovadoras que han contribuido a avanzar en un modelo en el desarrollo urbano del municipio:

- Establecimiento de la primera concejalía de Agenda Urbana en España.
- Creación de un área dentro del Ayuntamiento para el seguimiento de la Agenda Murcia.
- Implementación de un plan de formación en colaboración con la UMU para desarrollar las competencias necesarias para su implementación.
- Formalización de un Hermanamiento con la ciudad de Génova para el desarrollo de los objetivos estratégicos de la Agenda Murcia.

6. Bibliografía

Ayuntamiento de Murcia, (28 de julio, 2022): Aprobada la agenda Murcia, el plan de acción local de la agenda urbana 2030. *Centro de Medios del Ayuntamiento de Murcia*. https://centromedios.murcia.es/PUBLICO/NotaPrensa/Default.aspx?pIdPagina=25&pIdNoticia=63478#ad-image-0

Ayuntamiento de Murcia, (2022): Agenda Urbana. Plan de Acción 2030 (Resumen Ejecutivo). Murcia, España, Ayuntamiento de Murcia. https://estrategia-murcia.es/upload/2022/09/AgendaUrbana_PlandeAccion2030.pdf

Goličnik, M. B. & Šuklje, E. I. (2020): Understanding co-creation within the open space development process. En C. Smaniotto & M. Mačiulienė & M. Menezes & B. Goličnik (Eds.), *Co-creation of public open places. Practice - reflection – learning* pp. 25-37. Lisboa, Ed. Edições Universitárias Lusófonas.

Hernández-Partal, S. (2023): Los Planes de Acción Local de la Agenda Urbana Española: su papel en el urbanismo del siglo XXI. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 55(217), pp. 829-858. https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.217.14

La Verdad (2020): Murcia es la primera gran ciudad de España en implantar la Agenda Urbana 2030. *La Verdad.* https://www.laverdad.es/murcia/ciudad-murcia/murcia-primera-gran-20201130133834-nt.html

Mašek, T. A. & Veckie, E. & Walter, V. V. (2015): Aplications of penta helix model in economic development. *EconPapers, Economy of eastern Croatia yesterday, today, tomorrow*, (4), pp. 385-393.

Orden TMA/957/2021 de 7 de septiembre, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la elaboración de proyectos piloto de planes de acción local de la Agenda Urbana Española y la convocatoria para la presentación de solicitudes para la obtención de las subvenciones por el procedimiento de concurrencia competitiva. *Boletín Oficial del Estado*, 219 de 13 de septiembre de 2021, 111605 a 111624. https://www.boe.es/eli/es/o/2021/09/07/tma957

Rando, B. E. (2022): La gobernanza multinivel en las nuevas Agendas Urbanas: particular referencia a su instrumentación en España. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, 9(1), pp. 5-24. https://doi.org/10.14409/redoeda.v9i1.11194

Universidad de Murcia (2021): La UMU y el Ayuntamiento de Murcia se unen para crear la Cátedra de Agenda Urbana y Desarrollo Estratégico Local. *Sala de Prensa Universidad de Murcia*. https://www.um.es/web/sala-prensa/-/la-umu-y-el-ayuntamiento-de-murcia-se-unen-para-crear-la-c%C3%A1tedra-de-agenda-urbana-y-desarrollo-estrat%C3%A9gico-local

Verde, M.C. & García, P.C. (2020): La planificación territorial en la ciudad de Murcia la Agenda Urbana Murcia 2030. *Equipamientos y servicios municipales*, 192 (abril-junio), pp. 128-135.

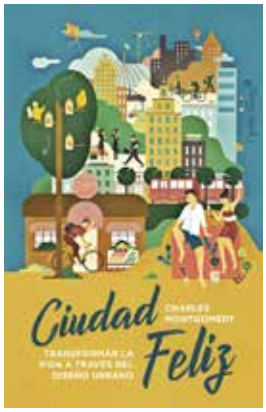
7. Listado de Acrónimos/Siglas

ARS	Análisis de Redes Sociales
AUE	Agenda Urbana Española
DAFO	Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
UMU	Universidad de Murcia

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.transportes.gob.es/informacion-para-el-ciudadano/bibliotecas-de-acceso-publico/biblioteca-general-del-ministerio-de-fomento



Ciudad feliz. Transformar la vida a través del diseño urbano

Charles Montgomery. Traducción de Blanca Gago. Editores: Capitán Swing, 2023; Tapa rústica con solapas; 22 x 14 cm; 416 pp.; ilustraciones en B/N; 25 €; ISBN 9788412619812

Un viaje por todo el mundo y una exploración reveladora de cómo las ciudades pueden hacer -y hacen- que seamos más felices. *Ciudad feliz*, de Charles Montgomery, está revolucionando la forma de concebir la vida urbana.

Tras décadas de expansión descontrolada, más personas que nunca están volviendo a la ciudad. La vida urbana densa se ha prescrito como la panacea para la crisis medioambiental y de recursos de nuestro tiempo. ¿Pero es mejor o peor para nuestra felicidad? ¿Son el metro, las aceras y las torres de apartamentos una mejora respecto a la dependencia del coche en los suburbios?

El galardonado periodista Charles Montgomery encuentra respuestas a estas preguntas en la intersección entre el diseño urbano y la emergente ciencia de la felicidad, durante un estimulante viaje por algunas de las ciudades más dinámicas del mundo. Conoce al visionario alcalde que introdujo un autobús “sexy” para aliviar la ansiedad por el estatus en Bogotá; al arquitecto que trasladó las lecciones de las ciudades medievales de la Toscana a la ciudad de Nueva York de hoy en día, al activista que convirtió las autopistas urbanas de París en playas; y a un ejército de suburbanistas estadounidenses que han modificado el diseño de sus propias calles y barrios. Con nuevos conocimientos de psicología, neurociencia y los propios experimentos urbanos de Montgomery, *Ciudad feliz* revela cómo las ciudades pueden moldear nuestros pensamientos y nuestro comportamiento. El mensaje es tan sorprendente como esperanzador: si adaptamos las ciudades y nuestras propias vidas a la felicidad, podemos afrontar los urgentes retos de nuestra época. La ciudad feliz puede salvar el mundo y todos podemos ayudar a construirla.

Índice de contenidos:

- 1. El alcalde de la felicidad
- 2. La ciudad siempre ha sido un proyecto de felicidad
- 3. El (fracturado) escenario local
- 4. Cómo llegamos hasta aquí
- 5. Equivocaciones
- 6. Cómo acercarnos
- 7. Convivencialidades
- 8. Movilidades urbanas I. Qué sentimos al movernos y por qué nos sentimos mejor
- 9. Movilidades urbanas II. Libertad
- 10. ¿Para quién es la ciudad?
- 11. Todo está conectado con todo
- 12. Reformar la dispersión
- 13. Salva a tu ciudad para salvarte a ti mismo
- Epílogo. El principio
- Agradecimientos

Charles Montgomery es escritor y urbanista. Sus galardonados ensayos combinan reportajes de investigación con historias reales para explorar la conexión entre cultura, ciencia, diseño y bienestar humano. Su primer libro, *The Last Heathen*, ganó el Premio Charles Taylor de no ficción literaria en 2005, entre otros galardones. Sus artículos aparecen regularmente en medios como *The Guardian, Reader's Digest, Salon, The Globe and Mail, The National Post, The Walrus, Quartz, Dwell, Fastco, Canadian Geographic, Outside, Explore, Canadian Business y The South China Morning Post*. En sus investigaciones, colabora en diversos experimentos basados en la ciencia del bienestar humano que nos desafían a mirar nuestras ciudades y a nosotros mismos de formas totalmente nuevas. Montgomery es cofundador de Happy Cities, un equipo interdisciplinar que utiliza la evidencia, el compromiso y el diseño para fomentar comunidades más felices, saludables e inclusivas, que ha ayudado a transformar espacios urbanos en cuatro continentes. El Instituto Canadiense de Urbanistas concedió a Happy Cities el Premio a la Planificación de Comunidades Saludables 2020.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

Madrid industrial. Rutas por el patrimonio productivo de Carabanchel, Usera y Villaverde

Sálvora Feliz y Juan Tur. Ediciones Asimétricas, 2022; Tapa blanda; 21 x 15 cm; 48 pp.; ilustraciones en monocolor; 12 € (cada guía); ISBN 8419050393; 8419050105; 8419050407; 8419050415.

Madrid Industrial es un proyecto de investigación y puesta en valor del patrimonio productivo de Madrid, enfocado al estudio de los polígonos creados durante el desarrollismo industrial propio de la segunda mitad del siglo XX, situados en la corona periférica de la ciudad. Se presenta así esta colección concebida como una guía ilustrada del patrimonio industrial y estructurada a lo largo de

rutas peatonales y rodadas que promueven el conocimiento de los distintos distritos a través de estas construcciones.

Las guías permiten conocer la historia y las características detrás de cada una de las construcciones, donde la información de cada edificio se ha sintetizado para ofrecer una visión contemporánea de este patrimonio olvidado, presentándose como un legado de gran valor a tener en cuenta para su futuro desarrollo. Los distritos elaborados son Carabanchel, Usera y Villaverde.

Índice de contenidos:

- Madrid industrial. Guía del patrimonio productivo Carabanchel. Ruta CA1
- Madrid industrial. Guía del patrimonio productivo Usera. Ruta US1
- Madrid industrial. Guía del patrimonio productivo Villaverde. Ruta VI1
- Madrid industrial. Guía del patrimonio productivo Villaverde. Ruta VI2

Sálvora Feliz es arquitecta y Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados en la Línea de Procesos de Innovación Tecnológica en Arquitectura por la Universidad Politécnica de Madrid, donde realiza actualmente su doctorado con una investigación sobre Infraestructuras residenciales XL: edificios de vivienda en la gran escala desde 1929. Es profesora ayudante del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y ha sido profesora invitada en varias universidades.

Juan Fur es arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), donde es Profesor Asociado en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Desde 2014, codirige también el Taller de Urbanismo Avanzado del Máster en Arquitectura de la Universidad Nebrija, como laboratorio de diseño e investigación sobre las relaciones entre los paisajes de transición energética, la regeneración de terrenos industriales obsoletos y los desarrollos urbanos sostenibles. En lo profesional, dirige su oficina WALK, práctica con la que ha obtenido numerosos primeros premios en concursos internacionales de transformación urbana.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

El urbanismo que viene. El urbanismo productivo frente al urbanismo especulativo

Vicente Joaquín García Nebot. Editorial: El consultor de los ayuntamientos, 2023; Tapa rústica con solapa; 22 x 17 cm; 248 pp.; ilustraciones en B/N; 37,44 €; ISBN 9788470529184

El enfoque actual del urbanismo español y valenciano se aleja de los antiguos vicios del sistema que fomentaba la especulación inmobiliaria y no puede volver a ellos. La propuesta de este libro supone desde la práctica y desde una visión política del urbanismo que ya se ha puesto en marcha, un nuevo urbanismo sostenible ambiental y económicamente, capaz de luchar contra los grandes retos a los que nos vemos abocados en este futuro incierto por el cambio climático.

El urbanismo valenciano se ha caracterizado por generar fórmulas jurídicas novedosas que permitieran superar las dificultades que el tradicional urbanismo español imponía al crecimiento y

conservación de nuestras ciudades. En el periodo 2015-2023 se está transformando el urbanismo valenciano hacia un urbanismo productivo, democrático, transparente, ágil, digitalizado y respetuoso con la perspectiva de género y la participación pública.

En este libro el autor propone un urbanismo público, digital y con ello su transformación en un urbanismo moderno y cuya información fluirá gratuitamente para toda la ciudadanía, profesionales y promotores.

Índice de contenidos:

- Capítulo I. La situación territorial del país
  - Desequilibrios y descoordinación
  - La necesaria revisión de la estrategia territorial de la Comunitat Valenciana
- Capítulo II. Propuestas de reequilibrio y revisión de la estrategia territorial de la Comunitat Valenciana
  - Cambios normativos necesarios
- Capítulo III. Un urbanismo sostenible
  - El urbanismo verde
  - La sostenibilidad a través del concepto «Smartcity»
  - Urbanismo sostenible y viable económicamente
- Capítulo IV. Un urbanismo democrático, público y productivo
  - Un urbanismo democrático
  - Un urbanismo público
  - Un urbanismo industrial atractivo para las inversiones
- Capítulo V. Un urbanismo ágil
  - Una tramitación administrativa controlada, pero sin trabas
  - La obligatoria digitalización
  - Las entidades colaboradoras
- Capítulo VI. Un urbanismo diferente: las agendas urbanas
  - La agenda rural y urbana valenciana (ARUV)
- Capítulo VII. La disciplina urbanística del siglo XXI
  - Soluciones a un problema histórico: las viviendas ilegales en suelo no urbanizable
  - La minimización individualizada (DSI)
  - La segunda parte de la solución al problema: la Agència Valenciana de Protecció del Territori
  - La disciplina en la ciudad consolidada
  - Parc Sagunt ejemplo de urbanismo productivo

Vicente Joaquín García Nebot es Técnico de Administración General del Ayuntamiento de su pueblo natal, es abogado urbanista desde 1992, Técnico Especialista en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente y Técnico Especialista en Gestión Urbanística y Territorial, por el Departamento de Urbanismo de la Universidad Politécnica de Valencia desde 1993 y Master en Planificación Territorial, Medioambiental y Urbana, desde 1994. Humorista gráfico del periódico MEDITERRANEO de Castellón, del Periódico de Aquí, y de los periódicos digitales Elperiodic.com y Mundo Financiero. Colaborador y tertuliano de «La ventana» Cadena SER Valencia y Radio Castellón hasta 2015. Y colaborador del diario MEDITERRÁNEO como columnista desde 2008 hasta la actualidad. Director General de urbanismo de la Generalitat Valenciana desde 2019 hasta 2023 es un urbanista convencido de que el urbanismo es mucho más que el planeamiento, la gestión o la disciplina urbanística, el urbanismo es la creación de la ciudad y, para ello, el nuevo instrumento de las Agendas Urbanas es, sin duda, la herramienta urbanística del futuro.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

Habitar la norma. Proyecto de vivienda y sistemas normativos

Fernando Nieto. Diseño Editorial, 2021; Colección: Textos de Arquitectura y Diseño. Tapa rústica con solapa; 21 x 15 cm; 338 pp.; ilustraciones en B/N; 19,00 €; ISBN 9781643605104

El presente libro aborda la relación entre el proyecto de vivienda y las normas que lo regulan, esta relación requiere una actualización constante para adaptarse a los cambios socioculturales. Este es el tema central del libro, partiendo de una propuesta metodológica que relaciona la normativa y los sistemas domésticos, centrándose en el contexto español, con algunos ejemplos internacionales.

La escala de trabajo es triple, desde la célula doméstica hasta la escala urbana pasando por el edificatorio como base de la vida en comunidad.

El libro se estructura en cuatro capítulos que desarrollan cinco aproximaciones a la vivienda desde la disciplina del proyecto arquitectónico.Se completa con textos introductorios sobre la normativa y su función social, de forma general y de forma específica revisando el contexto arquitectónico europeo desde la mitad del siglo XIX hasta el fin de las vanguardias.

Índice de contenidos:

- Habitar la norma: experimentar, mesurar, proyectar (por José Morales)
- Introducción
- Norma y sociedad. Legislar para la excepción
- Tipificación vs. Objeto en la vivienda en serie de las vanguardias europeas
- Normalización y proyecto de vivienda en la primera modernidad española
- Especies de espacios
  - Espacio disuelto. Gifu
  - Espacio negociado. Plus
  - Espacio transitorio. VSDsD
  - Espacio tecnificado. Next 21
  - Espacio domesticado. Walden 7
- El Sistema como norma
  - Sistema de optimizaciones tipológicas
  - Sistema de patrones de privacidad
  - Sistema de acuerdos y soportes
  - Sistema de infraestructuras domésticas
  - Sistema de utopías domésticas
- Normativa y codificación
  - Sobre la forma y la organización
  - Sobre los límites
  - Sobre el tiempo
  - Sobre la técnica
  - Sobre la domesticidad y el confort

- Normativa y estrategias de proyecto
  - Proyectar el vació. Lo difuso
  - Engrosar el límite. Lo espeso
  - Incorporar el tiempo. Lo reversible
  - Adaptar la técnica. Lo equipado
  - Integrar el confort espacial. Lo domesticado
- Hacia una nueva normativa de vivienda
- Bibliografía

Fernando Nieto es arquitecto, investigador y docente. Se tituló como arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Valladolid (2004). Doctor Arquitecto por el Departamento de la Universidad Politécnica de Madrid (ETSAM-UPM, 2014, Sobresaliente Cum Laude con Mención Internacional) con una tesis titulada *Normalizar la utopía. Un proyecto de sistematización de la normativa en vivienda social,* dirigida por Juan Herreros. En esa misma universidad realizó el Máster en Vivienda Colectiva (2006). Ha sido investigador predoctoral en la Escuela Politécnica federal de Zúrich (EHT, 2013-2014) e investigador postdoctoral y profesor de Proyectos Arquitectónicos en la Universidad Aalto en Helsinki (2014-2018). Desde 2018 es investigador y profesor de Proyectos Arquitectónicos en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Tempere (Finlandia). Sus proyectos y obra construida han sido premiados, en los VIII Premios de Arquitectura de Castilla y León, los V Premios Enor de Arquitectura y el Museo de Arte Contemporáneo Español Patio Herreriano de Valladolid. Ha obtenido becas de investigación como la beca de excelencia de la Confederación Suiza para investigadores y artistas extranjeros. Su trabajo de investigación ha sido publicado en diversos medios, obteniendo el primer premio de investigación en la XIV Bienal Española de Arquitectura y Urbanismos y siendo finalista en el XI Concurso Bienal de Tesis de Arquitectura arquia/tesis de la Fundación Arquia. Es coeditor y miembro fundador de la plataforma de investigación Hipótesis, premiada en la XIII Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo, la VIII Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo, y los Premios FAD de Pensamiento y Crítica 2016.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

Renombrar la arquitectura en su evolución técnica, formal y ética

Josep Maria Montaner. Editorial GG, 2023. Tapa rústica con solapa; 21 x 15 cm; 296 pp.; 24,90 €; ISBN 9788425234651

La finalidad de este nuevo libro de Josep Maria Montaner es revisar los conocimientos de la arquitectura para renombrarlos y reconceptuarlos como herramientas útiles para el futuro. El autor ha escogido el verbo renombrar, entre los distintos verbos posibles, no para cambiarle el nombre a nada, sino para renombrar en tres sentidos.

En primer lugar, considera importante visibilizar y reconocer autores y autoras olvidados, especialmente mujeres, y de otros ámbitos geográficos distintos de Europa o Norte América. El segundo sentido es ir a las raíces para reinterpretar conceptos históricos, hechos y obras y poder entender el contexto actual. Y, en tercer lugar, reconocer la importancia del uso del lenguaje y del modo de nombrar a las cosas e incorporar conceptos recientes, especialmente procedentes del feminismo y del ecologismo y que son necesarios para la evolución de la arquitectura y el urbanismo.

Este libro se estructura en tres partes. La primera de ellas recoge siete ensayos en torno a la construcción de la historia de la arquitectura moderna, desde la Ilustración, que se desarrolla a lo largo del siglo XIX, hasta las vanguardias de principios del siglo XX, con dos personajes fundamentales, Antoni Gaudí y Walter Benjamin, desde cuyas obras se vislumbró el futuro. En la segunda parte se renombran algunos temas de la teoría de la arquitectura contemporánea tales como la construcción modular, la recurrencia a la cultura popular, la recuperación de la historia a través de la depuración de la memoria y el énfasis en los valores éticos en la ciudad y en la arquitectura. Y la tercera parte se centra en cuestiones metodológicas actuales, con el reto que supone incorporar el feminismo y el ecologismo, lo que genera mayor diversidad que hay que tener en cuenta en la revisión de los métodos de investigación.

Índice de contenidos:

- Presentación
- Primera parte
  1. La recurrente búsqueda del orden
  2. Sistemas de enseñanza: beaux-arts y politécnico
  3. Conciencia de la historia y construcciones historiográficas
  4. Lógica de la técnica y metafísica de la planta libre
  5. Tectónica, estereotómica y atectónica en la obra de Antoni Gaudí
  6. Iluminaciones benjaminianas
  7. Las vanguardias abstractas: confluencias, eclosión y contradicciones
- Segunda parte
  8. Artefacto industrial, sistema modular y viviendas de emergencia
  9. Retorno al realismo y a la cultura popular
  10. De la historia a la memoria
  11. Valores éticos en la ciudad
  12. Ética en la arquitectura contemporánea
  13. Interpretaciones de la decadencia
- Tercera parte
  14. La construcción de los relatos feministas en la arquitectura
  15. Relato ecologista: del modelo piramidal al horizontal, en red y sistémico
  16. La evolución pragmática de la crítica de arquitectura
  17. Características y diversidad de los nuevos pragmatismos
  18. Métodos de investigación y crítica: la construcción de nuevos relatos
  19. Hacia una nueva relación entre la teoría y la práctica
- Epílogo
- Agradecimientos y publicaciones previas
- Índice temático
- Índice onomástico

Josep María Montaner es doctor arquitecto y catedrático de Teoría e Historia en la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB-UPC), donde ha codirigido el máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI. Ha sido profesor invitado en diversas universidades de Europa, América y Asia, y es autor de numerosos artículos y publicaciones, entre los que destacan *Arquitectura y política* (2011, con Zaida Muxí), *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción* (2014), *La condición contemporánea de la arquitectura* (2015), *Política y arquitectura* (2020, con Zaida Muxí), *La modernidad superada* (2021, 4ª ed.), *Arquitectura y crítica* (2022, 4ª ed.), todos ellos publicados por esta editorial. Colaborador habitual en revistas de arquitectura, en junio de 2015 fue nombrado concejal de Vivienda y concejal del distrito de Sant Martí en el Ayuntamiento de Barcelona, cargo que desarrolló hasta 2019.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

Manual técnico. Planeamiento urbanístico de sistemas alimentarios agroecológicos

Marian Simón Rojo. Editorial Red de municipios por la agroecología, 2022. Tapa rústica; 25 x 17,5 cm; 144 pp.; ISBN 978-84-124934-0-5

Este manual de "Planeamiento Urbanístico de Sistemas Alimentarios Agroecológicos" ha sido elaborado desde el GIAU+S (Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad) de la Universidad Politécnica de Madrid, en el marco del Grupo de Trabajo sobre Alimentación y Urbanismo de la Red de municipios por la agroecología con el apoyo del Ayuntamiento de Valencia, cuyas sesiones y discusiones ha alimentado y enriquecido el contenido de este texto.

En el manual se presentan recursos y experiencias con las que la ordenación urbana y territorial puede mediar entre los procesos ecológicos y los procesos sociales, entre el metabolismo humano, el urbano y el territorial para avanzar en la transición a sistemas alimentarios agroecológicos. Se abordan cuestiones como ¿necesita la agroecología una organización espacial diferente? ¿Se puede plantear desde el planeamiento la regeneración de suelos? ¿Las normas urbanísticas pueden poner límites a los establecimientos de comida basura?

Está destinado a personal técnico y/o con capacidad decisoria de diferentes niveles de las Administraciones públicas, profesionales de la ordenación territorial y el urbanismo y también para organizaciones y personas interesadas en procesos de transición agroecológica.

Índice de contenidos:

- Prefacio
- 1. Introducción. Ordenación del territorio en clave agroecológica
  - 1.1. La agroecología en los sistemas alimentarios sostenibles
  - 1.2. Qué se puede hacer desde los planes de ordenación
  - 1.3. Figuras legislativas en las que enraizar la transición agroecológica
- 2. La Protección del suelo en los planes de ordenación
  - 2.1. El suelo no urbanizable y los instrumentos de ordenación
  - 2.2. La agroecología en las áreas de suelo no urbanizable de protección y en las ordenanzas
  - 2.3. Los suelos urbanizables
- 3. Reorganizar la cadena alimentaria. Regulación de usos en escenarios de transición
  - 3.1. Recuperar grados de autonomía ecología en el no urbanizable
  - 3.2. Entre la granja y la mesa
  - 3.3. Encadenamientos productivos en los sistemas relocalizados
- 4. Impulso público: redes y servicios públicos
  - 4.1. Los espacios libres, espacios de producción
  - 4.2. Infraestructuras agroecológicas y servicios esenciales
  - 4.3. Equipamientos públicos para recuperar sistemas alimentarios locales
- 5. ¿Por dónde empezar?
  - 5.1. ¿Cálculos en clave de autosuficiencia?
  - 5.2. Recomponer redes y estructuras
  - 5.3. Sistemas de indicadores: Diagnóstico, evaluación y monitoreo
- Bibliografía
- Índices de términos
- Legislación, normas y planes

Marian Simón Rojo es arquitecta y profesora en el departamento de Urbanística y Ordenación del territorio en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid (ETSAM-UPM). Forma parte del Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad (GIAU+S). Es autora de numerosos artículos y publicaciones. Entre sus últimas colaboraciones destaca "Los planes de ordenación urbana y territorial desde la lógica de sistemas alimentarios sostenibles" artículo incluido en *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales,* en el monográfico de 2023 dedicado a "El planeamiento urbano en España: crisis y desafíos de futuro".

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

Contra lo común. Una historial radical del urbanismo

Álvaro Sevilla-Buitrago. Alianza Editorial, 2023. Tapa rústica con solapa; 23 x 15 cm; 368 pp.; 23,27 €; ISBN 978-8411484039

A lo largo de los cuatro capítulos de este libro y en un recorrido de tres siglos del mundo occidental, el autor nos propone una reflexión radical sobre el urbanismo. En primer lugar, cuestionando que el origen de la planificación urbanística surja con la aparición de las grandes ciudades a partir de la segunda mitad del siglo XIX, sino que existen procesos estrechamente relacionados con el desarrollo de las zonas rurales que van perdiendo su carácter comunal en favor de la iniciativa privada.

En el segundo capítulo, utilizando como base los casos de Nueva York y Chicago, se nos presenta el modo en el que las ciudades se industrializan y empiezan a segregarse socialmente, acumulándose en las periferias antiguos campesinos y trabajadores migrantes. Es este un periodo de disturbios, huelgas y manifestaciones que contribuye a aumentar la segregación de los barrios de las clases medias y altas.

En el tercer capítulo y ya adentrándonos en el siglo XX, se nos plantea como Berlín, tras la Primera Guerra Mundial, se propone volver a ubicar Alemania en el mapa mundial. El nuevo Berlín era una promesa para la clase media emergente, apareciendo en el centro el sector terciario y a, con el auge del ferrocarril, desplazando el sector productivo a las afueras. También las clases acomodadas se desplazan y en torno ellos aumentan las inversiones. Es un análisis exhaustivo de Berlín en los años 20 del siglo pasado.

Por último, centrándose en los movimientos sociales en Milán, en los últimos años del siglo XX y la primera década de este, donde se plantean buscar nuevas formas de planificación para época de crisis y se reclama el "derecho a decidir cómo se gestiona la ciudad". Para ello se tira del recurso de la creatividad colectiva para poner en práctica estrategias que siguen teniendo vigencia hoy en día, como por ejemplo, la deslocalización de fábricas fuera de las aglomeraciones tradicionales o la creciente terciarización y gentrificación de los núcleos históricos quedando en manos de los poderes financieros e inmobiliarios.

Podemos resumir que **Contra lo común** se adentra en la urbanización capitalista y la lucha de las clases populares por construir lugares más democráticos.

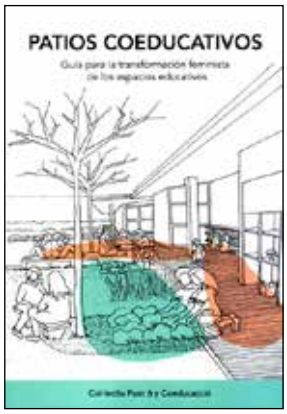
Índice de contenidos:

- Introducción. El urbanismo como proyecto histórico
- Capítulo 1. Tierra comunal y acumulación primitiva: los hinterlands ingleses y el origen de la planificación
- Capítulo 2. Los comunes de la publicidad: el auge de la reforma urbana en Nueva York y Chicago

- Capítulo 3. Construir comunidad en la ciudad-mundial: las luchas por la centralidad en el Berlín de la República de Weimar
- Capítulo 4. La captura de la creatividad: movimientos sociales y planificación neoliberal en Milán
- Conclusión. Hacia una reapropiación del urbanismo
- Agradecimientos

Álvaro Sevilla-Buitrago es profesor de urbanismo en la Universidad Politécnica de Madrid. Su trabajo combina diversas tradiciones de teoría urbana, historia y geografía crítica, prestando especial atención a la influencia de la urbanización, el diseño y las políticas urbanísticas en las dinámicas de cambio social. Autor de más de cincuenta capítulos de libro y artículos en revistas como *Antipode, The Architectural Review, Cities, Planning Perspectives, Social and Cultural Geography* o *Society and Space*, también ha intervenido en numerosos foros académicos y sociales a nivel internacional y ha recibido diversas becas y distinciones, incluyendo la condición de Fulbright Scholar en la Universidad de Harvard. Antes de dedicarse a la investigación y la docencia ejerció como urbanista durante más de una década.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU



Patios coeducativos. Guía para la transformación feminista de los espacios

Adriana Ciocoletto (Col-lectiu Punt 6) y Alba González Castellví (Coeducacció) (Coord.). Virus Editorial, 2020. Tapa rústica con solapa; 21 x 14,5 cm; 126 pp.; 17 €; ISBN 9788409204137

Col-lectiu Punt 6 y Coeducacció son dos cooperativas feministas que trabajan conjuntamente a partir de la confluencia de disciplinas, compartiendo conocimientos, metodologías y experiencias. Este trabajo es el fruto de un trabajo conjunto iniciado en 2015 que se nutre de los trabajos que ambas entidades llevan desarrollando desde sus propias disciplinas. En concreto, del trabajo realizado durante dos cursos escolares 2016/2018 en las escuelas Baró de Viver y Drassanes de Barcelona en el marco de un proyecto subvencionado por el área de Educación para la Justicia Global del Ayuntamiento de Barcelona. Ha sido galardonado con el Premio Ciudad de Barcelona de Educación 2018.

Esta guía es una propuesta metodológica para el cambio y la reflexión que ofrece herramientas para realizar esta transformación de forma comunitaria y se dirige a todas las personas que estén interesadas en poner una mirada feminista en el patio del colegio para trabajar desde este espacio en la transformación coeducativa de la escuela y de los espacios educativos.

Para las autoras, los patios coeducativos son espacios diseñados físicamente y concebidos colectivamente que promueven las relaciones igualitarias y buscan romper con las jerarquías sociales establecidas. Son un proceso vivo y dinámico, en constante revisión, una senda para el cambio que implica tanto los espacios interiores como exteriores, y que se convierte en la semilla para transformar las relaciones de género que se perpetúan en nuestra sociedad y que se reflejan desde la infancia.

Índice de contenidos:

- Prólogo compartido
- Capítulo 1 | Introducción
- Capítulo 2 | Patios coeducativos: ¿Cómo lo hacemos?

- Fase 1: Creamos comunidad y cambiamos la mirada
- Fase 2: Observamos, analizamos y cuestionamos
- Fase 3: Repensamos, reequilibramos y transformamos
- Fase 4: Valoramos y acompañamos
- Preguntas de autoevaluación coeducativa en los patios (PACpa)

• Bibliografía y recursos
• Anexos: Herramientas y otros materiales de soporte

Col·lectiu Punt 6. Cooperativa de arquitectas, sociólogas y urbanistas, formada actualmente por Roser Casanovas, Adriana Ciocoletto, Marta Fonseca, Sara Ortiz Escalante y Blanca Valdivia. Integrada por mujeres de procedencias diversas y con más de quince años de experiencia local, estatal e internacional, Punt 6 es actualmente una de las referencias fundamentales de la crítica y la práctica del urbanismo feminista. Desde su nacimiento en 2005, sus integrantes han impartido talleres, elaborado guías, trabajos de docencia, investigaciones y consultorías urbanas, auditorías de género, y un conjunto de proyectos encaminados a llevar a cabo, de manera real, las transformaciones necesarias para vivir en ciudades más inclusivas, donde sus habitantes sean protagonistas.

Coeducacció es una cooperativa de trabajo sin ánimo de lucro formada por 3 socias, una trabajadora y varias colaboradoras, procedentes de diferentes disciplinas. Trabajan para la transformación educativa desde una perspectiva de género interseccional y lo hacen a partir del acompañamiento, la formación y el asesoramiento del personal educativo y técnico.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

Barrios vulnerables. Repensando el bienestar, los cuidados y la vulnerabilidad desde el territorio.

Margarita Barañano Cid, Marta Domínguez Pérez, Jose Antonio Santiago García (eds). Ed. Catarata, Madrid; 2023; tapa blanda; 14x22cm; 269 p.p.; 19,50 €; ISBN: 978-84-1352-866-3

Este libro, formado por diferentes capítulos fruto del proyecto de investigación COMURES, pone el foco sobre la relación entre el sistema de provisión de cuidados y bienestar y el territorio. La investigación está basada en una serie de barrios de la ciudad de Madrid considerados vulnerables, aunque en diferentes grados y formas, donde se han realizado entrevistas a dos perfiles: vecinos e informantes clave. La novedad de esta investigación radica en la visión integrada de tres elementos que hasta ahora no habían sido considerados de forma conjunta: la escala espacial y temporal; el conglomerado de servicios públicos, privados, familiares y comunitarios orientados a proveer de cuidados y bienestar; y la consideración del arraigo y las movilidades residenciales como soportes socioexistenciales que sustentan la provisión de cuidados en los barrios vulnerables.

En las últimas décadas se ha producido un retroceso generalizado en los estados de bienestar europeos. No obstante, en aquellos que siguen el modelo familiarista, como el español, este repliegue ha afectado de manera más pronunciada a su población, incrementando aún más si cabe las responsabilidades que recaen sobre las familias y, especialmente, sobre las mujeres. El imperativo de satisfacer las necesidades de cuidados y bienestar que sustenten la vida ha incrementado la importancia del tejido social en los barrios, pues ha sido la forma en que las personas han podido suplir los vacíos que las administraciones públicas y el mercado no han llenado. De esta manera, se ha

producido una territorialización del cuidado a escala de barrio, de especial relevancia en aquellos que son más vulnerables.

Así, en contra de las tesis que atribuyen un cada vez menor papel de lo local frente al protagonismo de las fuerzas globalizadoras y transnacionales, la investigación llevada a cabo para la conformación de este libro demuestra que en los contextos más vulnerables la dimensión local toma un papel central. Ésta resulta clave en la movilización de recursos para la superación de circunstancias adversas, tanto de la cotidianeidad como puntuales en el caso de la pandemia. Estos cuidados se producen a través de intercambios entre diferentes actores y agentes sociales que forman todo un entramado de ayuda mutua, que es a la vez causa y consecuencia del arraigo local.

Los procesos de gentrificación y turistificación han dificultado enormemente el acceso a la vivienda de los jóvenes y hogares más vulnerables en la última década. Así, estos procesos empeoran las condiciones de vida de las personas, bien a través de su desplazamiento y consiguiente pérdida de redes de apoyo, bien a través del sacrificio que supone resistir al desplazamiento para evitar la pérdida de éstas. Esta última estrategia, analizada aquí, pone de relieve la importancia del barrio como soporte socioexistencial y del arraigo como configurador del espacio urbano. Así, el análisis que se realiza en este libro a través de las entrevistas a las vecinas e informantes clave de los barrios, pone de relieve cómo la vinculación entre estas redes de cuidados y el arraigo local hacen de los barrios un elemento fundamental para el desarrollo de la vida, especialmente en situaciones de mayor vulnerabilidad.

Índice de Contenidos:

- Presentación. Territorio, vulnerabilidad, bienestar y cuidados.
- Capítulo 1. Ayuda mutua en el barrio. De los hogares a las redes vecinales.
- Capítulo 2. Jóvenes en barrios vulnerables. Experiencias y soportes urbanos.
- Capítulo 3. Movilidades. Arraigos y sentidos de lugar de jóvenes en barrios vulnerables.
- Capítulo 4. Orden espacial generizado: des/reconfiguraciones en los hogares durante la pandemia Covid.
- Capítulo 5. Cuidados, arraigos y arreglos en el barrio de embajadores/Lavapiés.
- Capítulo 6. Arraigo y gentrificación en el barrio de Bellas Vistas de Madrid.
- Capítulo 7. Entre el espacio social y el espacio físico. Arraigo y desplazamiento en el barrio de San Isidro de Madrid
- Epílogo. El impacto de los barrios vulnerables de los cambios en la prestación de cuidados en el régimen de bienestar.
- Anexo. Relación de entrevistas realizadas en el proyecto COMURES.
- Sobre los autores y las autoras.

COMURES es un proyecto de investigación multidisciplinar de personas expertas en sociología, análisis socio-espacial, urbanismo y arquitectura. Así, en este libro han participado profesores y estudiantes de doctorado de distintas universidades (Universidad Complutense de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Almería, Universidad de Zaragoza, Universidad Rey Juan Carlos) y que pertenecen a los diferentes grupos e institutos de investigación que forman parte de este proyecto: Grupo de Estudios Socio-Culturales Contemporáneos (GRESCO), Grupo de Investigación de Sociedad, Medioambiente y Territorio (GISMAT) y Interdisciplinary Lab of Complex Urban and Regional Spatial Processes (LoCUS). Todos ellos trabajan e investigan temas relacionados con la ciudad y el territorio desde diversas perspectivas: el género, la arquitectura, el urbanismo, la vulnerabilidad o la desigualdad.

Margarita Barañano Cid es profesora titular del Departamento de Sociología Aplicada de la UCM, codirectora de GRESCO y miembro de los institutos TRANSOC e INSTIFEM de la UCM. Fue la investigadora principal del proyecto COMURES.

José Santiago es profesor titular en el Departamento de Sociología Aplicada de la UCM, director del Instituto TRANSOC y de GRESCO.

Marta Domínguez es profesora titular del Departamento de Sociología Aplicada de la UCM, codirectora de GISMAT, miembro del Instituto TRANSOC y coordinadora de VUPACI, proyecto predecesor de COMURES.

Margarita Barañano Cid
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

Acuse de recibo

Vol. LVI Año 2024

Todas las publicaciones recibidas están catalogadas y disponibles para consulta en la Biblioteca General del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible:

https://www.fomento.gob.es/WebOpacinternet/abnetcl.exe/O7014/ID6c8c3045?ACC=101

1. Economía urbana y regional

Economistas: 182 y 183 diciembre 2023 185 mayo 2024 Colegio de Economistas Madrid

2. Urbanismo

Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente: 364 septiembre-octubre-23 365-366 noviembre-diciembre-23 367 enero-febrero 2024 368 marzo 2024 369 abril-mayo 2024 371 julio-agosto 2024 372 septiembre 2024 RDU Revistas Especializadas, S.L. Madrid

Urbanisme, ville/société/cultures:. Numéro spécial 4-noviembre 2023. 434 noviembre-diciembre. Hors-Série 78 (diciembre 2023). 435 enero-febrero 2024; 436 marzo-abril 2024; Suplemento 436 marzo-abril 2024; Hors-Série 79; 437 mayo-junio 2024; 438 julio-agosto 2024 ;439 septiembre-octubre 2024; Suplemento 439 septiembre-octubre 2024

3. Varios

Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid: nº 27 (2023): “Culturas jurídicas y arquetipos de jueces”.

Actualizado a 31 de octubre de 2024

Índices de Ciudad y Territorio Estudios Territoriales

Vol. LVI Año 2024
Números 219 a 222 año 2024 (cuarta época)

1. ***Índice cronológico***: con los 72 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 2024

1. Índice cronológico de números y artículos

N.º 219, VOL LVI. primavera 2024

• **ESTUDIOS**

838 «Estrategias de transición ecosocial desde la arquitectura y el turismo: proyectos de desurbanización y recuperación ecológica en destinos costeros»

José María Romero-Martínez & Alejandro Del-Castillo-Sánchez & Yolanda Romero-Padilla

219: 7-26. Palabras Clave: Transición ecosocial; Desurbanización; Soluciones basadas en la naturaleza; Destinos costeros; Gestión del turismo sostenible.

839 «Ordenación territorial: una alternativa conceptual para la contención frente al modelo de expansión ilimitada»

Luis Pérez-Lores

219: 27-48. Palabras Clave: Territorio; Sostenibilidad; Decrecimiento; Capacidad; Necesidad.

840 «Posibilidades y límites de la ordenación territorial mediante instrumentos especiales: el caso de Aragón»

Eugenio Antonio Climent-López

219: 49-70. Palabras Clave: Ordenación del territorio; Desequilibrio territorial; Instrumento especial; Policentrismo; Aragón.

841 «Medición de las confluencias espaciales en el centro histórico de Sevilla: peatonalización, comercio y turismo»

Irene N. Franco & Concepción Foronda-Robles

219*:* 71-88. Palabras Clave: Peatonalización; Comercio; Turismo; Centros Históricos.

842 «Los proyectos de la Obra Nacional de Construcción en Granada (1937-1951): tres grupos de viviendas económicas en la génesis de la periferia contemporánea»

Marta Rodríguez-Iturriaga

219: 89-114. Palabras Clave: Obra Nacional de Construcción; Periferia; Viviendas económicas; Guerra Civil; Colonia residencial.

843 «Plataforma ARADOS: una metodología de diagnóstico urbano participativo aplicada a un proyecto de innovación empresarial desarrollado en el ámbito rural (Valladolid)»

Sara González-Álvarez & Mª Rosario Del-Caz-Enjuto

219: 115-130. Palabras Clave: Innovación rural; Envejecimiento; Urbanismo participativo; Vida independiente.

844 «La racionalidad procedimental frente a la sustantiva en la valoración económica de estructuras urbanas con protección cultural: Cartagena (Murcia)»

María Dolores Pujol-Galindo & Gema Ramírez-Pacheco

219: 131-146. Palabras Clave: Valoración multicriterio; Valoración cultural; Cartagena; Murcia.

845 «Análisis espacial de la exposición a las inundaciones de los centros educativos de Orihuela (Alicante)»

Ángela Zaragoza-Sáez & Álvaro-Francisco Morote-Seguido & María Hernández-Hernández

219: 147-166. Palabras Clave: Inundación; Exposición; Centros escolares; Análisis espacial; Orihuela; Alicante.

846 «Entornos Escolares Sostenibles: el caso de la ciudad de Logroño»

Ainhoa Crespo-Diaz-De-Cerio & Raquel Villar-Zabala & Beatriz Robredo-Valgañón & Rubén Ladrera-Fernández

219: 167-184. Palabras Clave: CEIP; Entornos escolares; Sostenibilidad; Urbanismo; Educación.

847 «Políticas urbanas a prueba de pandemia en Latinoamérica. examen de las nuevas leyes y normas urbanas en el Perú en el período 2020 - 2022»

Yeimis Milton Palomino-Pichihua

219: 185-206. Palabras Clave: Pandemia; Políticas urbanas; Derecho a la ciudad; Latinoamérica.

848 «Hacia una aproximación inductiva a la gentrificación desde las periferias: entre vivienda social, renovación urbana y enclaves extractivos de Ecuador»

Manuel Bayón-Jiménez & Gustavo Durán-Saavedra & Alejandra Bonilla-Mena

219: 207-224. Palabras Clave: Gentrificación; Renovación urbana; Extractivismo; Vivienda social; Políticas urbanas.

849 «Morfologías urbanas de la ciudad informal: lógicas y patrones espaciales en las áreas metropolitanas chilenas»

Víctor Felipe Alegría-Corona

219: 225-242. Palabras Clave: Morfología urbana; Producción informal del hábitat; Asentamientos informales; Informalidad urbana; Chile.

850 «Servicios ecosistémicos del frente fluvial del río Limay (Neuquén, Argentina): análisis desde el enfoque de sistema socio ecológico adaptativo»

Micaela Lopez & Silvia A. Roca

219: 243-264. Palabras Clave: Paisaje sostenible; Ciclos adaptativos; Panarquía; Sostenibilidad; Gobernanza.

851 «Habitar la ciudad turística: violencias contra las mujeres en los espacios públicos de Mazatlán, México»

Erika Cruz-Coria

219: 265-284. Palabras Clave: Mujeres-residentes; Violencias estructurales; Violencias directas; Espacios públicos; Turismo.

• **EXPERIENCIAS**

852 «Los conjuntos habitacionales orgánicos de Javier Senosiain en México»

Luca Bullaro

219: 285-294.

853 «Entre lo concebido y lo vivido: arte en el bulevar 24 de Mayo en Quito (Ecuador)»

Kléver Vásquez-Vargas

219: 295-306.

• **OBSERVATORIO INMOBILIARIO**

854 «El mercado de vivienda en 2023: se advierten los efectos de los aumentos de los tipos de interés»

Julio Rodríguez-López

219: 307-320.

• **DOCUMENTACIÓN**

855 «El Plan de Acción Local de la Agenda Urbana de Castelló»

Carolina García-Madruga
& Oihana Jauregui-Zorzano
&Olatz Nicolás-Buxens

219: 321-338.

• **RESEÑAS Y LIBROS**

856 «Recensiones y reseñas de libros recibidos»

219: 339-350.

N.º 220, VOL LVI. verano 2024
Monográfico

• **PRESENTACIÓN**

857 «Escenarios para el espacio público de la movilidad urbana»

Luis Miguel Valenzuela-Montes & Leticia Serrano-Estrada & Giovanni Vecchio

220: 365-368. Palabras Clave: Escenarios espacio público; Movilidad urbana, España.

• **ESTUDIOS**

Sección 1. Nuevos Modelos de ciudad basados en la proximidad

858 «Diseñando la Ciudad de los 15 minutos a escala calle: un análisis bottom-up de la proximidad social»

Mari Luz Brownrigg-Gleeson &
Andrés Monzon & Andrea Alonso

220: 369-390. Palabras Clave: Ciudad de los 15 minutos; Proximidad; Diseño de calle; Interacción social en espacio público; Nuevo urbanismo.

859 «La ciudad de los 15 minutos y la escala metropolitana: el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México»

Alfonso Valenzuela-Aguilera
& Guillermo Romero-Tecua

220: 391-402. Palabras Clave: Movilidad; Desplazamientos; Proximidad; Modelos urbanos; Ciudad de México.

860 «Accesibilidad de proximidad y envejecimiento demográfico: desafíos para la adaptación de los espacios de la movilidad»

Giovanni Vecchio & David Cantallopts

220: 403-418. Palabras Clave: Accesibilidad de proximidad; Movilidad; Envejecimiento demográfico; Personas mayores.

Sección 2. Enfoques Alternativos para una movilidad urbana orientada a la equidad y la inclusión social

861 «Influencia del entorno construido en la percepción de inseguridad y en la preferencia por caminar desde una perspectiva de género»

Carmen Lizárraga & Isabel Castillo-Pérez & Cathaysa Martín-Blanco & Alejandro L. Grindlay

220: 419-438. Palabras Clave: Entorno construido; Percepción de (in)seguridad; "Caminabilidad"; Disonancias de viaje; Género.

862 «La caminabilidad y la mortalidad asociada a factores de riesgo cardiovascular en la ciudad de Granada»

Elena María Gras-García & Ainhoa Ruiz-Azarola

220: 439-454. Palabras Clave: Salud urbana; Caminabilidad; Mortalidad; Participación ciudadana; Perspectiva de género.

863 «Exploración sobre movilidades del cuidado. un análisis preliminar en Ciudad de México»

Paula Soto-Villagrán

220: 455-472. Palabras Clave: Movilidad; Cuidados; Género; Espacios; Ciudad de México.

Sección 3. Redefiniendo la infraestructura y el diseño urbano para el progreso de la movilidad activa

864 «Hacia la vélometrópolis: la infraestructura ciclable en Barcelona»

Peio Royo-Zabala & Miquel Martí-Casanovas & Eulàlia Gómez-Escoda

220: 473-490. Palabras Clave: Infraestructura ciclable; Vélometrópolis; Movilidad sostenible; Intermodalidad; Espacio público.

865 «La bicicleta y su interacción con otros modos de transporte en la normativa urbana chilena»

Rodrigo Mora & Isaura Becker & Cristóbal Ibarra & Marie Geraldine Herrmann-Lunecke

220: 491-506. Palabras Clave: Bicicleta; Normativa urbana; Conflictos con otros modos; Chile.

866 «Calles peatonales: investigando el impacto sobre la actividad en el espacio público y las plantas bajas de la edificación en Torrelodones, España»

Borja Ruiz-Apilánez & Santiago Fernández-Muñoz & Eloy Solís-Trapero

220: 507-526. Palabras Clave: Áreas peatonales; Actividades sociales; Actividades económicas; Caminabilidad; Movilidad activa.

867 «Repensando el concepto de "Calles Completas" desde miradas decoloniales»

Martín Tironi & Lake Sagaris & Marcela Moraga-Zárate & Rosanna Forray

220: 527-548. Palabras Clave: Calles Completas y automovilidad; Estrategias de cambio; Perspectiva decolonial; Cuidados; Investigación-acción.

Sección 4. Visiones sobre la resiliencia, la logística y la digitalización de la movilidad urbana

868 «Cocreando escenarios disruptivos para la integración resiliente del transporte y y usos de suelo en municipios insulares con alta dependencia del turismo»

Alberto Rojas-Rivero & Pamela Durán-Díaz & María Eugenia López-Lambas &Julio A. Soria-Lara

220: 549-566. Palabras Clave: Planificación estratégica; Discontinuidad; Adaptación; Transformación; Turismo.

869 «Lugares del cuidado en entornos de movilidad: una propuesta metodológica de diagnóstico a través de las redes sociales geolocalizadas»

Leticia Serrano-Estrada & Mariana Huskinson & Álvaro Bernabeu-Bautista

220: 567-588. Palabras Clave: Movilidad del cuidado; Lugares del del cuidado; Actividades del cuidado; Espacios Urbanos; Accesibilidad; Género.

870 «El habitar en movimiento: el caso de los trabajadores móviles digitales en Lima (Perú)»

César Ponce-Romero

220: 589-602. Palabras Clave: Trabajadores móviles digitales; Espacio público; Economía gig; Habitar urbano; Lima.

871 «Análisis de las políticas urbanas ejercidas frente a la ocupación del espacio público por las operaciones de distribución urbana de mercancías»

Raquel Pascual-Torres

220: 603-626. Palabras Clave: Movilidad urbana; Espacio público; Gobernanza; Reparto de última milla; Carga y descarga.

Sección 5. La adaptación de políticas y planes a las nuevas demandas de la movilidad urbana

872 «La integración de la perspectiva de género en las políticas de movilidad sostenible: un análisis multinivel desde las políticas de la Unión Europea, España, Andalucía hasta el ámbito local»

María del Mar Llopis-Orrego & María José Dorado-Rubín & Juan Murciano-Rosado & Alberto Manuel Santiesteban-Álvarez

220: 627-642. Palabras Clave: Movilidad sostenible; Mainstreaming de género; Políticas multinivel; Diagnóstico y Planificación de género.

873 «La primera generación de Planes de Movilidad urbana sostenible en España: proceso de transición socio-técnica y caracterización del instrumento»

Mateus Porto-Schettino

220: 643-664. Palabras Clave: Plan de Movilidad; Urbanismo; Movilidad urbana; Sostenibilidad, Transporte.

874 «Proximidad y herramientas de planificación en España: los casos de Barcelona, Castelló de la Plana, Pontevedra, Valladolid y Vitoria-Gasteiz»

Patxi J. Lamíquiz-Daudén & María Teresa Baquero-Larriva & Alba Ramírez-Saiz & José Carpio-Pinedo

220: 665-690. Palabras Clave: Ciudad de proximidad; Planificación integrada; Movilidad sostenible; Espacio público; Agenda Urbana Española.

- **EXPERIENCIAS**

875 «La transformación de las políticas de movilidad en Pontevedra: una ciudad para caminar»

Miguel Pazos-Otón & Simone Fari & Pau Avellaneda-García

220: 691-708. Palabras Clave: Movilidad; Pontevedra; Caminar; Espacio público; Modelo de ciudad.

876 «Modelo para la integración de las obras de ingeniería en el entorno urbano: intercambiador de transportes de Plaza Elíptica en Madrid»

María Jesús Rosado-García & Artur Gonçalves

220: 709-716.

N.º 221, VOL LVI. otoño 2024

- **ESTUDIOS**

877 «Hacia una caracterización de los patrones y procesos de transformación de las áreas metropolitanas españolas»

Francisco Aguilera-Benavente & Cristian Andrés Vergara-Fernández & José Antonio Cuesta-Grande

221: 731-750. Palabras Clave: Áreas Metropolitanas; Clasificación; Patrones; Procesos; Dispersión Urbana.

878 «Los usos impropios del suelo no urbanizable: la distribución territorial de las "Declaraciones de Interés Comunitario" de la Comunidad Valenciana (DIC)»

Eugenio L. Burriel-de-Orueta & Carmen Zornoza-Gallego

221: 751-778. Palabras Clave: Suelo no urbanizable; Usos industriales y terciarios; "Declaración de Interés Comunitario"; Comunidad Valenciana; España

879 «Análisis territorialista de la morfología urbana para un desarrollo policéntrico y equilibrado del territorio del bajo Guadalquivir»

Rebeca Merino-del-Río & Mercedes Linares-Gómez-del-Pulgar & Antonio Tejedor-Cabrera

221: 779-800. Palabras Clave: Análisis morfotipológico; Sistemas de los asentamientos; Bajo Guadalquivir; Escuela territorialista italiana; Policentrismo.

880 «Impacto social del urbanismo de las ciudades emprendedoras: el caso del 22@ Barcelona y sus afectaciones en la vida cotidiana del vecindario»

Albert Martín-Gómez & Joan Sales-Favà

221: 801-816. Palabras Clave: Ciudad emprendedora; Ciudad global; Renovación urbana; Participación ciudadana; 22@ Barcelona.

881 «Vivienda e inmigración: el subarriendo y la vivienda compartida a través de los hogares sin núcleo»

Carolina Orozco-Martínez & Jordi Bayona-i-Carrasco & Fernando Gil-Alonso

221: 817-836. Palabras Clave: Inmigración; Subarriendo; Estructura del hogar; Hogar sin núcleo.

882 «Resistencia, lucha y participación ciudadana: el caso de la renovación urbanística de Vallcarca (Barcelona)»

Laura Esther Benítez-Pérez & Angela Armenia Castrechini-Trotta

221: 837-854. Palabras Clave: Renovación urbana; Participación ciudadana; Conflicto social; Empoderamiento.

883 «¿Cómo de complejo es el tejido urbano de la ciudad de Madrid?: un análisis de la mezcla de usos a nivel de parcela catastral»

David García-Álvarez

221: 855-876. Palabras Clave: Ciudad compleja; Catastro; Usos del suelo; Mezcla de usos; Madrid.

884 «Impacto de la morfología urbana en la segmentación del mercado de la vivienda: caso de estudio Madrid»

David Rey-Blanco & Juan Ramón Selva-Royo & Julio González-Arias

221: 877-896. Palabras Clave: Índice de precios de la vivienda; Submercados inmobiliarios; Morfología urbana; Vivienda; Tejidos urbanos.

885 «Incidencia de la actividad turística en la configuración urbana de las ciudades históricas: caso de estudio Granada (España)»

Gabriel Ruiz-Zafra & Francisco Lamas-Fernández

221: 897-918. Palabras Clave: Ciudad patrimonial; Granada; Transformación urbana; Turismo cultural; Viviendas turísticas.

886 «Regeneración urbana en barrios vulnerables: tensiones entre lo físico y lo social en el caso de Otxarkoaga, Bilbao»

Julia Shershneva-Zastavnaia & Iraide Fernández-Aragón & Gonzalo Piasek

221: 919-942. Palabras Clave: Regeneración urbana; Rehabilitación urbana; Barrios vulnerables; Enfoques cualitativos.

887 «Condiciones de habitabilidad en un Complejo Urbano de Buenos Aires: análisis del acceso a la vivienda adecuada en el marco de la "Causa Mendoza"»

Laura Zulaica & María Laura Canestraro & Adriana B. Olivera & Claudia Rodríguez

221: 943-964. Palabras Clave: Políticas habitacionales; Procesos de Relocalización; Cuenca Matanza-Riachuelo; Derecho a la ciudad.

888 «Promover el aumento del valor ecológico en el diseño de espacios públicos: posibilidades en el caso de las riberas de Valdivia, Chile»

Karen Andersen-Cirera & Carolina Masoli-Illanes & Constanza Jara-Duarte & Sebastián Aguilar-Duhalde

221: 965-982. Palabras Clave: Evaluación ecológica; Diseño urbano; Espacio público; Ríos urbanos; Naturaleza urbana.

889 «Metodología de análisis de áreas urbanas homogéneas: propuesta de actualización del Plan Regulador de Valparaíso, Chile»

Paula Kapstein-López & Leticia Opazo-Rojas

221: 983-1006. Palabras Clave: Áreas urbanas homogéneas; Matriz multicriterio; Morfología urbana; Plan Regulador Comunal; Valparaíso; Chile.

- **EXPERIENCIAS**

890 «La demolición de rascacielos en Shaoxing: ¿Espejismo de decrecimiento, o fantasía patrimonial?»

Plácido González-Martínez

221: 1007-1014.

891 «T11– Espacio Creativo: una rehabilitación patrimonial basada en la autoproducción»

José María Sánchez-Laulhé

221: 1015-1022. Palabras Clave: Turistificación; Autoproducción; Patrimonio; Memoria.

- **ESTUDIO COMPARADO**

892 «Informe de Evaluación de Edificios e Inspección Técnica de Edificios en España 2023»

Álvaro Cerezo-Ibarrondo & Marta Lora-Tamayo-Vallvé & José Ignacio Tejerina-González

221: 1023-1052. Palabras Clave: IEE; ITE; Edificios; Inspección; Evaluación.

- **OBSERVATORIO INMOBILIARIO**

893 «El mercado de vivienda soportó los más altos tipos de interés»

Julio Rodríguez-López

221: 1053-1068.

- **RESEÑAS Y LIBROS**

894 «Recensiones y reseñas de libros recibidos»

221: 1069-1082.

N.º 222, VOL LVI. invierno 2024

- **ESTUDIOS**

895 «Criterios de integración de la movilidad aérea urbana en la ciudad»

Oscar Díaz-Olariaga

222: 1097-1112. Palabras Clave: Movilidad aérea urbana; Transporte urbano sostenible; Conectividad urbana/regional; Infraestructura urbana; Planificación urbana.

896 «El antejardín en la ciudad: una aproximación histórico-evolutiva»

Reynaldo Aparicio-Rengifo & Erick Abdel Figueroa-Pereira & Juan José Ospina-Tascón

222: 1113-1132. Palabras Clave: Ciudad jardín; Ciudad lineal; Suburbio-jardín; Huerta urbana.

897 «¿Por qué desurbanizar, desconstruir y renaturalizar?: justificaciones para iniciar la transición ecosocial en los litorales turísticos»

José María Romero-Martínez & Yolanda Romero-Padilla

222: 1133-1152. Palabras Clave: Transición ecosocial; Desurbanización; Desconstrucción, Destinos costeros; Gestión del turismo sostenible.

898 «La gobernanza de la movilidad en España: un enfoque metropolitano »

Mariona Tomàs & Enrico Porfido

222: 1153-1172. Palabras Clave: Gobernanza metropolitana; Movilidad metropolitana; Áreas metropolitanas españolas; Transporte metropolitano.

899 «Evaluación de la calidad web de la red Spain Film Commission: aportaciones a la Marca España »

Aitor González-Bengoechea & María Hernández-Herrera & Francisco José Gil-Ruiz & Raquel Ayestarán-Crespo

222: 1173-1192. Palabras Clave: Marca España; Marca Territorio; Film Commission; Cine Español; Índice de Calidad Web.

900 «Líneas estratégicas e indicadores para integrar la perspectiva de género en el planeamiento: documento de aprobación inicial del Plan General de Ordenación Municipal de Narón (Galicia)»

María Carreiro-Otero & Cándido López-González

222: 1193-1216. Palabras Clave: Impacto de género; Líneas estratégicas; Perspectiva de género; Planeamiento urbano; Urbanismo.

901 «La función del capital social en la adaptabilidad del Triángulo de la Moda de Madrid frente al impacto de la pandemia COVID-19»

Rosa Mecha-López & Rafael Vicente-Salar

222: 1217-1234. Palabras Clave: Comercio mayorista; Asociación empresarial; Red clúster; Innovación social.

902 «Planificación y gestión de los poblados dirigidos de Madrid: una respuesta social innovadora al problema de la vivienda»

María Guillem-González-Blanch

222: 1235-1262. Palabras Clave: Poblados dirigidos; Autoconstrucción; Vivienda social; Renta limitada; Reelaboración gráfica.

903 «Retos para la creación de un modelo de cálculo de un Índice de Accesibilidad al Transporte Público en la provincia de Barcelona »

Jordi Martin-Oriol

222: 1263-1282. Palabras Clave: Índice de Accesibilidad al Transporte Público; Movilidad; Movilidad Sostenible; Planeamiento urbanístico; Sistemas de Información Geográfica; Transporte Público Colectivo; PTAL; Barcelona.

904 «Cambios en el impacto de la eficiencia energética, la centralidad y la calidad arquitectónica sobre los valores plurifamiliares en Barcelona 2020-2023»

Carlos Marmolejo-Duarte & Paúl Espinoza-Zambrano & Rolando Biere-Arenas

222: 1283-1306. Palabras Clave: Valores residenciales; Eficiencia energética; Modelo de precios hedónicos; COVID-19.

905 «Método para la clasificación tipomorfológica del parque residencial: caso estudio Donostia-San Sebastián»

Mikel Barrena-Herrán & Itziar Modrego-Monforte & Olatz Grijalba & Irati Otamendi-Irizar

222: 1307-1326. Palabras Clave: Análisis tipomorfológico; Spacemate; Tipología edificatoria; Forma Urbana; Sistemas de Información Geográfica.

906 «El anhelo de una Estación Central Intermodal: «Ponent-Horta Gran», la intermodalidad más eficaz para el Camp de Tarragona»

Juan Manuel Zaguirre-Fernández

222: 1327-1350. Palabras Clave: Camp de Tarragona; Estación Central; Ferrocarril; Intermodal; Horta-Gran.

907 «Infraestructuras defensivas: clasificación morfológica de las murallas urbanas hispánicas en América»

Rafael Malave-Fernández & Valentina Caradonna-Caimi & Óscar Aceves-Álvarez

222: 1351-1370. Palabras Clave: Murallas; Morfología urbana; Hispanoamérica; Urbanismo.

908 «De la informalidad urbana al régimen urbano especulativo: análisis comparativo de tres ciudades del Perú»

Manuel Dammert-Guardia & Diana Torres-Obregón & Adrián Aiquipa-Zavala & Ricardo Jiménez-Palacios & Carlos Zeballos Velarde & Ana Martinez-Valdivia

222: 1371-1388. Palabras Clave: Producción del espacio urbano; Especulación; Tráfico de terrenos.

• **EXPERIENCIAS**

909 «Estudio para la recuperación de la red de caminos históricos en la ciudad de Ibiza»

Stefano Cortellaro & Melisa Pesoa

222: 1389-1398.

910 «Diseño participativo para un espacio público del noroeste de Argentina»

Juan Santiago Palero & Mariel Ávila

222: 1399-1408. Palabras Clave: Diseño participativo; Espacio público; Reserva natural urbana; Barrios populares.

• **OBSERVATORIO INMOBILIARIO**

911 «España: mercado de vivienda, los precios crecen más que las ventas»

Julio Rodríguez-López

222: 1409-1420.

• **DOCUMENTACIÓN**

912 «Participación y gobernanza de la Agenda Urbana Murcia 2030: aprendizajes de un diseño consensuado»

María del Carmen Solano-Báez & César García-Pina & Prudencio José Riquelme-Perea

222: 1421-1428. Palabras Clave: Agenda Urbana; Participación; Gobernanza.

• **RESEÑAS Y LIBROS**

913 «Recensiones y reseñas de libros recibidos»

222: 1429-1440.

Índice onomástico de autores

(Los números indicados se refieren al n.º del artículo del Índice cronológico anterior)

Aceves Álvarez, Óscar: 907
Aguilar Duhalde, Sebastián: 888
Aguilera Benavente, Francisco: 877
Aiquipa Zavala, Adrián: 908
Alegría Corona, Víctor Felipe: 849
Alonso, Andrea: 858
Andersen Cirera, Karen: 888
Aparicio Rengifo, Reynaldo: 896
Avellaneda García, Pau: 875
Ávila, Mariel: 910
Ayestarán Crespo, Raquel: 899
Baquero Larriva, María Teresa: 874
Barrena Herrán, Mikel: 905
Bayón Jiménez, Manuel: 848
Bayona i Carrasco, Jordi: 881
Becker, Isaura: 865
Benítez Pérez, Laura Esther: 882
Bernabeu Bautista, Álvaro: 869
Biere Arenas, Rolando: 904
Bonilla Mena, Alejandra: 848
Brownrigg Gleeson, Mari Luz: 858
Bullaro, Luca: 852
Burriel de Orueta, Eugenio L.: 878
Canestraro, María Laura: 887
Cantallopts, David: 860
Caradonna Caimi, Valentina: 907
Carpio Pinedo, José: 874
Carreiro Otero, María: 900
Castillo Pérez, Isabel: 861
Castrechini Trotta, Angela Armenia: 882
Cerezo Ibarrondo, Álvaro: 892
Climent López, Eugenio Antonio: 840

Cortellaro, Stefano: 909
Crespo Diaz De Cerio, Ainhoa: 846
Cruz Coria, Erika: 851
Cuesta Grande, José Antonio: 877
Dammert Guardia, Manuel: 908
De Santiago Rodríguez, Eduardo: 807, 818, 834
Del Castillo Sánchez, Alejandro: 838
Del Caz Enjuto, Mª Rosario: 843
Díaz Olariaga, Oscar: 895
Dorado Rubín, María José: 872
Durán Díaz, Pamela: 868
Durán Saavedra, Gustavo: 848
Espinoza Zambrano, Paúl: 904
Fari, Simone: 875
Fernández Aragón, Iraide: 886
Fernández Muñoz, Santiago: 866
Figueroa Pereira, Erick Abdel: 896
Foronda Robles, Concepción: 841
Forray, Rosanna: 867
García Álvarez, David: 883
García Madruga, Carolina: 855
García Pina, César: 912
Gil Alonso, Fernando: 881
Gil Ruiz, Francisco José: 899
Gómez Escoda, Eulàlia: 864
Gonçalves, Artur: 876
González Álvarez, Sara: 843
González Arias, Julio: 884
González Bengoechea, Aitor: 899
González Martínez, Plácido: 890
Gras García, Elena María: 862
Grijalba, Olatz: 905
Grindlay, Alejandro L.: 861
Guillem González-Blanch, María: 902
Hernández Hernández, María: 845
Hernández Herrera, María: 899
Herrmann Lunecke, Marie Geraldine: 865
Huskinson, Mariana: 869
Ibarra, Cristóbal: 865
Jara Duarte, Constanza: 888
Jauregui-Zorzano, Oihana: 855
Jiménez Palacios, Ricardo: 908
Kapstein López, Paula: 889
Ladrera Fernández, Rubén: 846
Lamas Fernández, Francisco: 885
Lamíquiz Daudén; Patxi J.: 874
Linares Gómez del Pulgar, Mercedes: 879
Lizárraga, Carmen: 861
Llopis Orrego, María del Mar: 872
López González, Cándido: 900
López Lambas, María Eugenia: 868
Lopez, Micaela: 850
Lora-Tamayo Vallvé, Marta: 892
Malave Fernández, Rafael: 907
Marmolejo Duarte, Carlos: 904
Martí Casanovas, Miquel: 864
Martín Blanco, Cathaysa: 861
Martín Gómez, Albert: 880
Martin Oriol, Jordi: 903
Martinez Valdivia, Ana: 908
Masoli Illanes, Carolina: 888
Mecha López, Rosa: 901
Merino del Río, Rebeca: 879
Modrego Monforte, Itziar: 905
Monzon, Andrés: 858
Mora, Rodrigo: 865
Moraga Zárate, Marcela: 867
Morote Seguido, Álvaro-Francisco: 845
Murciano Rosado, Juan: 872
N. Franco, Irene: 841
Nicolás Buxens, Olatz: 855
Olivera, Adriana B.: 887
Opazo Rojas, Leticia: 889
Orozco Martínez, Carolina: 881
Ospina Tascón, Juan José: 896
Otamendi Irizar, Irati: 905
Palero, Juan Santiago: 910
Palomino Pichihua, Yeimis Milton: 847
Pascual Torres, Raquel: 871
Pazos Otón, Miguel: 875
Pérez Lores, Luis: 839
Pesoa, Melisa: 909
Piasek, Gonzalo: 886
Ponce Romero, César: 870

Porfido, Enrico: 898
Porto Schettino, Mateus: 873
Pujol Galindo, María Dolores: 844
Ramírez Pacheco, Gema: 844
Ramírez Saiz, Alba: 874
Rey Blanco, David: 884
Riquelme Perea, Prudencio José: 912
Robredo Valgañón, Beatriz: 846
Roca, Silvia A.: 850
Rodríguez Iturriaga, Marta: 842
Rodríguez López, Julio: 854, 893, 911
Rodríguez, Claudia: 887
Rojas Rivero, Alberto: 868
Romero Martínez, José María: 838
Romero Martínez, José María: 897
Romero Padilla, Yolanda: 838
Romero Padilla, Yolanda: 897
Romero Tecua, Guillermo: 859
Rosado García, María Jesús: 876
Royo Zabala, Peio: 864
Ruiz Apilánez, Borja: 866
Ruiz Azarola, Ainhoa: 862
Ruiz Zafra, Gabriel: 885
Sagaris, Lake: 867
Sales Favà, Joan: 880
Sánchez Laulhé, José María: 891
Santiesteban Álvarez, Alberto Manuel: 872
Selva Royo, Juan Ramón: 884
Serrano Estrada, Leticia: 857, 869
Shershneva Zastavnaia, Julia: 886
Solano Báez, María del Carmen: 912
Solís Trapero, Eloy: 866
Soria Lara, Julio A.: 868
Soto Villagrán, Paula: 863
Tejedor Cabrera, Antonio: 879
Tejerina González, José Ignacio: 892
Tironi, Martín: 867
Tomàs, Mariona: 898
Torres Obregón, Diana: 908
Valenzuela Aguilera, Alfonso: 859
Valenzuela Montes, Luis Miguel: 857
Vásquez Vargas, Kléver: 853
Vecchio, Giovanni: 857, 860
Vergara Fernández, Cristian Andrés: 877
Vicente Salar, Rafael: 901
Villar Zabala, Raquel: 846
Zaguirre Fernández, Juan Manuel: 906
Zaragoza Sáez, Ángela: 845
Zeballos Velarde, Carlos: 908
Zornoza Gallego, Carmen: 878
Zulaica, Laura: 887

Índice de Palabras Clave

(Los números indicados se refieren al n.º de página)

22@ Barcelona: 801
Accesibilidad de proximidad: 403
Accesibilidad: 567
Actividades del cuidado: 567
Actividades económicas: 507
Actividades sociales: 507
Adaptación: 549
Agenda Urbana: 1421
Agenda Urbana Española: 665
Alicante: 147
Análisis espacial: 147
Análisis morfotipológico: 779
Aragón: 49
Áreas Metropolitanas: 731
Áreas metropolitanas españolas: 1153
Áreas peatonales: 507
Áreas urbanas homogéneas: 983
Asentamientos informales: 225
Asociación empresarial: 1217
Autoconstrucción: 1235
Autoproducción: 1015
Bajo Guadalquivir: 779
Barcelona: 1263
Barrios populares: 1399
Barrios vulnerables: 919
Bicicleta: 473
Calles Completas y automovilidad: 527
Caminabilidad: 419, 439, 507

Caminar: 691
Camp de Tarragona: 1327
Capacidad: 27
Carga y descarga: 603
Cartagena: 131
Catastro: 855
CEIP: 167
Centros escolares: 147
Centros Históricos: 71
Chile: 225, 491, 983
Ciclos adaptativos: 243
Cine Español:
Ciudad compleja: 855
Ciudad de los 15 minutos: 369
Ciudad de México: 391, 455
Ciudad de proximidad: 665
Ciudad emprendedora: 801
Ciudad global: 801
Ciudad jardín: 1113
Ciudad lineal: 1113
Ciudad patrimonial: 897
Clasificación: 731
Colonia residencial: 89
Comercio mayorista: 1217
Comercio: 71
Comunidad Valenciana: 751
Conectividad urbana/regional: 1097
Conflicto social: 837
Conflictos con otros modos: 473
COVID-19: 1283
Cuenca Matanza-Riachuelo: 943
Cuidados: 455, 527
Declaración de Interés Comunitario: 751
Decrecimiento: 27
Derecho a la ciudad: 185, 943
Desconstrucción: 1133
Desequilibrio territorial: 49
Desplazamientos: 391
Destinos costeros: 7, 1133
Desurbanización: 7, 1133
Diagnóstico y Planificación de género: 627
Discontinuidad: 549
Diseño de calle: 369
Diseño participativo: 1399
Diseño urbano: 965
Disonancias de viaje: 419
Dispersión Urbana: 731
Economía gig: 589
Educación: 167
Eficiencia energética: 1283
Empoderamiento: 837
Enfoques cualitativos: 919
Entorno construido: 419
Entornos escolares: 167
Envejecimiento demográfico: 403
Envejecimiento: 115
Escenarios espacio público: 365
Escuela territorialista italiana: 779
Espacio público: 473, 589, 603, 665, 691, 965, 1399
Espacios públicos: 265
Espacios Urbanos: 567
Espacios: 455
España: 365, 751
Especulación: 1371
Estación Central: 1327
Estrategias de cambio: 527
Estructura del hogar: 817
Evaluación ecológica: 965
Exposición: 147
Extractivismo: 207
Ferrocarril: 1327
Film Commission: 1173
Forma Urbana: 1307
Género: 419, 455, 567
Gentrificación: 207
Gestión del turismo sostenible: 7, 1133
Gobernanza: 243, 603, 1421
Gobernanza metropolitana: 1153
Granada: 897
Guerra Civil: 89
Habitar urbano: 589
Hispanoamérica: 1351
Hogar sin núcleo: 817

Horta-Gran: 1327
Huerta urbana: 1113
Impacto de género: 1193
Índice de Accesibilidad al Transporte Público: 1263
Índice de Calidad Web: 1173
Índice de precios de la vivienda: 877
Informalidad urbana: 225
Infraestructura ciclable: 473
Infraestructura urbana: 1097
Inmigración: 817
Innovación rural: 115
Innovación social: 1217
Instrumento especial: 49
Interacción social en espacio público: 369
Intermodal: 132
Intermodalidad: 473
Inundación: 147
Investigación-acción: 527
Latinoamérica: 185
Lima: 589
Líneas estratégicas: 1193
Lugares del del cuidado: 567
Madrid: 855
Mainstreaming de género: 627
Marca España: 1173
Marca Territorio: 1173
Matriz multicriterio: 983
Memoria:1015
Mezcla de usos: 855
Modelo de ciudad: 691
Modelo de precios hedónicos: 1283
Modelos urbanos: 391
Morfología urbana: 225, 877, 983, 1351
Mortalidad: 439
Movilidad: 391, 403, 455, 691, 1263
Movilidad activa: 507
Movilidad aérea urbana: 1097
Movilidad del cuidado: 567
Movilidad metropolitana: 1153
Movilidad sostenible: 473, 627, 665
Movilidad urbana: 365, 603, 643
Mujeres-residentes: 265
Murallas: 1351
Murcia: 131
Naturaleza urbana: 965
Necesidad: 27
Normativa urbana: 473
Nuevo urbanismo: 369
Obra Nacional de Construcción: 89
Ordenación del territorio: 49
Paisaje sostenible: 243
Panarquía: 243
Pandemia: 185
Participación: 1421
Participación ciudadana: 439, 801,837
Patrimonio: 1015
Patrones: 731
Peatonalización: 71
Percepción de (in)seguridad: 419
Periferia: 89
Personas mayores: 403
Perspectiva de género: 439, 1193
Perspectiva decolonial: 527
Plan de Movilidad: 643
Planeamiento urbanístico: 1263
Planeamiento urbano: 1193
Planificación estratégica: 549
Planificación integrada: 665
Planificación urbana: 1097
Poblados dirigidos: 1235
Policentrismo: 49, 779
Políticas habitacionales: 943
Políticas multinivel: 627
Políticas urbanas: 185, 207
Pontevedra: 691
Procesos de Relocalización: 943
Procesos: 731
Producción del espacio urbano: 1371
Producción informal del hábitat: 225
Proximidad: 369, 391
PTAL: 1263
Red clúster: 1217
Reelaboración gráfica: 1235

Regeneración urbana: 919
Rehabilitación urbana: 919
Renovación urbana: 207, 801, 837
Renta limitada: 1235
Reparto de última milla: 603
Reserva natural urbana: 1399
Ríos urbanos: 965
Salud urbana: 439
Sistemas de Información Geográfica: 1263, 1307
Sistemas de los asentamientos: 779
Soluciones basadas en la naturaleza: 7
Sostenibilidad: 27, 167, 243, 643
Spacemate: 1307
Subarriendo: 817
Submercados inmobiliarios: 877
Suburbio-jardín: 1113
Suelo no urbanizable: 751
Tejidos urbanos: 877
Territorio: 27
Tipología edificatoria: 1307
Trabajadores móviles digitales: 589
Tráfico de terrenos: 1371
Transformación urbana: 897
Transformación: 549
Transición ecosocial: 7, 1133
Transporte metropolitano: 1153
Transporte Público Colectivo: 1263
Transporte urbano sostenible: 1097
Transporte: 643
Turismo cultural: 897
Turismo: 71, 265, 549
Turistificación: 1015
Urbanismo participativo: 115
Urbanismo: 167, 643, 1193, 1351
Usos del suelo: 855
Usos industriales y terciarios: 751
Valoración cultural: 131
Valoración multicriterio: 131
Valores residenciales: 1283
Valparaíso: 983
Vélometrópolis: 473
Vida independiente: 115
Violencias directas: 265
Violencias estructurales: 265
Vivienda social: 207, 1235
Vivienda: 877
Viviendas económicas: 89
Viviendas turísticas: 897

DIRECTRICES PARA AUTORES

CyTET CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES

(versión 2024)

Normas comunes para la presentación de originales en todas las Secciones abiertas a envíos:

1. **Carácter original e inédito:** Los trabajos serán necesariamente originales e inéditos, en ninguna otra publicación ni lengua. La presentación del manuscrito original a CyTET implica el compromiso ético formal por parte del autor de no haberlo enviado antes o simultáneamente a ningún otro editor para su publicación. Una vez acusada puntualmente su recepción por la Revista y antes de notificar el resultado del arbitraje de su evaluación científica tampoco podrá ser remitido a otros editores, salvo que el autor solicite por escrito retirarlo sin esperar el resultado de la evaluación.

2. **Directrices sobre el uso de la Lengua Española en la Revista CyTET:** La lengua de publicación de la revista CyTET es el español. Los artículos deben ajustarse a las reglas de gramática y ortografía comunes a todos los países hispanohablantes publicadas por la ASALE Asociación de Academias de la Lengua Española. Se debe prestar especial atención al vocabulario y al uso de expresiones hechas y locuciones, primando los términos de uso común en la comunidad hispanohablante y evitando los localismos. En casos de duda, se recomienda consultar el Diccionario Panhispánico de Dudas.

   También pueden usarse como referencia las recomendaciones de las páginas de Wikilengua del Español y de la Fundación del Español Urgente-RAE.

3. **Envíos:** Los trabajos, cumpliendo el resto de las normas comunes y las normas particulares de la sección correspondiente, se enviarán en soporte informático, garantizando el anonimato de manera que no puedan identificarse los autores, para poder realizar una evaluación ciega. Para ello, se enviarán dos archivos informáticos (en formato Word o compatible): uno con el texto original completo siguiendo la plantilla de la revista y otro igual, pero "ciego", en el que se habrá suprimido el nombre de los autores y todas las posibles señales identificadoras (metadatos, etc.). Los envíos incluirán el texto original completo y el "ciego" (ambos con las Figuras incorporadas en el texto, como se indica abajo). Además, se enviarán también aparte las imágenes y las tablas de Excel en archivos separados.

   En todo caso, los artículos se enviarán a través del procedimiento de *Envíos En Línea* en la página web de la revista: https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/about/submissions#onlineSubmissions

   El contacto para posibles dudas en el proceso de envío es: cytet@mivau.gob.es

4. **Extensión de los trabajos, título, estructura, etc.:** Cada sección de la Revista tiene sus propias normas, que se desarrollan más adelante.

5. **Notas a pie de página:** Irán numeradas correlativamente por todo el texto; serán publicadas siempre al pie de la página en letra Arial cuerpo 8. Las notas al pie contendrán exclusivamente comentarios ad hoc, nunca se utilizarán sólo para citar referencias bibliográficas, las cuales deben ir siempre en el texto (punto 7) y recopiladas al final (punto 9).

6. **Acrónimos, siglas y abreviaturas:** La primera vez que aparezca en el texto un acrónimo o sigla, se escribirá primero el nombre completo, seguido (entre paréntesis) por la sigla completa, iniciando cada una de las palabras que la componen con mayúsculas. Por ejemplo: BOE (Boletín Oficial del Estado). En la segunda y sucesivas apariciones, irá ya sólo el acrónimo o sigla. Al final del texto, detrás de la bibliografía, se incluirá un listado de acrónimos o siglas (organismos, revistas, etc.) y, en su caso, abreviaturas, ordenadas alfabéticamente o bien por orden de aparición en el texto.

7. **Inserción de citas en el texto** (citas textuales o referencias bibliográficas): Las citas textuales deberán insertarse en el propio texto entre comillas y poner entre paréntesis el apellido del autor o autores en Versalitas, seguido del año y número de página de la cita (por ejemplo: se pondrá p. 25 si es una sola página; pp. 34-37 si son varias páginas consecutivas; pp. 67, 72 si son páginas discontinuas), remitiendo la referencia a la bibliografía final. Por ejemplo: "Lore ipsum dolor sit amet" (Pérez, 1985, p. 25). Cuando la cita textual tenga más de 40 palabras, irá en párrafo aparte, sangrado a la izquierda de 1,5 cm ó sangrado de 5 espacios, con letra Arial cuerpo 9 y sin comillas.

   Cuando se cita una referencia bibliográfica genérica sin incluir texto alguno, deberá ponerse entre paréntesis el apellido del autor o autores en Versalitas, seguido del año y, si se estima oportuno, el número de página o páginas (Pérez, 1985, p. 25).

   Cuando el autor de un documento sea una Institución o persona jurídica, en el cuerpo del texto y en el pie de figuras se escribirá el nombre de la Institución con las iniciales correspondientes en mayúsculas (por ejemplo: Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Si el nombre de la Institución se puede referenciar como siglas, se seguirán las normas de éstas (es decir, primero el nombre de la Institución con la letra inicial de cada palabra en mayúsculas, seguido por las siglas entre paréntesis. Por ejemplo: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA). Si se cita un departamento de alguna institución, solo tendrá en mayúscula la primera letra de cada palabra del departamento. Por ejemplo: Secretaría General de Vivienda, del MITMA. En cualquier caso, en el listado de la Bibliografía al final de artículo, cuando una Institución sea autora de un documento, aparecerá en Versalitas, como el resto de autores; por ejemplo: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

8. **Criterio para las cifras:** Los números de cuatro o menos cifras se escribirán sin signos ni espacios de separación: 2458 (no 2 458 ni 2.458). Los números de más de cuatro cifras no se separarán por puntos ni por comas, sino que se agruparán de tres en tres y se separarán por un espacio duro (también llamado fijo, indivisible o de no separación: Non-Breaking SPace ó   que se hace pulsando las teclas Control+Mayúscula+Barra Espaciadora). Por ejemplo: 8 327 451 (y no separado por puntos o comas). Para separar la parte entera de la parte decimal deberá usarse la coma (3,1416).

9. **Citas a Referencias Bibliográficas, Normativas y de Jurisprudencia, y otras:**

   9.1. "Bibliografía".

   Al final del texto se incluirá un listado de **"**Bibliografía**"**, en orden alfabético de apellidos (siempre en Versalitas). El formato de letra será Arial 8, con los apellidos en Versalitas y sangría francesa a 0,75 cm., sin interlineado y sin justificar.

   Este listado solamente incluirá las obras citadas en el texto.

   Las normas para confeccionarlo seguirán el formato APA *Seventh Edition* (2020):

   https://www.apastyle.org/manual/ .

   Aplicación Norma APA 7 (castellano):

   https://uc3m.libguides.com/guias_tematicas/citas_bibliograficas/APA

   A modo de ejemplo, se incluyen algunos de los casos más comunes:

   Referencias de citas en libros:

   Apellidos, Iniciales nombre autor, (Año): *Título del Libro en cursiva*. Ciudad, País, Editorial.

   Ascher, F. (2001): *Les nouveaux principes de l´urbanisme*. París, Francia, Éditions de l´Aube.

   Referencias de capítulos de libros (y ejemplo con dos autores):

   Apellidos, A.A. & Apellidos, B.B. (Año): Título del capítulo o la entrada. En X.X. Apellidos (Eds. ó Coord.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Ciudad, País, Editorial.

   Jiménez, E. & Donat, C. (2018): El estudio de la segregación urbana: estrategia metodológica. En I. Blanco & O. Nel·lo (Eds.), *Barrios y crisis. Crisis económica, segregación urbana e innovación social en Cataluña* (pp. 56-89). València, Ed. Tirant lo Blanch.

   Tifentale, A. & Manovich, L. (2015): Selfiecity: Exploring photography and self-fashioning in social media. En D.M. Berry & M. Dieter (Eds.), *Postdigital Aesthetics* (pp. 109-122). Londres, Gran Bretaña, Palgrave Macmillan.

   Referencias de artículos en revistas:

   Apellidos, A.A. (Año): Título del artículo. *Nombre de la revista*, Volumen (Número), pp-pp.

   Ureña, J.M. & Pillet, F. & Marmolejo, C. (2013): Aglomeraciones/regiones urbanas basadas en varios centros: el policentrismo. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 45(176), pp. 249-266. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76200/46583

   Ben-Elia, E. & Alexander, B. & Hubers, C. & Ettema, D. (2014): Activity fragmentation, ICT and travel: An exploratory Path Analysis of spatiotemporal interrelationships. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, (68) 56-74. https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.03.016

Referencia de Comunicación en Congreso:

Apellidos**,** Iniciales (Fecha/s de celebración del congreso): *Título de la comunicación en cursiva* [Comunicación en congreso]. Título del congreso**,** Lugar de celebración**.** URL del recurso

García Lupiola, A. (21-22 de octubre, 2010): *La empresa familiar ante el proceso de internacionalización: retos, oportunidades y estrategias* [Comunicación en congreso]. 12º Congreso de Economía de Castilla y León, Valladolid.

http://www.economia.jcyl.es/web/ jcyl/binarios/617/132 /La_empresa_familiar.pdf

Referencia de Trabajo Académico:

Apellidos**,** Iniciales (Año de publicación): *Título del trabajo académico en cursiva* [Tesis doctoral, Universidad en la que se ha leído]. Nombre del repositorio o base de datos en el que se aloja**.** URL del recurso

Landaeta Olivo, J.F. (2016): *Marco de referencia para la comunicación y seguimiento de la implantación de una estrategia tecnológica* [Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid]. http://hdl.handle.net/10016/23113

Referencias a documentos cuyo autor es una Institución.

Nombre de la Institución, (Año): *Título del Libro en cursiva*. Ciudad, País, Editorial u Organismo que lo publica.

Ministerio de Fomento, (2017). *Estrategia de Movilidad Sostenible.* Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento.

Referencias a Normas:

Nombre completo del Organismo en Versalitas **(**Año de publicación**):** *Título de la norma o documento en cursiva* (Numeración de la norma). URL del recurso.

American National Standards Institute (2017): *Safety colors* (ANSI Z535.1). https://webstore.ansi.org/RecordDetail.aspx?sku=ANSI+Z535.1-2017

Cuando las referencias de cada autor(es) sean varias se ordenarán cronológicamente, y las del mismo año se ordenarán añadiéndoles una letra [(1996a; 1996b; etc.)].

Los segundos y siguientes coautores irán siempre precedidos del signo & (*et* latino) para diferenciar los apellidos compuestos [Ramón y Cajal], por ejemplo: Jiménez, E. & Donat, C. (2018)

En el Texto del Artículo se citarán de la misma forma cuando se trate de hasta 3 autores, por ejemplo: (Ben-Elia, E. & Alexander, B. & Hubers, C., 2012).

Si son más de 3 autores en el texto se citarán así: (Ben-Elia, E. & al., 2014) y en la bibliografía se reflejarán todos los autores: Ben-Elia, E. & Alexander, B. & Hubers, C. & Ettema, D. (2014)

9.2. "Referencias normativas y jurisprudencia".

Cuando sea conveniente, se incluirá otro apartado de "Referencias normativas y jurisprudencia":

Ejemplo de referencia legislativa o normativa (reglamentos, etc.):

Ley nº/año, fecha, título en minúscula. *Nombre del diario oficial*, nº, fecha, páginas. URL del recurso

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858 a 97921. http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf

Ejemplo de referencia de jurisprudencia:

Resolución Tribunal (en siglas) nº/año, (Sala, sección), fecha, (recurso nº/año) parte de la resolución (Fundamento jurídico, fundamento de Derecho)

Sentencia del Tribunal Supremo 544/2011 (Sala de lo Civil, Sección 1ª), de 27 julio de 2011 (recurso 1858/2008)

Cita en texto: STS 544/2011, de 27 julio de 2011, FJ 2

Pueden consultarse otras referencias de Jurisprudencia en:

https://uah-es.libguides.com/citar_elaborar_bibliografia/jurisprudencia

9.3. "Referencias a otros recursos/Fuentes documentales".

En caso de que sea necesario, puede incluirse otro apartado con **"Referencias a otros recursos/Fuentes documentales".**

Ejemplo de referencia a Prensa:

Apellidos, Iniciales (Fecha de publicación): Título del artículo. *Título del periódico en cursiva*, páginas que abarca el artículo.

Aunión, J.A. (24 de octubre, 2017): Una enciclopedia visual del turismo en Madrid. *El País*, B5.

Ejemplo de Datos de investigación/Dataset:

Apellidos, Iniciales (Año de publicación): *Título del dataset en cursiva* [Dataset]. DOI o URL del recurso.

Ledesma Larrea, P. (2017): *A Python program to reduce electrical networks* [Dataset]. https://doi.org/10.21950/UWEE7A

La forma de citar otras fuentes como documentos de archivo, cartas, etc. puede consultarse en las Normas APA:

https://normas-apa.org/referencias/documentos-de-archivo-y-colecciones/

10. **Figuras, imágenes, ilustraciones, tablas y gráficos:** (1) Las imágenes, planos, gráficos, tablas, cuadros, fotos, etc., se identificarán todos ellos por igual, incluidas tablas y gráficos, con el nombre convencional de *Figura* poniendo en su título la abreviatura Fig. xx. en versalitas. (2) Los textos enviados incluirán las figuras que correspondan en el lugar aproximado donde el autor considere. La edición final puede implicar la necesidad de modificar ligeramente el lugar de colocación. (3) Irán correlativamente numeradas por su orden de aparición y convenientemente referenciadas en su contexto mediante la indicación (Fig. xx). (4) Se indicará siempre su procedencia o fuente de referencia de autor y, en caso de comportar reproducción de gráficos ajenos, deberán contar con la pertinente autorización respectiva de la editorial y autor. El autor, al presentar el artículo para evaluación a CyTET, se hace responsable de tener las autorizaciones y permisos necesarios para publicar las ilustraciones que el artículo incluya. (5) Además de incluirse en el propio texto (puede ser en menor calidad), los envíos de originales deben incluir en archivos independientes aparte las imágenes en alta calidad y las tablas. Por cada Figura se enviará un archivo independiente, nombrado con el mismo número de la Figura que aparece en el texto (por ejemplo, Figura 1.jpg, Figura 2.xls, etc.). (6): Cada tabla debe enviarse también como archivo independiente, en sus correspondientes formatos (Excel, Word, etc.).

11. **Número máximo y formato para enviar las figuras:** Se procurará que todo artículo tenga, al menos, una figura ilustrativa. Las figuras serán 10 como máximo, incluyendo tablas, imágenes, planos, etc.

    Las tablas sólo de texto pueden ir insertadas como tablas de texto en el propio documento, pero deben enviarse también en archivo aparte para facilitar su maquetación.

    Las tablas numéricas deben enviarse en un archivo Excel, Open Office o similar, al igual que los gráficos elaborados con estos programas, para poder ser maquetados.

    Las fotografías, planos e imágenes deben enviarse cada una en un archivo independiente; su calidad debe ser como mínimo de 300 ppp (píxeles por pulgada), en formatos de imagen (JPEG, TIFF, etc.). Los gráficos o dibujos sólo de línea se presentarán en archivos vectoriales (EPS o PDF vectorial). Por limitaciones técnicas, la editorial se reserva el derecho de seleccionar la calidad, cantidad y formato de las ilustraciones publicables.

12. **Datos personales:** Cuando el o los autores reciban la notificación de haberse decidido la publicación de su artículo, deberán enviar la Ficha de Datos Personales que oportunamente se facilitará, donde se incluyan sus datos personales, con el objeto de enviarles un ejemplar de la revista impresa en papel e incorporarlos a la Base de Datos de CyTET. En cualquier momento, los autores podrán ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición dirigiéndose a CyTET: cytet@mivau.gob.es

13. **Corrección pruebas:** Los autores se comprometen a corregir las primeras pruebas de imprenta en un plazo de cinco días desde su recepción, entendiéndose que, de no tener respuesta, se otorga la conformidad con el texto que aparece en ellas. No se podrá modificar sustancialmente el texto original a través de esta corrección de pruebas, limitándose a corrección de erratas y subsanación de errores u omisiones.

14. **Cláusula de responsabilidad:** Los trabajos firmados expresan únicamente la opinión de sus autores y son de su exclusiva responsabilidad, a todos los efectos legales. Los autores son expresamente responsables de tener los permisos necesarios para la reproducción de las imágenes que incluyan.

15. **Normas de estilo en relación con el género:** Los trabajos deben tener en cuenta las Recomendaciones específicas a favor del uso de lenguaje inclusivo en los artículos y trabajos de la revista CyTET y ajustarse al Código de Buenas Prácticas de la revista en materia de género.

    Se recomienda la consulta del Manual de Género en la Investigación (PDF)

Normas específicas para la Sección de Artículos/*Articles*:

16. **Extensión**: La extensión de los Artículos estará comprendida entre un mínimo de 45 000 y un máximo de 90 000 caracteres (incluyendo espacios). Al mismo tiempo, el original presentado (con figuras incluidas) deberá tener entre 15 y 22 páginas (numeradas) en formato UNE A-4 (DIN A4), con márgenes de 2,5 cm, letra Arial, cuerpo 10, e interlineado sencillo.

17. **Título del artículo y título abreviado/*English Title and abridged title*:** Debe ser claro y conciso y puede incluir un subtítulo, teniendo en total una extensión máxima de 150 caracteres, incluyendo espacios. No contendrá abreviaturas, ni notas o llamadas a notas al pie en el mismo. Las referencias sobre el origen, relación del artículo con proyectos de investigación o tesis, agradecimientos, etc. irán en nota al pie de página. Los autores deben incluir una traducción al inglés del título, cuyo lenguaje, en todo caso, podrá ser revisado por el Comité de Redacción.

    Además, los autores deben incluir, a continuación del título principal, un título abreviado en español e inglés con un máximo de 60 caracteres (incluidos espacios), que será el que figure en los encabezados de las páginas pares del artículo y en la portada del número de la revista en el que se publicaría el trabajo. En caso de ser necesario, a continuación (fuera del límite de los 60 caracteres), iría el nombre de la ciudad a que se refiere el artículo y el país. A modo de ejemplo sería:

    Título abreviado (máximo 60 caracteres): Nombre de la Ciudad (País).

18. **Autores y autoras:** Bajo el título del artículo, irá el nombre y apellidos de cada uno de los autores y autoras (poniendo los apellidos completos en Versalitas y negrita, para poder identificarlos) incluyéndose debajo la profesión o cargo principal con el que desean ser presentados y una dirección de correo electrónico. Cuando el nombre de la Institución a la que pertenezca un autor sea una sigla, deberá aparecer primero el nombre completo, con las iniciales en mayúsculas, seguido por la sigla entre paréntesis. Por ejemplo: Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

19. **Número de identificación ORCID de los autores y autoras.** CyTET incluye el identificador digital de ORCID® como sistema de normalización de las referencias de los autores. Cada autor deberá proporcionar su número de identificación ORCID *(Open Researcher and Contributor ID*). Los autores que no dispongan previamente de ORCID, pueden obtenerlo gratuitamente en: https://orcid.org/register

20. **Resumen/*Abstract*:** Antes del texto del artículo deberá incluirse obligatoriamente un resumen en español de su contenido (no un índice), de extensión comprendida entre 700 y 900 caracteres (incluyendo espacios). Éste debe resumir de forma concisa el objeto, la metodología y las conclusiones del artículo, sin notas a pie. Los autores deben incluir también una traducción al inglés del resumen (*Abstract*), cuyo lenguaje, en todo caso, podrá ser revisado por el Comité de Redacción.

21. **Palabras Clave/*Keywords*:** Se incluirán cuatro o cinco Palabras Clave como descriptores de las referencias temáticas, mediante las cuales se pueda clasificar el artículo, a juicio del autor. No obstante, la editorial se reserva su homologación con el Tesauro y descriptores propios para confeccionar los Índices Anuales de la Revista. Se incluirán también traducidas al inglés (*Keywords*).

22. **Apartados del artículo:** El texto del artículo se organizará por epígrafes. Siempre que sea posible y adecuado al planteamiento del artículo, se seguirá preferentemente la estructura IMRyD: Introducción, Metodología, Resultados y Conclusiones/Discusión de Resultados. En caso de no seguirse esta estructura, conviene incluir un apartado de Conclusiones. La numeración de los apartados se hará sólo con caracteres arábigos de hasta tres dígitos. Por ejemplo: 3., 3.1., 3.1.1). Las restantes subdivisiones inferiores llevarán letras mayúsculas y minúsculas o números [A), b), 1), i), ...].

    La **Plantilla tipo obligatoria** que deben seguir los autores para la presentación del artículo, se encuentra en la siguiente dirección:

    Plantilla tipo para autores.docx

Normas específicas para la Sección de Estudios comparados/ *Comparative Studies*:

Esta sección está abierta el envío de artículos de análisis comparado y sistemático de un aspecto concreto relacionado con las materias de la revista en diferentes ámbitos territoriales. Habitualmente, se compara el marco normativo estatal y el vigente en las diferentes Comunidades Autónomas españolas, o la legislación española e internacional. Las normas formales para los envíos son las mismas que para la sección Artículos/*Articles*.

Normas específicas para la Sección de Experiencias/ *Urban Practices*:

Esta sección está abierta al envío de artículos breves que presentan experiencias urbanas innovadoras, entendidas como proyectos concretos, ya ejecutados (o, al menos, en avanzado estado de realización), que incorporan elementos innovadores en materia de planeamiento urbanístico, ordenación del territorio, regeneración urbana, gobernanza, diseño urbano, etc.

23. **Fotografía para el encabezado:** Fotografía o imagen en formato horizontal y proporción 1 de alto por 3 de largo (al publicarse quedará aproximadamente de 6 cm de altura por 18 cm de longitud). Debe tener alta definición (mínimo 300 ppp). Formatos aceptados: JPG, TIFF; gráficos o dibujos sólo de línea en archivos vectoriales: EPS o PDF vectorial.
24. **Título de la Experiencia:** En español e inglés. Extensión máxima de 100 caracteres, incluyendo espacios.
25. **Autores y autoras:** Bajo el título del artículo, irá el nombre y apellidos de cada uno de los autores y autoras (poniendo los apellidos completos en VERSALITAS y negrita, para poder identificarlos) incluyéndose debajo la profesión o cargo principal con el que desean ser presentados y una dirección de correo electrónico. Cuando el nombre de la Institución a la que pertenezca un autor sea una sigla, deberá aparecer primero el nombre completo, con las iniciales en mayúsculas, seguido por la sigla entre paréntesis. Por ejemplo: Universidad Politécnica de Madrid (UPM).
26. **Resumen/*Abstract*:** En español y en inglés, con una extensión comprendida entre 500 y 800 caracteres (incluyendo espacios) cada uno.
27. **Cuadro Resumen y Créditos del Proyecto:** Se incluirá un cuadro de texto que describa sintéticamente las principales cifras y magnitudes del proyecto. A modo orientativo se proponen los siguientes apartados (no es necesario incluir los que no procedan y pueden incluirse otros que se estime pertinente):
    - NOMBRE: (del Plan, Proyecto, Estrategia, etc.):
    - LOCALIZACIÓN:
    - FUNCIÓN:
    - PROMOTOR:
    - AUTOR/ AUTORES:
    - FECHA (DE PROYECTO Y DE EJECUCIÓN):
    - SUPERFICIE DE LA ACTUACIÓN:
    - COSTE/PRESUPUESTO:
    - CREDITOS DE LAS IMÁGENES:
28. **Extensión y organización del texto**: Extensión: alrededor de 2000 palabras, con un mínimo de 1500 y un máximo de 2500. El esquema de desarrollo del texto sería el siguiente:
    - OBJETIVOS INICIALES DEL ENCARGO (Si procede, a modo de introducción)
    - CONTEXTO
    - OBJETIVOS
    - ESTRATEGIAS (u otros)
    - METODOLOGÍAS (y técnicas innovadoras)
    - OBJETIVOS CONSEGUIDOS, CONCLUSIONES O RESULTADOS
29. **Figuras:** Se acompañará el texto de material gráfico, con breves pies de fotos: plano de situación, planimetrías, secciones y, en su caso, otros dibujos que ayuden en la comprensión del proyecto/plan, etc. Las Figuras seguirán las normas generales de formato y se enviarán también como archivos independientes en alta calidad (mínimo 300 ppp).

Normas específicas para la Sección de Reseñas y Libros/ *Reviews and Books*:

Las reseñas de libros seguirán el siguiente formato:

30. **Encabezado de la reseña:** Tendrá la siguiente estructura:

    TÍTULO DEL LIBRO: SUBTÍTULO [en NEGRITAS]: Nombre Autor & Autor(es) [en Versalitas] caso condición de directores, coordinadores, editores de un *reading*, indicarlo entre paréntesis: (Edits. Coords., Compils....), caso Actas Congreso, indicarlo; editorial(es), ciudad(es) sede de la editorial [en REDONDAS); año; formato externo cubiertas: XX x XX cm (redondeo a lo alto); nº de páginas XXX pp.; nº de ilustraciones o planos en color y b/n; precio venta en € o $ (si se sabe); y siempre al final: ISBN: ....

31. **Cuerpo de la reseña:** Debe ser una reseña de carácter general: refundiendo con sentido pleno la presentación, el prólogo y los capítulos. El texto debe estar comprendido entre 300 y 600 palabras, pudiéndose llegar excepcionalmente a 1000. El texto deberá recoger los siguientes contenidos orientativos:
    - **Objeto:** material y finalidad del libro, su interés, qué disciplinas cubre...
    - **Lugar/ámbito** del que habla y **tiempo** al que se refiere.
    - **Tipo de publicación, público-objetivo**, etc.
    - **Forma técnica/metodología** para abordarlo.

32. **Materiales Complementarios:** CD, planos separados...

33. **Índices:** Índice completo, si es corto; Índice general abreviado, si es largo.

34. **Semblanza del Autor(es)**: Extensión 100-175 palabras. Breve semblanza del autor/es, lugar de trabajo y por qué hace el libro (encargo, colaboración institucional) y editorial o sponsor que lo financia y participa en edición... Los apellidos de todos los nombres que se mencionen en la reseña irán siempre en Versalitas.

Dirección de correspondencia:

Toda la correspondencia, envíos y demás actuaciones referentes a los contenidos y confección editorial con la Revista, deberán dirigirse a la siguiente dirección:

CIUDAD Y TERRITORIO Estudios Territoriales
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
Dirección General de Agenda Urbana y Arquitectura
Subdirección General de Políticas Urbanas
Despacho C-636
Pº de la Castellana, 67 – 28071 MADRID (España)
Teléfono: (34) 91 328 6539/ 6533
Correo electrónico: cytet@mivau.gob.es

Summary of Author's Guidelines in English:

a. Languages accepted for submission. In principle, CyTET only publishes papers in Spanish, although it includes Abstracts and Keywords in English. Nevertheless, the Editorial Board can exceptionally accept for evaluation papers written in English. Normally, this is the case of monographic issues –eventually open for submission in other languages. Exceptionally, and only if they have an outstanding quality, the Editorial Board can also accept articles in English for a miscellaneous issue. Once evaluated and accepted, the paper will be translated by the Editors, and finally published in Spanish.

b. Originality. The papers submitted for evaluation to CyTET must be original and unpublished works. Plagiarism, salami slicing and self-plagiarism are not acceptable. Authors, by submitting a paper for evaluation, do certify this fact. Papers being evaluated in other Journals do not qualify for being accepted in CyTET. In the case of papers derived from works previously presented in Congresses they cannot be exactly the same in extension nor in contents, and must state this fact in a footnote indicating the name of the Congress, edition and data of celebration. The same apply for papers derived from PHD-Thesis, which should indicate the academic program from which they originate

Submission of a manuscript implies the author's commitment to publish in this journal. If an author submits a manuscript to CyTET, it should not be submitted to another journal; nor should the manuscript repeat information published elsewhere in substantially similar form or with substantially similar content. Authors in doubt about what constitutes prior publication should consult the editors.

c. Instructions for submission. Original papers submitted for evaluation should be accompanied by a copy with the contact details removed, for the peer review process. Anything designated as 'supplemental file for review' will also be made available to the reviewers. If you want to include a manuscript file with identifying information, please upload this as 'supplementary file not for review'. The papers should embed figures, illustrations, graphs, etc. in the Word text (it can be in low quality), but all of them must be sent in separate files, in full quality.

Articles will always be sent through the Online Submissions procedure on the journal's website:

https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/about/submissions#onlineSubmissions

The mandatory submission form that the authors must follow for the presentation of the original papers, can be found at the website.

Contact in case of doubts in the submission process is cytet@mivau.gob.es

d. References.

Please avoid using footnotes wherever possible. However, where their use is unavoidable, please use superscript numbers within the text corresponding with the number of the relevant footnote. Footnotes must be in arial font and fontsize 8.

References in the text should be made in the following ways:

As Scott (1996) points out, this may not be so.

However, this might not be so (Scott, 1996).

(Jones, 1995, 17 & Smith, 1998)

(Jones, 1995; 1997)

For a reference with three or more authors, name only the first with et al. Do not use 'ibid.' when referring to the same work twice in succession. The authors must appear in small caps.

You must make sure that all references which appear in the text are given in full in the references section. Where there is more than one reference to the same author for the same year, they should be listed as 1995a, 1995b etc.

The references section should be a continuous alphabetical list. Do not divide the list into different sections (books, reports, newspaper articles etc.). Where there is more than one reference to the same author, that author's references should appear in chronological order, with references to that author in conjunction with others coming after the last reference to the author alone.

References should follow APA Guidelines Seventh Edition (2020): https://www.apastyle.org/manual/

e. Figures and tables. All maps, diagrams, charts and photographs should be referred in text as 'Figures' (including tables and graphs) and should be numbered in a single sequence in the order in which they are referred to in the paper. To show where in the text you would ideally like figures or tables to appear, please put 'INSERT FIG. 1 AROUND HERE' at the appropriate point. All figures should have brief descriptive captions. Figures should be supplied digitally, as TIFF, or JPG files at a resolution of 300dpi and a size appropriate to the page size of the journal. The Graphs and Tables should also be sent in EXCEL or Open Office, and there would be a maximum of 10.

f. Author's identification. Contributors are asked to include a brief biographical note with their submissions including contact information (position, institution, email, etc.). All authors must provide their ORCID® (Open Researcher and Contributor ID). It can be obtained at: https://orcid.org/register

g. Extension. Full-length papers should be 45 000-90 000 characters long in arial font and fontsize 10 (including notes, references and Figures). The title should be no more 150 characters.

Authors must also include an abbreviated/short title with a maximum of 60 characters, which will appear in the headings of the even pages of the article and in the journal's first page. Example: Short Title (max 60 charact.): City name (Country).

h. Abstract and Keywords. Your paper should begin with an abstract of about 700-900 characters that go into some detail about the methods, findings and conclusions of the paper and should allow users of these to make an informed decision as to whether your paper will be of relevance and interest to them. Four or five Keywords should also be included.

i. Other journal sections. For instruction in English for contributions to the Experiencias/*Urban Practices* or Reseñas y libros/*Reviews* and books please contact cytet@mivau.gob.es.

Boletín de Suscripción

SUSCRIPCIÓN ANUAL (4 números):

España: 30 € (IVA incluido)
Extranjero: 42 € (Precio sin IVA)

NÚMERO SENCILLO

España: 9 € (IVA incluido)
Extranjero: 12 € (Precio sin IVA)

correo electrónico: publicacionessgt@mivau.gob.es

Puede realizar la suscripción:

› On Line: directamente en este enlace:

https://www.mivau.gob.es/vivienda/actividades-servicios/estudios-y-publicaciones

› Correo electrónico:

publicacionessgt@mivau.gob.es
Facilitando: Nombre y Apellidos / Empresa, CIF / NIF, dirección, teléfono, E-mail y forma de pago (transferencia o domiciliación bancaria)

› Información y suscripciones:

+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 tramite que la comunicación a la otra parte.

La Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación del Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana ha adoptado las 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, 67 - 28071 Madrid o, si lo prefiere, mediante correo electrónico a la dirección publicacionessgt@mivau.gob.es

Indización y Bases de Datos en que está incluida la revista CyTET:

Emerging Sources Citation Index (ESCI).	
Scopus	Scopus
Avery Index of Architecture Periodicals. University of Columbia	AVERY INDEX
Actualidad Iberoamericana	Actualidad Iberoamericana
Citefactor	CiteFactor
DIALNET	Dialnet
InDICEs CSIC	ÍnDICEs CSIC
JISC Library Hub	Jisc Library Hub
Periodicals Index Online (PIO)	ProQuest
Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN)	CRUE REBIUN
SUNCAT	SUNCAT
Ulrichs' Periodicals DirectoryTM	ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY
URBADOC	URBADOC
Wageningen UR	WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH
WorldCat	WorldCat

Índices de Impacto y Evaluación de la revista CyTET en:

CARHUS Plus+ 2018	CARHUS Plus+
CIRC	CIRC
DICE	DICE
ERIHPlus	ERIHPLUS
FECYT	FECYT
IBRA (Indicadores Bibliométricos de Revistas de Arquitectura)	IBRA. Indicadores Bibliométricos de Revistas de Arquitectura
IN-RECS	IN-RECS
LATINDEX. Catálogo v1.0	latindex
MIAR	MIAR
RESH	rèsh

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	

Políticas Open Access:

Dulcinea	

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).