

Territorios comunes, miradas compartidas

Aproximaciones desde la geografía

C. Gago García, J. Córdoba Ordóñez,
M. P. Alonso Logroño, R. Jordá Borrell, J. Ventura Fernández, (coords.)



Territorios comunes, miradas compartidas

Aproximaciones desde la geografía

Territorios comunes, miradas compartidas

Aproximaciones desde la geografía

Cándida Gago García,
Juan Córdoba Ordóñez,
Pilar Alonso Logroño,
Rosa Jordá Borrell,
Jesús Ventura Fernández, (coords.)

Colección: Desarrollo Territorial
Papers, 7

Dirección de la colección: Maria Dolores Pitarch

Consejo de dirección: Josep Vicent Boira, Sacramento Pinazo, Joan Romero i Ana Sales

Esta publicación ha contado con el apoyo de:



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

© Del texto: los autores y las autoras, 2022

© De esta edición: Universitat de València, 2022

Publicacions de la Universitat de València
puv.uv.es
publicacions@uv.es

Coordinación editorial: Amparo Jesús-Maria Romero
Corrección: Letras y Pixdeles, S. L.
Maquetación: Celso Hernández de la Figuera
Diseño de la cubierta: Celso Hernández de la Figuera

ISBN: 978-84-1118-062-7 (papel)
ISBN: 978-84-1118-062-7 (ePub)
ISBN: 978-84-1118-062-7 (PDF)

Edición digital

DOI: <http://dx.doi.org/10.7203/PUV-OA-078-8>



ÍNDICE

SOBRE LOS/AS AUTORES/AS	9
INTRODUCCIÓN	13

PRIMERA PARTE

1. HIBRIDACIÓN Y DIGITALIZACIÓN EN GEOGRAFÍA ECONÓMICA: ¿UN NUEVO CONTEXTO DISCIPLINAR Y METODOLÓGICO?, <i>José Luis Sánchez Hernández</i>	21
2. BASES DE DATOS Y RECURSOS PARA LA LOCALIZACIÓN DEL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL, <i>María Pilar Alonso Logroño y Carlos López Escolano</i>	65
3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL MARCO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS REGIONES EUROPEAS: RELACIONES POTENCIALES Y POSIBLES INDICADORES, <i>Reyes González-Relaño, Angela d’Orazio y Maria Coronato</i> 81	
4. REFERENCIAS TERRITORIALES EN LAS MARCAS DE VINO DE LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN PROTEGIDAS DE ARAGÓN, <i>Samuel Esteban Rodríguez y Julio Fernández Portela</i>	99
5. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, CAPITAL HUMANO DIGITAL Y BRECHA DE GÉNERO EN ESPAÑA. UN ANÁLISIS REGIONAL, <i>Francisca Ruiz-Rodríguez, Abdennour Akoudad-Ekajouan y Rosa Jordá-Borrell</i>	119

SEGUNDA PARTE

6. LAS NUEVAS FORMAS DE MOVILIDAD EN LAS CIUDADES: DE LOS SERVICIOS DE MOVILIDAD COMPARTIDA A LA MOVILIDAD COMO SERVICIO, <i>Daniela Arias Molinares y Javier Gutiérrez Puebla</i>	149
7. EL RETO DE PLANIFICAR UNA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE Y JUSTA EN VEHÍCULO PRIVADO: METODOLOGÍA PARA CARACTERIZAR UN PARQUE DE VEHÍCULOS, <i>Daniel Cruz Alonso, Carlos López Escolano, Sergio Valdivielso Pardos y Ángel Pueyo Campos</i>	165
8. TRANSPORTE DE VIAJEROS Y ACCESIBILIDAD TERRITORIAL EN CASTILLA-LA MANCHA: ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS ZONALES, <i>Iván Ramírez Sánchez y Héctor S. Martínez Sánchez-Mateos</i>	185

- 9. NO ME CHILLES, QUE NO TE VEO: DEL URBANISMO Y LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN ANDALUCÍA (1981-2021),**
Noelia Ruiz Moya y Luis Miguel Sánchez Escolano 205
- 10. MOVILIDAD SOSTENIBLE EN ANDALUCÍA. EL PAPEL DE LOS ITINERARIOS NO MOTORIZADOS Y DE LA PROMOCIÓN CICLOTURÍSTICA,**
Jesús Ventura Fernández y Antonio Gavira Narváez 221

TERCERA PARTE

- 11. LA ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN LAS ZONAS DE BAJA DEMANDA. NUEVOS ESCENARIOS Y POSIBILIDADES,**
Ana Isabel Escalona-Orcao 239
- 12. SERVICIOS EMPRESARIALES DE APOYO A SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES AGROALIMENTARIOS: EL ESTUDIO DE CASO DEL AJO MORADO DE LAS PEDROÑERAS,** *Víctor Alarcón Cuenca y Rosa Mecha López* 279
- 13. LOS SERVICIOS SANITARIOS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA: CAMBIOS EN LA ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN MAYOR (2011-2018),** *Félix Fajardo Magraner y María Dolores Pitarch Garrido* 299
- 14. EMBAJADORES (LAVAPIÉS) Y UNIVERSIDAD (MALASAÑA) COMO LOCALIZACIONES GLOBALES: EL PAPEL DE LOS SERVICIOS DE OCIO-CONSUMO,**
Cándida Gago-García, Roberto Díez-Pisonero y Juan A. Córdoba-Ordóñez 313
- 15. PERMANENCIAS Y CAMBIOS DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN EL CENTRO DE TERRASSA: UN ANÁLISIS DESDE LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA EVOLUTIVA (1918-2018),**
Àngels Pérez Mateos, Ana Vera Martín y Àngel Cebollada Frontera 337

SOBRE LOS/AS AUTORES/AS

TEXTOS MARCO

ANA ISABEL ESCALONA ORCAO. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Zaragoza. aescalon@unizar.es

DANIELA ARIAS MOLINARES. Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. daniar02@ucm.es

JAVIER GUTIÉRREZ PUEBLA. Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. javiergutierrez@ghis.ucm.es

JOSÉ LUIS SÁNCHEZ HERNÁNDEZ. Departamento de Geografía, Universidad de Salamanca. jlsh@usal.es

ESTUDIOS

ABDENNOUR AKOUDAD-EKAJOUAN. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla. aakoudad@us.es

VÍCTOR ALARCÓN CUENCA. Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. victalar@ucm.es

MARÍA PILAR ALONSO LOGROÑO. Universitat de Lleida, Departament de Geografia i Sociologia. pilar.alonso@udl.cat

ÀNGEL CEBOLLADA FRONTERA. Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona. angel.cebollada@uab.cat

JUAN A. CÓRDOBA ORDÓÑEZ. Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. jcordoba@ucm.es

MARIA CORONATO. Sogesid SPA en Ministerio Italiano de Transición Ecológica. m.coronato@creiamopa.sogesid.it

DANIEL CRUZ ALONSO. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA), Universidad de Zaragoza. 684072@unizar.es

ANGELA D'ORAZIO. Dipartimento di Management e Diritto, Università di Roma Tor Vergata. angela.d.ozario@uniroma2.it

ROBERTO DÍEZ-PISONERO. Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. rdpisonero@ghis.ucm.es

SAMUEL ESTEBAN RODRÍGUEZ. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Zaragoza. sestebanr@unizar.es

FÉLIX FAJARDO MAGRANER. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Departamento de Geografía, Universitat de València. felix.fajardo@uv.es

JULIO FERNÁNDEZ PORTELA. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia. jfportela@geo.uned.es

CÁNDIDA GAGO-GARCÍA. Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. cgago@ucm.es

ANTONIO GAVIRA NARVÁEZ. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Isabel I. antonio.gavira@uii.es

REYES GONZÁLEZ-RELAÑO. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla. rgrelano@us.es

ROSA JORDÁ-BORRELL. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla. borrell@us.es

CARLOS LÓPEZ ESCOLANO. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA), Universidad de Zaragoza. cle@unizar.es

HÉCTOR S. MARTÍNEZ SÁNCHEZ-MATEOS. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha. hectors.martinez@uclm.es

ROSA MECHA LÓPEZ. Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. mechalo@ucm.es

ÀNGELS PÉREZ MATEOS. Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona. angels.perez@uab.cat

MARÍA DOLORES PITARCH GARRIDO. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Departamento de Geografía, Universitat de València. maria.pitarch@uv.es

ÁNGEL PUEYO CAMPOS. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA), Universidad de Zaragoza. apueyo@unizar.es

IVÁN RAMÍREZ SÁNCHEZ. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha. ivan.ramirez@uclm.es

NOELIA RUIZ MOYA. Departamento de Geografía Humana, Universidad de Granada. noeliarui@ugr.es

FRANCISCA RUIZ-RODRÍGUEZ. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla. fruiz@us.es

LUIS MIGUEL SÁNCHEZ ESCOLANO. Departamento de Geografía Humana, Universidad de Granada. lmsescolano@ugr.es

SERGIO VALDIVIELSO PARDOS. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA), Universidad de Zaragoza. servaldi@unizar.es

JESÚS VENTURA FERNÁNDEZ. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla. jventura@us.es

ANA VERA MARTÍN. Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona. ana.vera@uab.cat

INTRODUCCIÓN

*Cándida Gago García, Juan Córdoba Ordóñez,
Jesús Ventura Fernández, Pilar Alonso Logroño
Rosa Jordá Borrell*

Este libro surge de la preocupación de tres grupos de trabajo de la AGE (Asociación Española de Geografía) por temáticas comunes y con él quieren compartir sus avances en investigaciones vinculadas a la geografía de los servicios, a la geografía económica y a los estudios regionales. La geografía, aunque se ha especializado en distintas ramas, mantiene un tronco común, con esa preocupación por dar respuesta a los problemas y retos territoriales. Esta monografía es un ejemplo de cómo hay unas temáticas compartidas en las que se converge y, también, de que es necesario valorar y trabajar en conjunto para enriquecer los resultados. Así, el título de la publicación –*Territorios comunes, miradas compartidas: aproximaciones desde la geografía*– pone el énfasis en mostrar trabajos que permitan ver esos puntos de unión y las respuestas, tan variadas, que se pueden producir frente a los retos de la investigación. El espíritu o filosofía que subyace en este libro es la puesta en valor de los intereses temáticos comunes y las fuentes y metodologías empleadas para su estudio.

La obra se divide en tres partes: la primera se centra en los cambios de paradigma y nuevas propuestas metodológicas y de fuentes en las geografías económica, regional y de los servicios; la segunda, en el papel de los nuevos vectores de movilidad (papel económico, social y ambiental), y la tercera, en la cohesión y la competitividad regional de los servicios públicos y privados y su rol en la cohesión social y territorial. Cada parte se inicia con un capítulo marco o introductorio que ejemplifica estas temáticas y, a continuación, cada uno de ellos va acompañado por una serie de ejemplos. Todos han sido supervisados por un comité científico, por lo que merece el sello de calidad que el servicio de Publicacions de la Universitat de València otorga.

La primera parte de la obra está dedicada a realizar una reflexión sobre los datos, las fuentes, las técnicas utilizadas para su obtención y procesamiento, las formas de

clasificación y las escalas de análisis y, fundamentalmente, los paradigmas científicos que maneja la geografía en general y la geografía económica en particular.

En el texto marco, titulado «Hibridación y digitalización en geografía económica: ¿un nuevo contexto disciplinar y metodológico?», el profesor José Luis Sánchez Hernández realiza una reflexión sobre el momento epistemológico y científico en que se encuentra la geografía económica y su relación con otras subdisciplinas geográficas. Entre las ideas más destacadas están la necesidad de una mayor reflexión sobre la naturaleza de las fuentes de información y las técnicas para el tratamiento de los datos, en un contexto de digitalización de la información y de mayor cantidad y calidad de estos (*big data*). Todo ello obliga a una mayor exigencia y un gran rigor teórico en la investigación. El texto incide en el proceso de hibridación en que se encuentra la investigación dentro de la geografía económica como consecuencia de la confluencia de tres proyectos científicos fundamentales: «el proyecto ambiental, centrado en las relaciones e interacciones entre economía y naturaleza; el proyecto locacional, que identifica patrones y regularidades en la distribución espacial de las actividades económicas y las relaciona con el problema del desarrollo regional desigual; y el proyecto estructural-contextual, que entiende los procesos económicos locales, regionales o nacionales como resultados contextuales, contingentes, de las estructuras globales de acumulación de capital». Como parte del proceso, el autor pone de manifiesto la posibilidad de identificar una realidad transescalar, más allá de configurar nuevas oportunidades de investigación, en los espacios del hogar (los cuidados y el altruismo), los comunitarios (recíprocos y cooperación), el del mercado (competencia, obtención de beneficios, lucro), el espacio de lo público ((in)justicia y redistribución), el espacio digital y, por último, el de la naturaleza y la necesidad de sustituir las lógicas tradicionales de explotación por principios de sostenibilidad.

Posteriormente, las reflexiones acerca de la hibridación de la disciplina se centran en algunas de las interconexiones con las otras dos partes de esta monografía. Por un lado, se indica la disolución de las barreras entre sectores de actividad económica y, con ello, el protagonismo del sector servicios (tercera parte). Además, la argumentación incide en el significado que debe otorgarse a la «infraestructura de la vida diaria civilizada o decente», los transportes, la energía, el alcantarillado, la educación, la salud, el pequeño comercio, la banca de proximidad, los servicios sociales, etc., cuestionando el papel de las políticas regionales centradas únicamente en la promoción de los sectores intensivos en conocimiento y tecnología. A raíz de esta idea, el profesor Sánchez apunta el merecimiento de la región como escala de análisis, al ser una escala idónea «para poner de manifiesto la variabilidad y el contraste que, por definición, interesan a la Geografía», lo que le permite distinguirse de otras ciencias sociales.

A raíz de estas reflexiones, los siguientes capítulos se corresponden con cuatro estudios de caso que acompañan el texto marco y que abordan algunos de los conceptos clave, ya apuntados: la digitalización, la infraestructura de la vida diaria y el necesario desarrollo de producciones más allá de los sectores intensivos en conocimiento. El capítulo II, escrito por Pilar Alonso y Carlos López-Escolano, ilustra parte de las ideas arriba señaladas, al realizar un estado de la cuestión acerca de las posibles fuentes de datos para el seguimiento de la localización bancaria en España.

Los servicios financieros, que resultan imprescindibles para el desarrollo de la economía en general y de las economías domésticas y locales en particular, han experimentado y están sufriendo una dura reestructuración mediante fusiones entre entidades y cierres de oficinas y la digitalización. En la misma línea de reflexión, sobre la calidad de los indicadores y la pertinencia de la disponibilidad de datos, Reyes González, Angela d’Orazio y María Coronato proponen en el capítulo III una aproximación al impacto y la contribución de las TIC a la sostenibilidad, a través de las estadísticas de la Unión Europea, identificando un conjunto de 86 indicadores relacionados con los ODS.

El capítulo IV tiene por título «Referencias territoriales en las marcas de vino de las denominaciones de origen protegidas de Aragón». Constituye un ejemplo de metodología de análisis híbrido, en referencia a «un espacio de mercado concreto», como es el vitivinícola, al emplear análisis semánticos para valorar la utilización de referencias territoriales como estrategias de *marketing*. Los autores, Samuel Esteban y Julio Fernández, toman como planteamiento de base la oportunidad para los territorios de incidir en producciones basadas en la «cultura del *terroir*», entendida como una apuesta por la diversificación y el patrimonio local, el uso de variedades autóctonas y la calidad. La primera parte de la monografía concluye con un cuarto estudio, elaborado por Francisca Ruiz, Abdennour Akoudad y Rosa Jordá. El texto (capítulo V) incide en temáticas arriba identificadas, en relación con el proceso de digitalización y sus implicaciones para el capital humano y el desarrollo a escala regional. Esta investigación ahonda en el grado de digitalización de las regiones españolas mediante la utilización de índices sintéticos como el DESI (Digital Economy and Society Index), propuesto por Eurostat, y el índice ICHD (índice de capital humano digital), elaborado por los autores.

La segunda parte del libro se centra en valorar el papel económico, social y ambiental de la movilidad en los contextos locales y regionales, ahondando en las conexiones entre el dinamismo y la competitividad territorial que la movilidad confiere y los procesos de planificación. La filosofía que subyace en la selección de textos y en la propuesta temática está en relación con el vigente paradigma de la movilidad (por ejemplo, Cresswell, 2006; o los trabajos en el CEMORE¹), que, desarrollado desde un enfoque pluridisciplinar, enfatiza el carácter asimétrico y la espacialidad diferencial que generan todo tipo de movilidades, entre aquellos espacios e individuos intensamente comunicados y los que no lo están. Los cinco trabajos se han elaborado bajo un *leitmotiv*, las interacciones entre movilidad y sostenibilidad y la necesidad de propuestas disruptivas (política-planificación-gestión) que mitiguen las crisis sociales y la crisis ambiental vigente en las escalas regionales y locales.

El texto marco (capítulo VI) recibe el sugerente título de «Las nuevas formas de movilidad en las ciudades: de los servicios de movilidad compartida a la movilidad como servicio» y ha sido elaborado por Laura Arias Molinares y Javier Gutiérrez-Puebla. El texto desarrolla ampliamente una cuestión ya aludida en la parte

¹ T. Cresswell (2006). *On the Move: Mobility in the Modern Western World*. Nueva York: Routledge. Centre for Movilities Research (CEMORE), Universidad de Lancaster. En línea: <<https://www.lancaster.ac.uk/cemore/>>

primera, en relación con la infraestructura de la vida diaria civilizada o decente (en este caso los sistemas de transporte urbano), y cómo «la actual crisis climática exige cada vez más avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible y respetuoso».

Por un lado, el texto constituye un modelo de utilización de indicadores cuantitativos basados en *big data* y de las metodologías para su tratamiento e interpretación. Pero, además, se ahonda en el concepto de movilidad como servicio (*mobility as a service, MaaS*), a partir de servicios de movilidad compartida que inciden en la intermodalidad. Con todo, se demuestra «la urgencia de un modelo de gobernanza, de planificación y gestión y los marcos o reglas generales», a partir de «la articulación entre autoridades, operadores de transporte público y servicios de movilidad compartida».

Cuatro estudios de caso ilustran el espíritu del texto marco elaborado por Laura Arias Molinares y Javier Gutiérrez-Puebla. En el primero de ellos (capítulo VII), se presentan metodologías para caracterizar y visualizar la información del registro de vehículos y se utiliza la ciudad de Zaragoza como marco de estudio. El objetivo ha sido generar una base de datos espacial que mejore la calidad de la información disponible, favoreciendo la planificación. La reflexión de los autores, Daniel Cruz, Carlos López-Escolano, Sergio Valdivielso y Ángel Pueyo, va más allá de propuestas metodológicas, para denunciar la «dualización de los espacios urbanos y, con cierta probabilidad, una segregación de una parte de su población» como consecuencia de la falta de democratización de las prácticas de movilidad sostenible.

Los capítulos del VIII al X presentan ejemplos en la escala regional. Concretamente, la propuesta de Iván Ramírez y Héctor S. Martínez (capítulo VIII) concibe el transporte de viajeros en Castilla-La Mancha como una herramienta articuladora del bienestar social en la región. Mediante la elaboración de un indicador sintético de accesibilidad, a partir de las líneas de autobuses interurbanos y de otros servicios públicos auxiliares de transporte, los autores muestran cómo los déficits de infraestructuras de este tipo de servicios aleja los principios de cohesión territorial, ahondando en la dualidad urbano-rural. El texto también incide en la pertinencia de políticas que inviertan la tendencia, ofreciendo posibilidades económicas y sociales para la dinamización territorial. En esta misma línea argumental, Noelia Ruiz y Luis Miguel Sánchez (capítulo IX) realizan un recorrido por las respectivas trayectorias y los resultados de la praxis del urbanismo y la ordenación del territorio en la comunidad autónoma de Andalucía. El texto propone una metodología cualitativa (elaboración de líneas de tiempo simultáneas) que muestran los logros, pero también el «extrañamiento entre disciplinas que deberían converger» y la supeditación innecesaria de la ordenación territorial, al alejarse de sus grandes ideales, desempeñándose como un «*supraurbanismo* a escala regional».

El estudio con el que finaliza la segunda parte del monográfico remite también a esta comunidad autónoma y recibe el título de «Movilidad sostenible en Andalucía. El papel de los itinerarios no motorizados y de la promoción cicloturística». Jesús Ventura y Antonio Gavira presentan una valoración crítica de los planes que promueven una movilidad más sostenible en la región; en la misma línea de reflexión, se señala que, si bien el concepto de movilidad sostenible «ha calado con fuerza en el discurso político mayoritario, se detectan énfasis diferentes en la apuesta efectiva

por el mismo», a lo que se suma una falta de continuidad o mantenimiento de las actuaciones y de coordinación entre administraciones.

En la tercera parte del monográfico, dedicada eminentemente al sector terciario, se recogen cuestiones recurrentes en los capítulos anteriores, como el necesario acceso equitativo a los servicios para garantizar el principio de justicia territorial y el papel creciente que adquieren la digitalización y la movilidad en el desarrollo regional y local. El texto marco, elaborado por Ana Isabel Escalona Orcao, recibe el título de «La accesibilidad a los servicios en las zonas de baja demanda. Nuevos escenarios y posibilidades». La profesora Escalona incide en la importancia socioeconómica de los servicios, una «de las claves del bienestar y de la calidad de vida de las sociedades de cualquier tipo», cuyo acceso en áreas de baja demanda (zonas rurales, despobladas, envejecidas y con un proceso de pérdida demográfica significativa) es un reto complejo y de amplia extensión en algunas regiones españolas. La escasa accesibilidad a los servicios aboca a las áreas que lo sufren, junto con otros factores, a un círculo vicioso de despoblación. Para la autora, una «mejora del acceso a los servicios se enfoca no tanto a la competitividad sino más bien a la reducción de las disparidades territoriales, al acceso equitativo a derechos y a la consecución de objetivos de justicia espacial, asumiéndose la necesidad de políticas apropiadas». Tras la exposición de la problemática se recogen algunas de las soluciones propuestas en prestigiosos foros de discusión nacional e internacional. Uno de los factores con mayor impacto potencial es la digitalización, pues favorece la reducción de los inconvenientes geográficos en la producción y permite el teletrabajo. Además, el desarrollo de las TIC favorece la prestación de servicios, como los educativos, de salud o financieros, entre los más importantes. En relación con esta idea, se presentan dos retos pendientes para la mejora de la prestación de servicios en zonas de baja demanda: garantizar la movilidad e incrementar la conectividad. En este aspecto, es necesario proporcionar una «cobertura apropiada para que ningún territorio se quede atrás».

Con una temática relacionada, en el capítulo XII se realiza un estudio de caso de los servicios en zonas rurales. Concretamente, Rosa Mecha y Víctor Alarcón proponen el análisis de los servicios de apoyo en la producción local del ajo (SPL; sistema productivo local) en la comarca despoblada del Záncara (Cuenca). El estudio ha puesto de manifiesto, entre los resultados más sobresalientes, la necesidad de un fortalecimiento innovador de los servicios en la producción y de un sólido apoyo institucional.

Los tres capítulos con que se concluye la obra remiten de nuevo a los ámbitos urbanos, aunque inciden en cuestiones afines. En este sentido, Félix Fajardo y M.^a Dolores Pitarch han desarrollado un análisis de los cambios de accesibilidad de la población mayor a los servicios sanitarios del área metropolitana de Valencia. Su trabajo ha puesto de manifiesto notables diferencias en el acceso y, por consiguiente, la necesidad de una atención prioritaria por parte de los planificadores de la red de servicios. Los capítulos XIV y XV dan un salto temático y se dedican a los servicios a los consumidores. Concretamente, el texto XIV se centra en los servicios de ocio-consumo en localizaciones centrales, los barrios de Embajadores y Universidad en Madrid. Empleando metodologías cuantitativas y cualitativas (*content analysis*), Cándida Gago, Roberto Díez y Juan Córdoba muestran cómo la

consolidación de estos barrios como lugares de moda para residentes y turistas no solamente está en relación con un incremento de la demanda y de la oferta, sino que también se ha producido en aquellos un salto cualitativo, una transformación en su naturaleza, al adaptarse a las narrativas de la globalización. Esta debe explicarse como un proceso dialéctico entre la individualización y la generalización, propia de la lógica capitalista, y las expectativas de los consumidores y sus gustos posmodernos. La monografía concluye con un análisis evolutivo de la actividad comercial en el centro de la ciudad de Terrassa (Barcelona). El texto, elaborado por Àngels Pérez, Ana Vera y Àngel Cebollada, remite al papel que juega la función comercial en relación con la cohesión social, el mantenimiento de la economía y el abastecimiento. Para el caso de Terrassa se demuestra una notable inercia en las trayectorias de localización (mantenimiento en el centro de la ciudad), pero también significativos cambios sectoriales hacia productos de moda para las personas.

La compilación *Territorios comunes, miradas compartidas: aproximaciones desde la geografía* es una muestra del «lugar» epistemológico y temático que compartimos los grupos de Geografía Económica, Estudios Regionales y Geografía de los Servicios de la Asociación Española de Geografía. En ella aparecen reflexiones sobre las fuentes de datos, las propuestas metodológicas disruptivas, las interpretaciones derivadas de la diversidad de paradigmas, visiones críticas y preocupadas por la realidad de los territorios, y también soluciones constructivas que permitan mejorar y avanzar en los grandes retos de la equidad social, la justicia territorial, y la sostenibilidad. Los editores/as, compiladores/as de este monográfico, agradecen el esfuerzo a los tres ponentes que han elaborado los textos marco y a todos/as los/as autores/as y, sin duda, la confianza y generosidad de los tres grupos.

PRIMERA PARTE

1. HIBRIDACIÓN Y DIGITALIZACIÓN EN GEOGRAFÍA ECONÓMICA

¿Un nuevo contexto disciplinar y metodológico?

1. FUENTES, TÉCNICAS, DATOS, CLASIFICACIONES, REGIONES: UNA REFLEXIÓN NECESARIA

La economía contemporánea es sumamente compleja en cuanto a sus sectores de actividad, los principios de coordinación entre sus actores, y los espacios sociales y geográficos donde se desarrollan la producción, la distribución, el consumo y la regulación. Esa economía diversa, y los actores que la hacen posible, se desenvuelve a escalas geográficas distintas, pero interdependientes, conformando una realidad transescalar que genera desafíos que son, simultáneamente, globales, nacionales, regionales y locales (figura 1). Estos desafíos representan otros tantos retos de investigación para una geografía económica obligada a utilizar cuantos datos sea capaz de procesar si quiere cumplir con su misión: comprender los procesos en curso, explicarlos desde distintos planteamientos teóricos, y participar en la definición de políticas públicas orientadas a la construcción de un modelo territorial próspero, equitativo y sostenible.

Con este telón de fondo, esta ponencia plantea una reflexión integrada sobre la *infraestructura* de la geografía económica: los datos que maneja, las fuentes donde se alojan, las técnicas utilizadas para su obtención y procesamiento, las formas de clasificar las actividades económicas, y las escalas espaciales de análisis. La digitalización de la información disponible y de las herramientas para su tratamiento está modificando esa infraestructura y transformando, pues, el contexto metodológico

* Publicación integrada en el proyecto de I+D+i «Gobernanza Urbano-Rural y Transición Alimentaria en Regiones de Baja Densidad: Castilla y León» (2021-2025) - PID2020-112980GB-C21, financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033. Entidades participantes: Universidad de Salamanca, Universidad de Valladolid, Universidad de Heidelberg y Fundación Entretantos. Subproyecto integrado en el proyecto coordinado «Las redes alimentarias sostenibles como cadenas de valores para la transición agroecológica y alimentaria. Implicaciones para las políticas públicas territoriales».

donde se desarrolla la investigación. Este proceso, ubicado en la base de la disciplina, confluye con la evolución teórica y conceptual de la geografía económica que, desde comienzos del siglo XXI, muestra una tendencia a la *hibridación* entre sus principales paradigmas científicos (Sánchez, 2021a). Es necesario, entonces, considerar las implicaciones que este nuevo entorno disciplinar y metodológico, definido por la convergencia de hibridación y digitalización, tiene para la práctica real de la geografía económica.

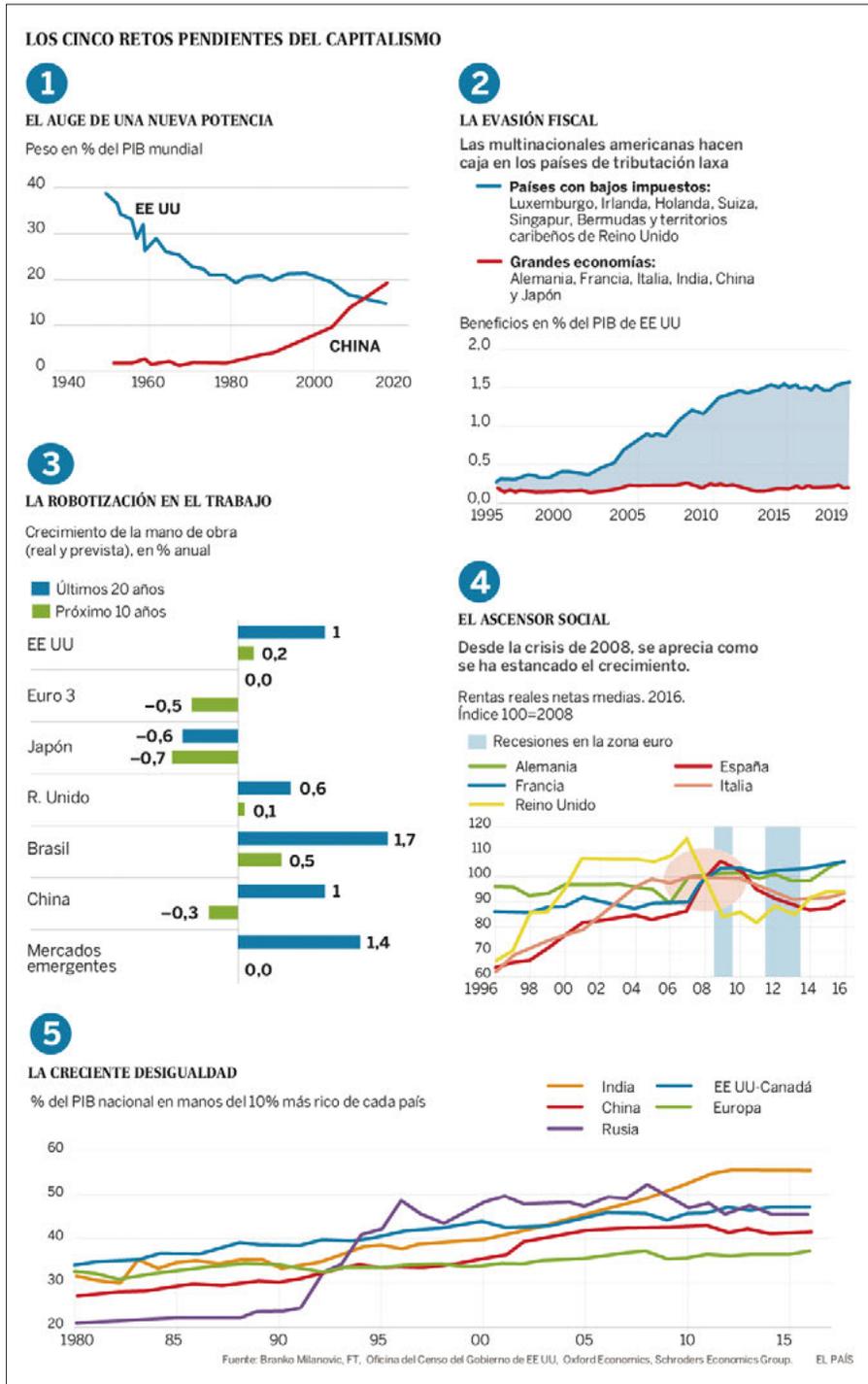
Si bien son numerosas las publicaciones que debaten sobre la (falta de) unidad teórica y la (en apariencia inagotable) diversidad temática de la geografía económica (Martin, 2018, 2021; Rosenman, Loomis y Kay, 2020), escasean las dedicadas a dicha *infraestructura* de datos, fuentes, técnicas, clasificaciones y escalas. En el caso de España, se atiende este asunto de manera esporádica (caso de la ponencia *Nuevas perspectivas de las fuentes de información para la Geografía Industrial* en las VIII Jornadas de Geografía Industrial, en 2001, o las IX Jornadas de Geografía Económica-VIII Congreso del Grupo de Estudios Regionales-IX Congreso de Geografía de los Servicios, en 2021). Algo parecido sucede en Alemania, donde la *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* ha dedicado a esta cuestión un reciente número monográfico (Bathelt y Li, eds., 2020), mientras que la centenaria revista *The Geographical Review* ha publicado otro sobre el trabajo de campo en el contexto del siglo XXI (McSweeney y WincklerPrins, eds., 2020).

No obstante estas aportaciones dispersas y de impacto limitado, las obras angloamericanas de referencia (el *Wiley-Blackwell Companion* de Barnes, Peck y Sheppard, eds., 2012, y el *New Oxford Handbook* de Clark et al., eds., 2018) no incluyen capítulos específicos sobre los datos y las fuentes, excepción hecha de una reivindicación de los métodos etnográficos en la primera de ellas (Schoenberger y Dunn, 2012). Contrasta esta omisión de la corriente hegemónica de la disciplina con el bloque temático sobre metodología incluido en el *Handbook of Diverse Economies* (Gibson-Graham y Dombroski, eds., 2020). Tampoco las revistas de geografía económica más influyentes (*Economic Geography*, *Journal of Economic Geography*, *Environment & Planning A*, *Regional Studies*)¹ dedican espacio propio a estos temas. Por tanto, la única contribución estable en este terreno son los minuciosos *progress reports* sobre métodos cuantitativos y cualitativos que publica regularmente *Progress in Human Geography*.

Se pueden aducir al menos tres causas para explicar este hecho. Primera, el análisis de las fuentes tiene un carácter local y descriptivo, por lo que resulta difícil elaborar conclusiones generalizables que puedan interesar a una audiencia más amplia y se traduzcan en citas que eleven el factor de impacto de las revistas. Segunda, la estandarización de los artículos de investigación empuja a sus autores a concentrar sus explicaciones metodológicas en el tratamiento de los datos, en detrimento del análisis de su procedencia, fortalezas y limitaciones. Barnes y Christophers (2018)

¹ Ahora bien, otras revistas de inspiración teórico-cuantitativa, aplicada o con abundante acompañamiento cartográfico (*Journal of Regional Science*, *Annals of Regional Science*, *Spatial Economic Analysis*, *The Professional Geographer*, *Applied Geography*), sí incorporan críticas precisas de las fuentes en los artículos.

Figura 1.
Los cinco retos del capitalismo del siglo XXI



Fuente: <https://elpais.com/economia/2019/10/18/actualidad/1571397259_309335.html>.

lamentan que se haya abandonado la crítica de las fuentes y resulte a veces complicado entender el proceso científico que subyace en los trabajos de investigación: rechazan la obsesión con los métodos que, a su entender, distingue a la economía, pero también discrepan de la tendencia a proponer argumentos imprecisos y carentes de trascendencia política. Y, tercera y última, el empleo de técnicas cualitativas ha crecido en las últimas décadas en el amplio campo de la geografía humana (Müller, 2021). Numerosos trabajos de geografía económica se basan en entrevistas semiestructuradas, la nueva ortodoxia o «go-to-method» (Barnes y Christophers, 2018). Pero, como demuestran Hitchings y Latham (2020), las explicaciones sobre su diseño y aplicación son cuando menos escasas, lo que dificulta la difusión de las prácticas más eficaces, y ello a pesar de los numerosos trabajos, de inspiración postestructuralista, que advierten sobre la necesidad de evitar los sesgos inherentes a esta técnica (Dice y Ewers, 2020; Koch, 2020).

Estas posibles causas no justifican, con todo, la escasa atención que recibe este tema, puesto que sin fuentes de información no hay datos, y sin datos no es posible hacer geografía, y mucho menos una geografía como la actual, interesada por procesos complejos y multiescalares cuya comprensión y explicación exigen el manejo de muchas fuentes, datos y técnicas complementarias. En este tiempo de *fake news* y realidades alternativas, alimentado por la desverticalización de la generación y difusión de información, es más necesario que nunca atenerse a un proceso riguroso, replicable y transparente de producción del conocimiento geográfico. La pandemia de la COVID-19 ha puesto claramente de manifiesto la necesidad de disponer de datos suficientes en cantidad, velocidad y desagregación espaciotemporal para, primero, desentrañar el comportamiento geográfico de la enfermedad y, segundo, formular medidas eficaces para contenerla. Sin caer ahora en el *dataísmo* o fe en los datos como solución a los problemas de la humanidad, sobre lo que discuten filósofos como Byung-Chul Han o Yuval Noah Harari, la reflexión sobre su papel en el quehacer investigador de la geografía económica resulta pertinente en el contexto actual.

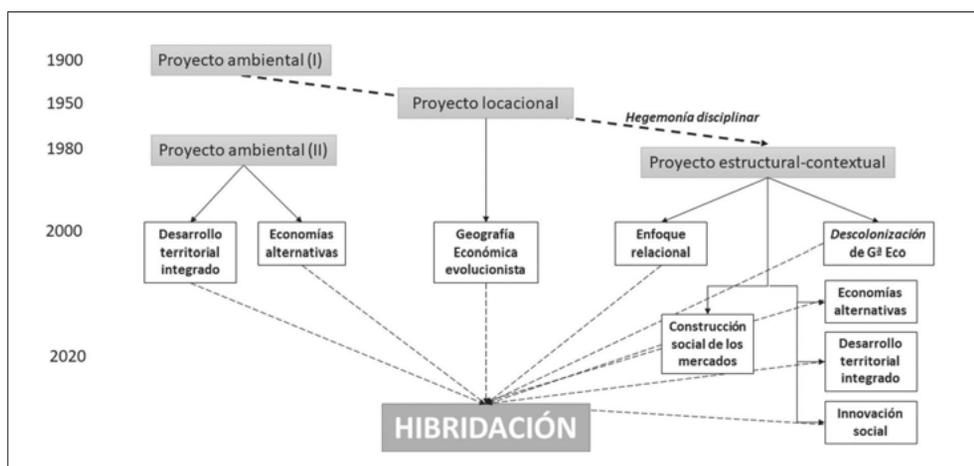
La citada escasez de referencias obliga a definir la estructura y el alcance de este texto casi desde la raíz. Esa definición parte de la renuncia previa a cualquier pretensión de totalización exhaustiva, porque resulta imposible que una única voz pueda dar cuenta de la multitud de fuentes de información que sustentan las muchas líneas de investigación empírica que abarca la geografía económica de la década de 2020. Más asequible resulta, en cambio, dedicar el resto de este trabajo a buscar alguna coherencia subyacente en los avances parciales registrados en sus distintos frentes, concretamente tres: la relación entre los paradigmas teóricos y la infraestructura de la geografía económica (apartado 2); la redefinición de las clasificaciones de los sectores económicos (apartado 3); y el debate sobre la vigencia de la región como escala de análisis e intervención (apartado 4). Se concluye con unas sugerencias sobre la práctica y la reproducción disciplinar de la geografía económica en el nuevo contexto de la hibridación y la digitalización.

2. LA HIBRIDACIÓN DE LOS PARADIGMAS CIENTÍFICOS Y SU IMPACTO EN LA INFRAESTRUCTURA DE LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA

La recomposición interna de la geografía económica desde el año 2000: factores y efectos

En otro trabajo reciente (Sánchez, 2021a) he defendido la tesis de que, durante las dos primeras décadas del siglo XXI, asistimos a un proceso de hibridación e interinfluencia, incipiente pero patente, entre los tres grandes paradigmas, proyectos científicos o formas de concebir y practicar la geografía económica (Sánchez, 2003): el proyecto *ambiental*, centrado en las relaciones e interacciones entre economía y naturaleza; el proyecto *locacional*, que identifica patrones y regularidades en la distribución espacial de las actividades económicas y las relaciona con el problema del desarrollo regional desigual; y el proyecto *estructural-contextual*, que entiende los procesos económicos locales, regionales o nacionales como resultados contextuales, contingentes, de las estructuras globales de acumulación de capital (figura 2).

Figura 2.
Desarrollo de los proyectos científicos de la geografía económica desde 2000



Fuente: Sánchez (2021a).

Es cierto que, desde el año 2000, cada proyecto científico ha profundizado en sus planteamientos particulares. Pero también lo es que una parte de ese desarrollo ha consistido en la producción o asimilación de conceptos complejos, que se nutren de preocupaciones anteriormente tratadas por separado dentro de cada proyecto disciplinar. Por ejemplo, *desarrollo territorial integrado*, *innovación social*, *construcción social del mercado*, *justicia espacial*, *economías comunitarias*, *bioeconomía*, *transición*... Todos ellos, desde sus particularidades, llaman a entender la economía como un proceso total que no puede desconectarse de sus bases biofísicas ni del marco social, institucional, cultural y político donde operan los agentes

económicos y que adopta múltiples configuraciones locales o regionales. La geografía económica evolucionista, por ejemplo, traslada ese pensamiento integrador al estudio del paisaje económico con un lenguaje darwinista que habla de herencia, rutinas, variedad o selección.

La hibridación de los paradigmas se concreta, entonces, en la combinación de referencias (teóricas, conceptuales y empíricas) de cada uno de ellos para abordar de forma más comprensiva, más políglota (Barnes y Christophers 2018), el estudio de la concreción, desigual y diferenciada, de la actividad económica en el territorio, que es el objetivo de la geografía económica. Tres monografías colectivas recientes con participación mayoritaria de miembros del Grupo de Trabajo de Geografía Económica de la Asociación Española de Geografía son buena muestra de este proceso. La investigación sobre economías alternativas (Sánchez Hernández, coord., 2019) abre el horizonte de análisis a modalidades organizativas y espaciales de economía que apuestan explícitamente por colocar la vida y la naturaleza en el centro de su actividad y rechazan la primacía de lo lucrativo sobre lo social o lo natural y de lo individual frente a lo colectivo. La investigación sobre nuevos procesos metropolitanos en España ha alumbrado dos volúmenes (Salom, coord., 2020; Sánchez Moral, Yacamán y Salom, coords., 2021) cuyos capítulos tratan, de manera integrada, la desigualdad, el talento, la biodiversidad, la salud, la movilidad, la innovación social y también las economías comunitarias, recurriendo además a fuentes de datos y técnicas de investigación poco explotadas hasta el momento.

Algunos autores interesados por estas cuestiones (Barnes y Sheppard, 2010; Clare y Siemiatycki, 2014) vienen reclamando desde hace tiempo un mayor esfuerzo colectivo por habilitar este tipo de ámbitos de confluencia entre perspectivas teórico-empíricas diferentes, a fin de conjurar el peligro de fragmentación irreversible de una disciplina pequeña, como la geografía económica, que no puede permitirse el lujo de dividirse *ad infinitum* en corrientes inconexas –o irreconciliables– si aspira a tener alguna relevancia social (Martin, 2018).

Se pueden diferenciar al menos cuatro factores que impulsan esta hibridación (figura 3). Primero, la difusión global de una conciencia ambiental que ha calado también, como no podía ser de otra forma, en la geografía económica. Los severos impactos que la actividad económica tiene sobre el funcionamiento biofísico del planeta Tierra han sido considerados desde múltiples perspectivas que convergen en la noción de Antropoceno (Crutzen y Stoermer, 2000), capaz de aunar los dos grandes macroprocesos de nuestro tiempo, el cambio climático y la globalización económica (Sánchez, 2021a, 2021b). Resulta inviable, en nuestros días, plantear una investigación en geografía económica que ignore la cuestión de la sostenibilidad.

Figura 3.
Factores del proceso de hibridación disciplinar en geografía económica



Fuente: elaboración propia.

Segundo, la influencia de las directrices de la política científica, al menos en la Unión Europea. Las tres obras colectivas publicadas en España citadas más arriba, financiadas por el Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad (en línea), son un buen ejemplo del efecto, indirecto pero decisivo, de este factor. En efecto, estos instrumentos de financiación conceden prioridad en la asignación de fondos a los proyectos de investigación que abordan retos sociales concretos, de índole transversal, y donde participan equipos más o menos interdisciplinarios. Podría afirmarse que esta política científica constituye la encarnación institucional y presupuestaria del marco de pensamiento antropocénico y su propuesta de abordaje complejo de los procesos sociales y territoriales.

El tercer factor deriva de los dos anteriores y se refiere a la preocupación académica y política por incorporar las dimensiones ambiental y social a la evaluación de los resultados de la actividad económica. Este es un factor bidireccional, porque es también una consecuencia de la hibridación de la geografía económica y su toma de conciencia sobre la inseparabilidad de lo económico, lo social y lo ambiental en cualquier análisis sobre la trayectoria económica de los territorios. Se concreta en la proliferación de baterías multidimensionales de indicadores para medir el desarrollo humano (PNUD, en línea), la justicia y el progreso social (*Social Progress Index*, en línea), la felicidad (*World Happiness Report*, en línea), la contribución de las empresas al bien común (Economía del Bien Común, en línea), los objetivos Europa 2020 (en línea), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en línea), o el perfil innovador de las regiones europeas (*Regional Innovation Scoreboard*, en línea). Estas aproximaciones cuantitativas, pero comprensivas, asumen que la economía y la acción pública deben estar al servicio del bienestar colectivo sin menoscabo de la naturaleza. Incorporan

indicadores muy diversos que se alimentan de las preocupaciones particulares de los tres proyectos científicos de la geografía económica. Y están generando líneas específicas de investigación que perfeccionan el cálculo de sus indicadores, los aplican a escalas geográficas diferentes o inciden en su influencia en las políticas territoriales (Öjehag-Petterson, 2020; García et al., 2021), con el resultado último de reforzar la tendencia a la hibridación que subyace en la concepción de estas herramientas.

El cuarto factor procede de los cambios en la organización de la actividad económica y en sus patrones de articulación territorial. La paulatina descarbonización de la economía, la intensa digitalización de los procesos económicos, la emergente impresión aditiva o 3D, la servitización o disolución progresiva de las barreras entre industria y servicios, la sofisticación de las cadenas globales de valor, la aparición permanente de nuevas actividades y de modelos de negocio, el impacto de los estilos de vida sobre las líneas de producción, la electrificación del transporte privado, la emergencia de propuestas de economía crítica, el significado que está cobrando la economía de los cuidados... Todas estas transformaciones y tendencias insisten en la conexión ambiental, cuestionan cualquier concepción estanca de los sectores y de los espacios económicos, ensanchan la noción de lo económico y vinculan lo local con lo distante. Su estudio geográfico, por tanto, requiere aproximaciones diferentes a las habituales, más poliédricas y fundamentadas en datos distintos a los utilizados en tiempos pasados.

De ahí que el proceso de hibridación tenga implicaciones muy relevantes para la infraestructura de la geografía económica. En una geografía económica de compartimentos más o menos estancos, los distintos marcos teóricos estaban asociados a un abanico específico de fuentes de información y técnicas de análisis. No en vano, cada proyecto científico se define por una ontología, una epistemología y una metodología propias (Sánchez, 2003). Pero estos cuatro factores de hibridación nos están empujando fuera de nuestra zona de confort para desarrollar investigaciones más integradoras, diseñar indicadores adecuados a realidades geoeconómicas dinámicas y cambiantes, y alimentarlos con nuevas fuentes de datos. El entorno metodológico se ha vuelto más complejo y rico, pero también más exigente y desafiante, puesto que no solamente hay que implicarse en equipos de investigación multidisciplinares hacia fuera, con otras ciencias sociales y naturales, sino también hacia dentro de la geografía económica, para aprovechar las oportunidades que proporciona su diversidad teórica, conceptual, metodológica y empírica.

En consecuencia, proliferan las investigaciones que se autodefinen como *multi-técnicas* (por ejemplo, Punstein y Glückler, 2021) y encarnan la llamada de Barnes y Christophers (2018: 146) a extraer todo el potencial de recursos que contiene la disciplina: «Al igual que la geografía económica se ha vuelto teóricamente políglota, debería ser metodológicamente políglota» (traducción propia). Solo así, continúan, logrará la geografía económica ganar tamaño, generar economías de escala y hablar con voz propia ante las demás ciencias sociales y ante las administraciones públicas. El desafío consiste en utilizar técnicas orientadas a la generalización de los resultados sin renunciar a la sensibilidad hacia los matices locales y su significado científico y político, en la línea de Clark (1998) y su discusión sobre los *stylized facts* y el *close dialogue* en geografía económica.

La poliglosia metodológica² es fruto del proceso de hibridación, pero también ha sido propiciada por la digitalización de la información, un factor que opera en todos los ámbitos de la sociedad. Actúa como un catalizador externo de la hibridación porque ha multiplicado la cantidad y calidad de la información a disposición de la geografía económica y ha revolucionado la capacidad para procesarla. Se puede afirmar sin ambages que todas las fuentes y técnicas de uso habitual han sido drásticamente transformadas por la digitalización.

En el apartado de fuentes directas y de las técnicas para manejarlas, deben destacarse las siguientes novedades. Primero, la proliferación de contenidos digitales alojados en páginas de internet, blogs, pódcast, plataformas de vídeos y fotografías, o redes sociales públicas (Facebook, Twitter, Instagram...). Empresas y organizaciones de todo tipo ofrecen por estos medios información –evidentemente filtrada– de suma utilidad para la investigación. Además, la orientación inicial que proporcionan estas páginas y cuentas ayuda a diseñar entrevistas y cuestionarios más precisos y capaces de recoger datos no disponibles en entornos digitales.

En segundo lugar, la difusión de aplicaciones y programas informáticos capaces de analizar tales contenidos, más las transcripciones de entrevistas y otro tipo de información cualitativa, de forma sistemática, análoga a los tratamientos cuantitativos. Aplicaciones como Atlas TI, N-Vivo o MaxQDA, inspiradas en la *grounded theory*, resultan sumamente útiles para dar consistencia a los argumentos en investigaciones de cariz cualitativo. Tercero, la popularización de herramientas digitales para confeccionar cuestionarios en línea (Qualtrics, Google Forms, Monkey Survey, Turning Point...) ha arrinconado a los tradicionales cuestionarios postales y sus reducidas tasas de respuesta. Cuarto, se dispone también de *software* para trazar redes sociales (Gephi, UCINET, Tulip, SoNIA), una técnica de análisis muy versátil (Glückler y Panitz, 2021) y adecuada para muchas de las líneas de investigación empírica más dinámicas de la disciplina, interesadas por las relaciones entre actores en distintos espacios y contextos económicos. Por último, la inteligencia semántica (con aplicaciones como Brainy) es capaz de encontrar sentido en datos aparentemente desestructurados o en enormes colecciones documentales.

En cuanto a las fuentes indirectas, el impacto de la digitalización es aún más profundo porque pone multitud de información estadística, textos científicos y recursos cartográficos a disposición de los investigadores, aunque no siempre de manera gratuita. Esto coloca a las universidades y centros de investigación en una posición intermediaria, sujeta a enormes presiones presupuestarias para dar acceso amplio y equilibrado a los recursos más demandados por la comunidad.

La migración de la práctica totalidad de la literatura científica (excepción hecha de una parte de las monografías, manuales y tratados) al ámbito digital facilita la consulta diaria de referencias antiguamente inaccesibles, pero exige el manejo de alguna aplicación de gestión bibliográfica (Mendeley, Zotero, Endnote, Refworks...),

² El portal Research Methods, habilitado por la editorial SAGE (en línea), intenta recopilar de forma ordenada muchas de las técnicas al alcance del investigador social y cuenta con un apartado específico para la geografía.

si se aspira a mantener un cierto control sobre la inabarcable producción académica actual.

No parece necesario abundar aquí en la inestimable aportación de los sistemas de información geográfica al progreso del conocimiento geográfico, tanto básico como aplicado (Chuvienco et al., 2005). Los *featured graphics* que publica cada nuevo fascículo de la revista *Environment & Planning A-Economy and Space* son particularmente recomendables por su novedoso tratamiento espacial de los más variados fenómenos socioeconómicos.

La producción y difusión de la información estadística ha registrado una transformación radical. La difusión en abierto por parte de los Gobiernos nacionales, de sus institutos estadísticos oficiales y de las organizaciones internacionales (Naciones Unidas, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación-FAO, Organización Mundial del Comercio, Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial... y en especial el riquísimo contenido alojado en Eurostat, en línea) es un avance sustancial por su rapidez y comodidad, pero deben consignarse aquí tres novedades especialmente relevantes. Uno, las iniciativas de datos compartidos por distintas administraciones, como el Portal de Datos en Abierto (en línea), quizá un tanto desestructurado en su actual formato, pero sin duda útil para localizar información sobre temas no cubiertos por los planes estadísticos oficiales. Dos, la entrada en escena de nuevos actores públicos que producen estadística a escala regional y municipal. Aunque las diferencias son apreciables en la calidad, cantidad y variedad de la información ofrecida, es posible hoy día conocer mejor las trayectorias económicas de escala regional y, cada vez más, la diversidad interna de algunas ciudades, gracias a los conocidos como *observatorios urbanos* que mantienen distintos ayuntamientos españoles. Y tres, la irrupción de actores privados cuyos portales estadísticos se están convirtiendo en referencias por su actualidad, versatilidad y capacidad para combinar tablas de datos con salidas gráficas; es el caso de *Statista* (en línea), *Our World in Data* (en línea) o *Europa Press Data* (en línea), por ejemplo.

Muchos de los portales estadísticos citados en el ítem anterior han añadido a sus funciones originales la confección de gráficos y cartografía a medida del usuario, además de las colecciones estables de las que disponen para uso general. De nuevo hay que citar aquí a nuevos actores con bancos digitales de cartografía temática muy aprovechables, caso de *Sciences Po* (en línea) o *Le Monde Diplomatique* (en línea), o procesos de tanta relevancia como la digitalización íntegra del *Atlas Nacional de España* (en línea) que se extiende también a los datos subyacentes tras cada mapa y figura.

Una vez más, los datos estadísticos –y una parte de los cualitativos, cuando pueden convertirse a variables ordinales y de escala– pueden procesarse gracias a paquetes informáticos bien conocidos (SPSS, R) o al uso de *software* específico para el análisis de *big data* (MongoDB, CouchDB...).

No debe pasarse por alto, finalmente, una novedad radical: la nueva condición adquirida por los investigadores como productores de datos. La política científica de publicación en abierto de los conjuntos de datos recabados en proyectos de investigación financiados con fondos públicos, unida a la exigencia de un creciente número de revistas de conectar los artículos en línea con los datos empleados para publicarlos, ha generado un nuevo sujeto de producción estadística. El grupo de

investigación debe difundir sus datos en repositorios institucionales en aplicación de un plan de gestión previa que la Agencia Estatal de Investigación (en línea) ha convertido en requisito obligatorio desde la convocatoria de apoyo a proyectos del año 2020. Inkpen, Gauci y Gibson (2021) advierten de que esta obligación no debería ser contemplada como una carga adicional de trabajo, sino como contribución del mundo investigador a la desmercantilización de los datos y los resultados de nuestro trabajo como servicio público.

Figura 4.
Implicaciones de la digitalización
de la infraestructura de la geografía económica



Fuente: elaboración propia.

Más allá de su impacto en cada aspecto concreto, esta profundísima digitalización de la infraestructura de la geografía económica tiene tres implicaciones inmediatas: la proliferación de fuentes de información y de herramientas para la extracción y el procesamiento de los datos y contenidos que albergan tales fuentes; la aceleración de la velocidad a la que se producen y difunden esos datos y contenidos; y, como consecuencia de las dos anteriores, la acumulación de la cantidad total de información que es preciso gestionar en cada investigación concreta y, en general, en el conjunto de la labor científica diaria.³

³ No hay que olvidar el caudal de información que recibe un investigador promedio a través de otros canales. Primero, las listas temáticas de correo electrónico (ECONOMIC-GEOGRAPHY, para el caso que nos ocupa, es la más útil) con información sobre seminarios, congresos, ofertas laborales y de becas... que resultan indicativas de los temas emergentes de investigación. Segundo, las alertas emitidas a diario por redes sociales académicas como ResearchGate, Academia.edu o Google Scholar, que informan de nuevas publicaciones en acceso anticipado o versión *pre-print*. Tercero, los avisos de nuevas entradas en blogs y portales de información especializados en los temas de interés personal de cada uno. Ver Fraser (2020) para una

Estas tres fuerzas generan una auténtica sobrecarga de información (*information overload*, ver Glückler y Sánchez, 2014; figura 4) y una enorme presión sobre la comunidad investigadora, sobre todo en disciplinas pequeñas como la geografía, que se acentúa aún más en especialidades diminutas como la geografía económica. La reacción del propio sistema científico ha consistido en la conformación de distintos mecanismos de normalización y estandarización que pretenden ayudarnos a filtrar, ordenar y evaluar ese torrente de información.

Primero, la popularización (más o menos obligatoria, debido a las disposiciones de la política de selección y promoción del personal académico y de los criterios de asignación de fondos de investigación) de los factores de impacto de las revistas científicas (y ahora también de las monografías), que nos ayudan a orientarnos en esa auténtica jungla de títulos que los medios telemáticos ponen a nuestro alcance.

Tan serio es este problema que, en segundo lugar, se ha extendido el fenómeno de las revisiones bibliográficas sistemáticas, una renovación de los viejos artículos tipo *review* legitimada ahora por la aplicación de una serie de criterios de búsqueda de títulos en las bases de datos que puede ser reproducida externamente y también actualizada con el paso del tiempo.

A continuación, hay que referirse a la presión editorial por estandarizar los artículos científicos. El esquema Introducción - Material y método - Resultados - Discusión - Conclusiones ha pasado de recomendado a exigido porque facilita la lectura rápida de los trabajos y, sobre todo, propicia la atención a algún aspecto específico que haya atraído el interés del lector. En cambio, no resulta fácil ver publicados los trabajos de carácter más teórico, de revisión y debate, o de tipo incluso metodológico, cuestionados a veces bajo el argumento de que carecen de *estructura de aportación científica*...

Esta situación acarrea dos graves consecuencias, o potencialmente graves, sobre las que conviene detenerse un momento. Aumenta el riesgo de fragmentación del conocimiento geográfico, sobre todo en el amplio campo de la geografía económica. Con calma y con ciertos recursos, es factible explotar a fondo la información disponible sobre, por ejemplo, la ciudad de Madrid, o la Comunidad Autónoma de Cataluña. Pero no lo es tanto desplegar investigaciones de escala nacional y trazar dinámicas de conjunto debido a la disparidad de los datos disponibles sobre distintos territorios y niveles administrativos. Aunque esta divisoria no es completamente nueva, se ha acrecentado en los últimos años. Además, esta *fragmentación geográfica de la investigación* se combina con la *fragmentación de la investigación geográfica*: los departamentos y grupos de investigación más grandes y mejor equipados disponen de recursos para desenvolverse con cierta ventaja en este entorno estresante, en un proceso acumulativo que levanta barreras insalvables para grupos pequeños e investigadores individuales. Utilizando un concepto extendido en la geografía de la innovación, la dispar capacidad de los grupos y departamentos para *absorber* información y conocimiento es un factor relevante para comprender las desiguales ejecutorias locales de investigación. En el caso concreto de la

reflexión muy viva sobre el impacto de las tecnologías digitales en la experiencia diaria del personal académico.

geografía económica, con un limitado número de especialistas, dispersos (o aislados) en bastantes universidades, estas tendencias de fondo suponen una amenaza latente para la reproducción de la disciplina.

La reacción, primero parcial y espontánea, luego más extendida e institucionalizada, de la comunidad investigadora se materializa en tres conjuntos de prácticas. Primero, el diseño de proyectos coordinados de investigación, con participación de equipos de varias universidades. Estos proyectos definen un marco teórico común para el análisis y un proceso metodológico fundamentado en la utilización de los mismos indicadores y fuentes para obtener resultados empíricos comparables en diferentes territorios. La geografía económica española ha destacado en este terreno (Sánchez, 2021c),⁴ pero se aprecian dificultades crecientes para conformar equipos de investigación con capacidad competitiva en las convocatorias más exigentes. Segundo, el diseño de investigaciones muy apoyadas en técnicas directas (entrevistas, cuestionarios), que se pueden diseñar íntegramente desde la raíz y después aplicar en distintos entornos geográficos con (bastante) independencia del contexto local/regional, a fin de garantizar la recopilación de un corpus de datos bastante homogéneo a costa, eso sí, de un ímprobo esfuerzo en términos de tiempo y, en ocasiones, también de dinero. Y tercero, la paulatina integración de la geografía económica en redes y grupos de investigación más multidisciplinares para abordar temas y retos transversales –ya citados como factor de hibridación– tiene consecuencias positivas, puesto que se demuestra el valor del enfoque territorial de los procesos considerados, pero entraña un riesgo de desdibujamiento de su personalidad en entornos disciplinares más fuertes, grandes, o influyentes.

Sobre este panorama de luces y sombras generado por la proliferación, la aceleración y la acumulación de la información se cierne una vuelta de tuerca apretada por la convergencia del *big data*, el 5G (se habla ya del 6G), el internet de las cosas, la inteligencia artificial... Toda una panoplia de técnicas autorreforzantes que está imprimiendo un nuevo giro, el *giro de los datos* (o *data turn*) a la geografía (Ferreira y Vale, 2020), que se añade a otros tantos giros como ha experimentado la geografía económica en las últimas décadas. Distintos especialistas en la producción, la historia y la geografía de las estadísticas (Prince, 2020; Díaz-Bone, Horvath y Cappel, 2020) se refieren a la paulatina consolidación de un nuevo *régimen estadístico* fundado sobre los datos que genera la interacción digital entre humanos, entre máquinas, o entre máquinas y humanos.⁵

Este régimen estadístico sucedería a una primera generación de estadísticas *morales* (Prince, 2020) de escala nacional (sobre pobreza, suicidio, enfermedad,

⁴ No deja de sorprender que Clare y Siemiatycki (2014) o Martin (2018) propongan este tipo de soluciones institucionales (programas prolongados de investigación, trabajo en red, prioridad a los temas y preguntas de investigación frente al desarrollo escolástico de los paradigmas teóricos, combinación de fuentes y técnicas diversas) como fórmula para aprovechar todo el potencial teórico de la geografía económica, cuando en España se viene trabajando de esa forma en el seno del Grupo de Geografía Económica desde 1997, aproximadamente.

⁵ También se monitorizan digitalmente edificios y otras construcciones, así como plantas y animales, de modo que este nuevo régimen estadístico puede alimentarse de información emitida por todo tipo de entidades físicas y biológicas.

enseñanza...) publicadas desde mediados del siglo XIX como parte de los procesos de modernización organizativa y homogeneización interna de los Estados nación (*estadística* deriva de *Estado*), y a una segunda generación de estadísticas *económicas* de escala internacional, iniciada tras la II Guerra Mundial (agricultura, industria, comercio, inversión...) bajo los auspicios de organismos como la ONU, el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional, como parte integral de la constitución de una nueva escala transnacional para las operaciones económicas.

Y como los regímenes estadísticos anteriores, el emergente régimen del *big data* tiene su propia cadena de producción y validación de los datos (que se recogen y procesan en tiempo real), su propia red de actores (con la importante presencia de organizaciones privadas con ánimo de lucro) y su propia infraestructura de producción, almacenamiento y difusión de los datos (de índole completamente digital y, con ello, capaz de generar nuevas formas de inclusión y exclusión).

Sin entrar aquí en demasiadas honduras, esta literatura que reflexiona sobre la relación entre producción estadística e investigación social afirma que los datos disponibles condicionan el diseño de la investigación, tanto de manera explícita como implícita. No llegan a determinar las preguntas de investigación, más dependientes de la inventiva individual, pero no puede negarse que algunas preguntas pueden responderse con más facilidad, o mayor respaldo empírico, que otras, lo que orienta la investigación hacia temas que puedan documentarse con una cierta garantía de solvencia, en detrimento de otros quizá más imaginativos o novedosos, pero difíciles de sustentar en datos robustos.

A esta constatación se le puede agregar otra de índole geográfica:

Las formas estadísticas de conocimiento no sólo describen poblaciones y economías, sino que también las hacen visibles, cognoscibles y gobernables como esferas autónomas con características y regularidades propias. El conocimiento estadístico sirve para producir, moldear y disciplinar a los ciudadanos y las comunidades convirtiéndolos en entes calculables para las distintas autoridades (Prince, 2020: 1.048, traducción propia).

El progreso de la producción estadística es también capaz de constituir nuevas realidades territoriales infra o supraestatales, que se convierten entonces en nuevos objetos y escalas de investigación. Buen ejemplo de esta relación es la influencia de las categorías definidas por Eurostat (2019) para definir y describir localidades rurales, ciudades centrales, áreas urbanas funcionales, regiones fronterizas, regiones periféricas, regiones litorales... Otro tanto puede decirse del proyecto URBAN AUDIT (en línea), que permite hoy estudiar la situación y evolución socioeconómica de las áreas urbanas funcionales en toda Europa bajo criterios homogéneos y no con las delimitaciones aplicadas *ad hoc* por cada investigación concreta, como era habitual.

Con estos antecedentes, cabe predecir que las célebres cinco uves del *big data* (volumen, velocidad, variedad, veracidad y valor; Gutiérrez Puebla, 2018) albergan potencial suficiente para revolucionar la investigación geográfica, toda vez que el 80 % de tal información está georreferenciada. Desde mi inexperiencia personal con este tipo de fuentes, avanzo aquí algunas conjeturas que el tiempo confirmará o desmentirá.

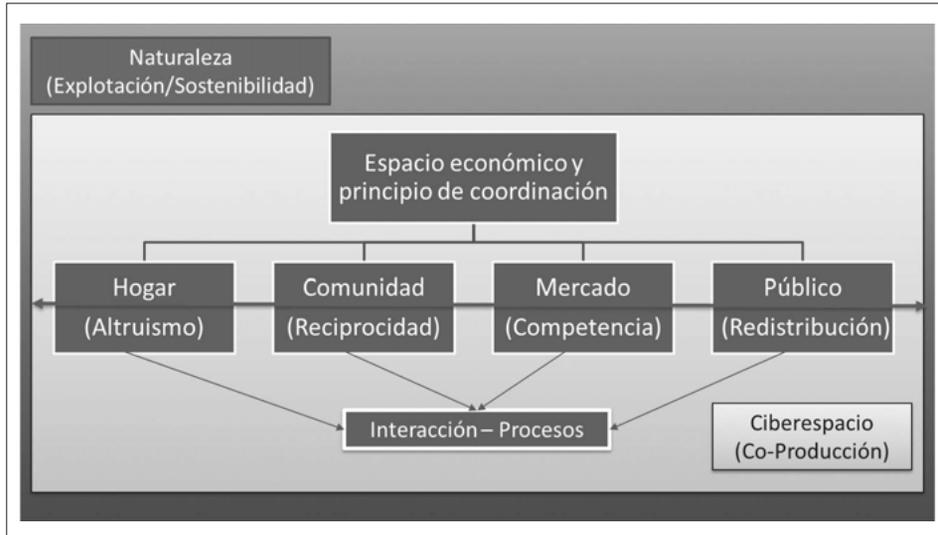
Primero, y por fortuna, la literatura revisada coincide en exigir rigor teórico a la investigación basada en *big data* (Gutiérrez, 2018; Díaz-Bone, Horvath y Cappel, 2020; Ferreira y Vale, 2020; Prince, 2020). Es la teoría quien debe continuar inspirando, guiando e informando el diseño y desarrollo de la investigación geográfica, so pena de que más información ayude a abrir nuevos (micro)temas de trabajo a costa de mermar aún más la unidad interna de la geografía económica. El riesgo de caer en una versión geográfica del *dataísmo*, actitud o postura que concede primacía explicativa (y como criterio para la toma de decisiones políticas) a la mera presentación de los datos, o de sus representaciones gráficas y cartográficas, parece entonces conjurado desde este estadio inicial del giro de los datos.

Segundo, y derivado de lo anterior, es muy probable que se consolide un campo específico de investigación sobre *big data* impulsado por una comunidad de colegas con dominio creciente sobre las técnicas de recogida, tratamiento, análisis y presentación de los datos y resultados. Del mismo modo que sucedió con los SIG y, anteriormente con las técnicas cuantitativas, la modelización y el análisis locacional (Johnston et al., 2019, 2020; Wolf et al., 2021), ya se han publicado trabajos que explotan Google Books (Cockayne, 2019), Twitter (Zornoza, 2019) o bancos de datos masivos (Bounie, Camara y Galbraith, 2021), sobre todo si son accesibles en formato abierto.

Tercero, los requisitos técnicos y presupuestarios inherentes al uso del *big data* pueden ahondar la fractura entre grupos de investigación en función de sus recursos humanos y materiales, y desde luego quedan por ahora fuera del alcance del investigador individual. Pero, recurriendo al optimismo tecnológico, cabría imaginar un día en que pudiera manejarse *big data* en aplicaciones de usuario semejantes a Excel o SPSS. Quienes hemos trabajado con los primeros ordenadores personales de los años ochenta sabemos de la capacidad de evolución del *hardware* y el *software* porque podemos hacer hoy día cosas inimaginables hace cuarenta años. Se lograría, a mi modo de ver, un avance decisivo para la continuidad de los grupos de investigación pequeños; en caso contrario, estos se verían abocados a la desaparición o a la integración en grandes grupos y en redes interdisciplinarias.

Y cuarto, en aplicación del citado principio según el cual los avances en la información disponible y en las herramientas de procesamiento habilitan nuevas líneas de investigación, cabe argumentar que el giro de los datos se convertirá en motor adicional de la hibridación de los proyectos científicos de la geografía económica, al aumentar la cantidad y calidad de los datos a nuestro alcance. El concepto de *thick data* (Banafa, 2021) llama, precisamente, a la cooperación entre científicos de datos y científicos sociales para situar los datos en su contexto social, conectarlos entre sí y extraer de ellos significados profundos y orientados a la mejora del bienestar colectivo. Con más datos y mejores técnicas de extracción de información, entonces, puede avanzarse en una propuesta presentada con anterioridad (Sánchez, 2020). Consiste en organizar la investigación en geografía económica en torno a los espacios de acción económica, cada uno sujeto a un principio de coordinación, y a las interacciones establecidas entre ellos.

Figura 5.
Los seis espacios de acción económica
y sus mecanismos de coordinación



Fuente: Sánchez (2020).

Los seis espacios de acción económica como marco de investigación en geografía económica

Esta idea parte de la conocida propuesta de Karl Polanyi en *La gran transformación* (1944 [2003]) y también se alimenta de la concepción de Marcel Mauss sobre la economía como parte de un proceso social mayor, el intercambio de valor, que se vehicula a través de diversos mecanismos (Dunn y Schoenberger, 2012). Pueden distinguirse seis espacios y en cada uno de ellos los actores, sean individuales o colectivos, regulan su conducta conforme a un principio concreto de coordinación.

- El espacio del *hogar*, caracterizado por el altruismo y los cuidados entre los integrantes de la unidad familiar, como quiera que se defina esta última.
- El espacio de la *comunidad*, basado en la reciprocidad de los intercambios y en la cooperación entre individuos (por lo general, personas geográficamente próximas) para alcanzar objetivos compartidos y producir bienes de uso y disfrute colectivo, no privado.
- El espacio del *mercado*, regido por la competencia entre individuos, empresas y territorios por aumentar sus ingresos y elevar su bienestar particular.
- El espacio de lo *público*, dominado por la redistribución de los recursos ejercida por algún tipo de autoridad (local, regional, nacional, supranacional) con el propósito de reducir las desigualdades (sociales, territoriales) que genera la acción espontánea del mercado.

- Todos estos espacios sociales tradicionales están afectados y penetrados de forma irreversible por el espacio *digital*, definido por la coproducción de los recursos y de los datos que captan los sensores o que entregamos los usuarios –sea de forma voluntaria o involuntaria– a las organizaciones que proporcionan acceso a las redes digitales y a las empresas que operan en ellas.
- Por último, el espacio de la *naturaleza* abarca a los otros cinco y ha estado históricamente sujeto a una lógica de explotación, al menos en entornos capitalistas, que se intenta reemplazar hoy día por una lógica o principio de sostenibilidad.

La Introducción a la última gran colección de estudios sobre geografía económica (Clark et al., 2018: 11) coincide con esta concepción más amplia de la economía y, con ella, del objeto de estudio de la geografía económica:

[La economía] debe ser definida con amplitud como la totalidad de los procesos mediante los cuales individuos, hogares y sociedades se ganan la vida y el sustento. Como tal, implica los procesos de producción, consumo, distribución e intercambio, pero no solamente los comprendidos en la economía formal. La economía informal, tanto «gris», caso de la producción doméstica, como «negra», caso del tráfico de drogas, interesan a los geógrafos económicos como elementos constitutivos de la renta nacional [...] Esta definición amplia de la economía por parte de la Geografía Económica reconoce también que la economía está enraizada en la sociedad y la naturaleza, y descansa sobre recursos y procesos naturales y sociales.

Como quiere subrayar la figura 5, los espacios de acción económica no operan de manera autónoma o autocontenida, sino que interactúan y dependen unos de otros para obtener los recursos que movilizan y asignan en su funcionamiento cotidiano. Esa interacción tiende a ser fluida si respeta el principio de coordinación dominante en cada espacio de acción. Pero se intuye un vasto mundo de oportunidades para la investigación dedicada al análisis de las fricciones y conflictos sociales, económicos y territoriales que derivan de la aplicación de una lógica determinada fuera de su espacio original y, podría decirse, natural. En las sociedades contemporáneas (Fraser, 2014), de hecho, somos testigos de la extensión sostenida de las relaciones de mercado (competencia, individualismo, rentabilidad, propiedad privada) a los demás espacios, en detrimento del papel redistribuidor del Estado, de la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, o del carácter abierto y gratuito del ciberespacio. Y la pandemia de la COVID-19 ha puesto en evidencia las complicaciones que surgen cuando los cuidados pierden su centralidad en el espacio del hogar para coexistir con (o supeditarse a) el teletrabajo y la digitalización, o cuando la redistribución debe prestarse en los hogares y no en los espacios públicos habilitados al efecto, como sucedió con la enseñanza durante el período de confinamiento domiciliario de la primavera de 2020.

La geografía económica se ha centrado históricamente en el análisis del espacio del mercado y, en menor medida, de los espacios de la regulación y la redistribución. Pero durante las últimas dos décadas, y como parte del proceso de hibridación, se ha ampliado el foco hacia los demás espacios, primero al espacio natural, luego al digital, después al de la comunidad y más recientemente al del hogar y los cuidados, hasta generar un abanico de preocupaciones empíricas más amplio que nunca antes en la historia de la disciplina que Martin (2021) califica como *la gran expansión*.

Este esquema de los seis espacios de acción económica servirá para ordenar la presentación de las principales novedades concretas registradas desde comienzos de siglo en el extenso terreno de las fuentes de datos y de las técnicas y métodos de investigación. Cualquier afán de exhaustividad es vano, de modo que se refieren aquí los avances más extendidos y de mayor utilidad. Y tampoco es sencillo asignar de manera inequívoca una fuente determinada a un único espacio de acción, puesto que muchas de ellas ofrecen datos para dos o más espacios, principalmente cuando se trata de las baterías o conjuntos multidimensionales de datos.

Los cuidados y el espacio del hogar

Este espacio ha recibido mayor atención desde la crisis de 2008. Los desahucios inmobiliarios, la reagrupación de familias como estrategia para reducir los gastos de vivienda, el papel de las pensiones como sustento a veces único para distintos parientes... son procesos inseparables del hogar como espacio de resistencia, supervivencia y cuidado. No obstante, los avances metodológicos en este punto han sido limitados y las técnicas etnográficas y cualitativas todavía dominan en esta literatura.

Solo las entrevistas y cuestionarios permiten acceder a las prácticas económicas domésticas, caso de algunos trabajos sobre el desperdicio alimentario (Pelegrini et al., 2019; Anunziata et al., 2020), la gestión del consumo de energía (Gordon, Harada y Wait, 2021) y las condiciones sociolaborales de los cuidadores de niños pequeños (Stevens y Shearmur, 2020) o de las personas que teletrabajan (Reuschke, Clifton y Fisher, 2021). Esta persistencia de las técnicas directas exige la aplicación de estrictos protocolos de confidencialidad en la recogida, tratamiento y difusión de los datos, máxime en el actual contexto de ciencia abierta que requiere, como se ha indicado, la publicación de tales datos, anonimizados, en repositorios institucionales (Meijering et al., 2020). También cabe reseñar aquí la mejora de la información oficial sobre el consumo en los hogares gracias a la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (en línea).

La reciprocidad y el espacio de la comunidad

En este caso debe destacarse la preeminencia de la observación participante como técnica de investigación (Schmid, 2021; Noterman, 2021), con un grado de implicación del investigador que conduce a alguno de ellos a hablar incluso de *participación observante* (Smith, 2020). Junto a las entrevistas personales, es la herramienta más usada en la investigación sobre las prácticas y comunidades económicas alternativas (Longhurst, 2013; Fois, 2019), al amparo de la propuesta de Gibson-Graham (2014) de reelaborar nuestra aproximación a la vida económica con estudios de mayor riqueza descriptiva y menor refinamiento teórico (*weak theory, thick description*), siempre bajo el respeto a la privacidad de las personas que proporcionan la información, como se acaba de indicar.

En esta línea de inmersión académica en la vida social de las comunidades, Sexton et al. (2017) o Watson y Cooper (2021) llaman a la aplicación de *metodologías viscerales*, donde el investigador participa activamente en encuentros lúdicos,

musicales o gastronómicos para percibir en su cuerpo las sensaciones y los afectos que la comunidad vive como palancas de construcción de lazos comunitarios y que, argumentan, no cabe desdeñar como poco científicos ni pueden comprenderse cabalmente tan solo por medios racionales o intelectuales.

La neogeografía o participación de la comunidad en la construcción del conocimiento geográfico ha generado proyectos de cartografía colaborativa, entre los que destaca el banco de datos SOLIVID (en línea), que sistematiza y cartografía las iniciativas comunitarias de ayuda mutua surgidas durante la pandemia. Tiene su antecedente en distintos mapas de innovación social (Barcelona, en línea; Valencia, en línea; Valladolid, en línea) elaborados mediante la colaboración entre departamentos universitarios y organizaciones del tercer sector.

De todos modos, los aspectos cualitativos que suelen sustentar la investigación sobre el espacio de la comunidad y las soluciones económicas basadas en la cooperación y la reciprocidad pueden respaldarse, al menos en parte, y también tratarse desde una óptica geográfica, con la información estadística procedente de fuentes nuevas como la Encuesta Mundial de Valores (*World Values Survey*, en línea), la Encuesta Social Europea (*European Social Survey*, en línea) y el Estudio Europeo de Valores de la Fundación BBVA (en línea). Se están ensayando también metodologías cuantitativas como *Social Return on Investment* para medir el impacto integrado de proyectos de economía diversa, caso de la agricultura social (Guirado et al., 2017). Y cabe mencionar además el *Global Informality Project* (en línea), que identifica y define prácticas socioeconómicas que operan de forma habitual al margen de los cauces legales en todos los países del mundo.

La competencia y el espacio del mercado

La mayor parte de los avances en materia estadística se concentran en el espacio del mercado, la fracción más visible de la vida económica y, por ello, la más y mejor atendida por los organismos públicos y las entidades privadas productoras de datos. Se pueden señalar aquí dos grandes conjuntos de transformaciones. Primero, la aparición o consolidación de los grandes bancos de datos estadísticos en línea, con variables que abarcan desde las economías familiares hasta el metabolismo de la economía (*INEbase* en línea, principalmente, pero también la ONU y sus agencias, el Banco Mundial, la Organización Mundial del Comercio, el Fondo Monetario Internacional o la OCDE). Incorporan recursos de gran detalle geográfico (ver, por ejemplo, las *Estadísticas Experimentales* del INE –en línea– con datos de nivel de renta por secciones censales), de largo recorrido temporal (AMECO, en línea, base de datos macroeconómicos de los Estados miembros de la Unión Europea desde 1960 hasta 2021) o de elevada calidad gráfica (como las animaciones incorporadas en Eurostat, convertido ya en un riquísimo ecosistema estadístico, cartográfico y visual). Y en todos los casos con la posibilidad de construir mapas, figuras y tablas a medida del usuario.

Segundo, y de mayor interés analítico, se observa una interacción entre las transformaciones escalares en la organización y el funcionamiento de la economía, la producción estadística y la investigación académica. Como se detalla a continuación, nuevas realidades geo-económicas, como las cadenas de valor, la conformación

de áreas funcionales cada vez más extensas y cohesionadas, o la mayor intensidad en conocimiento de la producción industrial, se pueden ahora medir y analizar a diferentes escalas espaciales. Es decir, el papel de las nuevas formas espaciales de organización económica ha empujado a los organismos estadísticos a diseñar nuevas fuentes de información que, a su vez, habilitan una investigación más solvente y fundamentada.

A estas entidades públicas se suman otras privadas que, aprovechando las oportunidades que concede la digitalización, redondean sus ingresos con la venta de datos e información. Bureau Van Dijk, filial de la agencia calificadora Moody's, confecciona la base de datos ORBIS (en línea, con información sobre 400 millones de empresas), que agrega otros productos anteriores similares y muy utilizados como SABI (en línea, Sistema de Análisis de Balances Ibéricos, extendido como recurso en bastantes universidades españolas) o Amadeus (en línea) similar a SABI, pero de escala europea. También ALIMARKET (en línea) elabora bases de datos de empresas del sector alimentario español bajo suscripción o compra por uso.

Todos estos recursos han facilitado el desarrollo de nuevas líneas de investigación, el perfeccionamiento de otras ya establecidas, e incluso la elaboración de conceptos adecuados a las características de la geoeconomía contemporánea. Es el caso de la *complejidad económica* y su representación cartográfica (*Atlas of Economic Complexity*, en línea, publicado por el Growth Lab del Center for Economic Development, en línea, de la Universidad de Harvard), o de las cadenas globales de valor, cuya composición sectorial y geográfica detalla la OCDE en su base de datos *Trade in Value-Added* (TiVA, en línea) y la University of International Business and Economics (Pekín) en su *Global Value Chain Indicators* (en línea).⁶ Se pueden citar ya algunos trabajos que intentan calcular la complejidad económica de las regiones españolas (Pérez, Llano y Díaz, 2019) o medir su grado de integración en cadenas globales de valor (Prades y Tello, 2020).

Con nuevas fuentes se han podido documentar procesos como el impacto de la liberalización del transporte aéreo en la organización espacial de las rutas en la Unión Europea (base de datos OAG, en línea, sobre oferta de asientos en Ramos y Sánchez, 2014), la jerarquía y regionalización de la red mundial de centros financieros extraterritoriales (*Papeles de Panamá, Encuesta de Mercados Globales de Derivados, Thomson-Reuters...* en Fernández Cela, 2015, 2019; o *Coordinated Data Investment Survey* –en línea– del Fondo Monetario Internacional en Haberly y Wójcik, 2015) como canalizadores de la inversión exterior directa, la distribución (a pie de calle y en altura) de las actividades económicas a lo largo de las grandes arterias urbanas de ciudades globales como París, Londres, Nueva York, Méjico, Madrid y Barcelona (Foursquare y Google Places en Serrano, Bernabéu y Martí, 2020), la aportación de los clústeres industriales al desarrollo y competitividad de las regiones europeas (Ketels y Protsiv, 2020), o la concentración geográfica del talento en el sistema urbano español (*Muestra Continua de Vidas Laborales*, en línea, en Sánchez, Arellano y Díez, 2018, o Albertos, 2021).

⁶ Acceso a ambas bases de datos desde la web de la OMC: <https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/miwi_e.htm>.

Mención especial, por su grave repercusión social y su extenso alcance geográfico, merece el esfuerzo de investigación referido a las consecuencias del pinchazo de la burbuja inmobiliaria, en forma de desahucios y lanzamientos, que se ha documentado con datos aportados por el Consejo General del Notariado (en línea) (ver Méndez y Plaza, 2016; García, Díaz y García, 2018; Vives, Rullán y González, 2017; Parreño, Domínguez y Moreno, 2020), o por fuentes que recopilan las viviendas vacías en propiedad de los bancos una vez ejecutados tales desahucios y lanzamientos (Gutiérrez y Vives, 2018).

Sin embargo, hasta donde alcanza la literatura consultada, no se han explotado todavía las oportunidades que ofrecen otras fuentes. La Agencia Tributaria dispone de tablas y visualizaciones sobre la movilidad laboral interprovincial e interregional (en línea), y también de datos municipales de declarantes del IRPF (en línea). Los microdatos de la Encuesta de Población Activa sobre movilidad laboral interprovincial diaria han sido utilizados en algunos reportajes de prensa digital,⁷ pero se echa de menos su aplicación a estudios más precisos sobre un fenómeno tan geográfico como la delimitación de mercados locales de trabajo.

La redistribución y el espacio público

Para conocer y evaluar la acción pública en pro de una redistribución social y territorial de la riqueza y los recursos (y para considerar las limitaciones a que se puede enfrentar), un punto de partida esencial es la cartografía sobre espacios desfavorecidos (Atlas de la Vulnerabilidad Urbana del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, en línea; Atlas de Zonas Rurales del Programa Nacional de Desarrollo Rural, en línea; Atlas de Distribución de Renta de los Hogares del INE, en línea), complementado con la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL, en línea), que localiza las dotaciones con gran nivel de detalle espaciotemporal.

Poco se ha explotado, en cambio, la digitalización de los boletines oficiales (del Estado, las comunidades autónomas y las diputaciones provinciales), que agiliza la búsqueda de información sobre licitaciones, contrataciones y distintas políticas públicas, llegando al detalle municipal para muchos de los expedientes publicados, que incluyen además importes presupuestados, plazos de ejecución y personas físicas/jurídicas responsables o beneficiarias de las acciones consignadas. También hay que destacar aquí los portales de transparencia que van articulando las administraciones públicas y, sobre todo, la labor de la Fundación Ciudadana Civio (en línea) en pro de la extensión de esta transparencia mediante la publicación en su web de conjuntos de datos y de buscadores de licitaciones públicas. Fazekas y Czibik (2021) explotan, a escala regional, una base de datos de contratos públicos en países de la Unión Europea para concluir que la transparencia, competencia y eficiencia en

⁷ «La Gran Migración Diaria. 630.000 personas cambian de provincia para ir a trabajar». *El Confidencial*, 16 de febrero de 2020. En línea: <https://www.elconfidencial.com/economia/2020-02-16/gran-migracion-diaria-trabajadores-provincias-epa_2453516/>.

su gestión están relacionadas con los resultados del *European Quality of Government Index* (en línea).

Más vinculados con las actividades económicas están algunos trabajos que expresen las posibilidades de las fuentes cartográficas (*CORINE*, en línea; *SIOSE*, en línea) para delimitar y deslindar áreas de concentración y vacío, o bien para diferenciar usos económicos del suelo (Burriel, 2014; Zornoza, 2014; Andrés, 2020). En este punto, se ha difundido también el uso de la iluminación nocturna y del consumo municipal de energía como *proxies* para la detección de espacios densamente urbanizados (Düben y Krause, 2021) y con fuerte presencia de establecimientos industriales y terciarios (Nel-lo et al., 2017; Chronopoulos et al., 2021).

La base de datos que sustenta Open Street Map (en línea) ha sido explotada por Seidel (2019) para cartografiar la localización de los equipamientos públicos en el mundo (Global Amenities Map). Esta línea de investigación puede perfectamente trasladarse a escalas de mayor detalle y combinarse con la EIEL y con la muy variada información alojada en el Portal de Datos en Abierto (en línea). A escala global, la organización Open Data Watch mantiene un Open Data Inventory (en línea). Y la base de datos EUPro (en línea) permite consultar todos los proyectos de investigación financiados por los programas marco de la Unión Europea, desde el FP1 al actual FP7, así como acceder a sus principales resultados.

La combinación de fuentes abiertas y ciencia ciudadana distingue al proyecto GEOVACUI (en línea) impulsado desde la Universidad Complutense y que aplica la investigación-acción para aportar soluciones a los desequilibrios territoriales asociados al proceso de despoblación de amplias comarcas interiores de España. Otros proyectos que aúnan participación ciudadana y compromiso académico fueron Nación Rotonda (en línea; Schulz-Dornburg, 2012; Nación Rotonda, 2015) y Cadáveres Inmobiliarios (en línea), centrados en la denuncia de la especulación inmobiliaria, la mala calidad del planeamiento urbano y los efectos paisajísticos y urbanísticos del abrupto final del ciclo económico basado en la urbanización sin límites aparentes del territorio español. El propósito final de estas iniciativas es generar conjuntamente conocimiento para informar la acción pública, pero el principio de coordinación es de índole colaborativa y, por tanto, muy ligada al espacio de la comunidad, tratado más arriba.

La coproducción y el espacio digital

En el ciberespacio están alojados los recursos mencionados hasta el momento, y también los que se mencionarán en adelante. Pero, en tanto que espacio de acción económica, el entorno digital, caracterizado por Echeverría (1999) con gran lucidez y capacidad de anticipación, existe únicamente gracias a la interacción permanente con los demás espacios aquí considerados. Esa interacción produce datos sobre la actividad urbana y sus cambios en distintos períodos de tiempo, sobre ocupación de locales públicos y vías de transporte, sobre el consumo doméstico de entretenimiento discriminado por tipos de contenidos (vídeo, audio, datos), o sobre los medios de pago utilizados en el comercio minorista y la hostelería, entre otras muchas variables.

Como consecuencia, disponemos de estudios, investigaciones y aplicaciones en línea que procesan *big data* para conocer mejor la vida urbana (*The Atlas of Digitalization* de la compañía Siemens, en línea), que analizan la distribución geográfica de los servidores (Amoore, 2018) y el trazado de las redes y cables de fibra óptica (Malecki y Wei, 2009; Tranos, 2011; portal Telegeography, en línea), así como el tráfico que soportan (ver la pestaña *Tráfico* en la web de ESPANIX, en línea). Incluso temas de mayor calado, como la desigual penetración económica, social y geográfica de lo digital, y la profundización de brechas a menudo preexistentes, se han documentado con bastante precisión (Crang, Crosby y Graham, 2006; Riddlesden y Singleton, 2014; Bowen y Morris, 2019, diversos informes del proyecto DiGiX de BBVA Research, en línea). Debe notarse la contribución, una vez más, de actores privados (compañías industriales o financieras) a la producción de información a partir de los datos que genera su misma actividad empresarial. El último avance en esta línea de investigación sobre las tecnologías de la información como factor de transformación económica viene de la mano de la incipiente literatura sobre la reorganización espacial y funcional de las cadenas de valor, intra e interempresariales, que se apoya en la explotación de los datos generados por todas las unidades productivas y gerenciales involucradas (Clark y Sudharsan, 2020).

Mayor interés reviste, para los objetivos de este trabajo, el empleo de recursos digitales estrictamente nuevos para analizar fenómenos, procesos e incluso conceptos de uso cotidiano en geografía económica. Cockayne (2019) recurre a Google N-gram para estudiar la difusión y acepciones del término *start-up*. En cambio, Danner y Menapace (2020) estudian los comentarios en línea publicados por consumidores de alimentos ecológicos para identificar los argumentos que utilizan a la hora de justificar su calidad. Y Neuman (2020) hace lo mismo con Yahoo Answers para indagar en las motivaciones de las personas veganas y vegetarianas.

Es decir, el espacio digital constituye a la vez un objeto de estudio en sí mismo y un gigantesco recurso con el que estudiar procesos del mundo analógico. Su relativa novedad lo convierte en un espacio todavía por explorar y son muchas las propuestas para avanzar en ambas direcciones. Los tres informes de progreso publicados por Agnieszka Leszczynski (2018, 2019, 2020) en *Progress in Human Geography* sistematizan los avances registrados en la utilización de tecnologías digitales en la investigación geográfica y son de lectura más que recomendable.

Un apunte antes de pasar al espacio de la naturaleza. La explosión de las videollamadas a partir de la pandemia de la COVID-19 ha terminado por convertir el ciberespacio en un entorno habitual de interacción académica (reuniones de todo tipo, acompañadas en muchos casos de toma de decisiones relevantes) y también de difusión del conocimiento gracias a la retransmisión y grabación de sesiones, sean clases o encuentros científicos de toda índole. El efecto más inmediato de este fenómeno ha sido la saturación definitiva de las agendas del profesorado universitario y la disminución del tiempo de calidad que pueda dedicar a labores docentes e investigadoras.

Explotación, sostenibilidad y espacio de la naturaleza

Finalmente, es obligado consignar aquí el enorme progreso registrado en la disponibilidad de información sobre las bases biofísicas de la economía. Los estudios sobre la huella ecológica de los alimentos y las ventajas de los alimentos de proximidad o kilómetro cero (Coley, Howard y Winter, 2009; Chuvieco et al., 2018), los esfuerzos por individualizar la *bioeconomía* como macrosector con especificidades locacionales y efectos multiplicadores propios (para el caso de las regiones españolas, ver Mainar, 2019), o los estudios y estadísticas sobre el metabolismo del sistema económico (ver la Cuenta de flujos de materiales y la Cuenta de flujos físicos de la energía en INEbase o diversas entradas del blog del Grupo de Energía, Economía y Dinámica de Sistemas de la Universidad de Valladolid –GEEDS, en línea–) y las opciones a nuestro alcance para reducirlo a niveles compatibles con la sostenibilidad son otras tantas aportaciones fundamentales para practicar una geografía económica más sensible a las cuestiones ambientales y capaz de incorporar la sostenibilidad como cuestión transversal en cualquiera de sus líneas de investigación.

Los seis espacios de acción económica: algunas oportunidades de investigación

Esta revisión muestra que, en el diseño de cada investigación concreta, se puede poner cierto orden en la sobrecarga de información, si se clasifican las fuentes según el espacio (o espacios) de acción económica al que se refieren sus contenidos, variables y datos. Sobre esta doble base metodológica y conceptual es posible, primero, identificar los espacios donde los fenómenos/procesos estudiados tienen mayor arraigo e incidencia; segundo, establecer conexiones entre fenómenos y entre espacios, conexiones que pueden ser simbióticas o conflictivas y cuyo examen da lugar a interesantes preguntas de investigación; y tercero, detectar y corregir omisiones en la recogida de datos y en el trazado de ese mapa de conexiones.

Aunque se trata de una cuestión filosófica que habrá que ponderar con calma y con aportaciones de distintas personas, la experiencia de la pandemia sugiere que hay un juego de suma cero (o muy próxima a cero) en la articulación de estos seis espacios. Cuando uno se contrae (caso del espacio del mercado, durante el confinamiento), otros espacios se expanden (la comunidad, los cuidados, lo público, el ciberespacio), trastocando los equilibrios preestablecidos y alumbrando nuevas soluciones de organización económica, al menos de forma temporal. El hogar, ya se ha indicado, viene recibiendo creciente atención como sede de diversas prácticas económicas (Liu, 2021), pero ha ganado mayor centralidad como espacio de acción económica desde 2020 justamente por su condición de punto de confluencia y conflicto entre su función primaria (los cuidados) y las nuevas lógicas con las que ha tenido que convivir: la irrupción del mercado a través del teletrabajo, su inserción en los mecanismos de redistribución (menús infantiles, enseñanza a todos los niveles educativos) y la absoluta dependencia de la conectividad digital para desarrollar estas nuevas tareas (coproducción).

Algunos trabajos pusieron de relieve la efímera renaturalización de las ciudades durante el lapso en que los humanos permanecemos en nuestros domicilios (Searle, Turnbull y Lorimer, 2021). Buena parte de la literatura sobre las economías

alternativas destaca el afán de los participantes por ensanchar el espacio de la comunidad y la reciprocidad en detrimento del mercado (Pascual y Guerra, 2019; Chatterton y Pusey, 2020) y el citado proyecto SOLIVID (en línea) intentó capturar la rápida expansión de estas iniciativas comunitarias y barriales que incluso fueron respaldadas por la Administración pública (Ministerio de Sanidad, 2020) ante la magnitud de la emergencia social y sus limitaciones para paliarla.

De cara al futuro, y en una escala más amplia, esta reestructuración del tamaño relativo de los espacios de acción económica va a ser impulsada por la Unión Europea con su doble estrategia de transición ecológica y digital, a la vez que se reclama una intervención pública sostenida frente a los excesos del capitalismo financiarizado, y los escasos datos disponibles apuntan a una lenta expansión de las economías comunitarias (Sánchez, ed., 2019; Germinando Iniciativas Socioambientales, 2019). Por tanto, la noción de los seis espacios puede resultar de utilidad para interpretar este tipo de transformaciones y reequilibrios desde la geografía económica. En todo caso, estas reflexiones confirman la idea, ya sugerida, de que los nuevos procesos económicos y las nuevas fuentes y técnicas de investigación otorgan visibilidad a más espacios de acción económica y los habilitan para su estudio en geografía económica.

3. LA HIBRIDACIÓN EN EL ESTUDIO DEL SECTOR TERCIARIO: LA ECONOMÍA FUNDAMENTAL Y EL SECTOR DE LA URBANIZACIÓN

No por obvio está de más recordar que investigar sobre los servicios en las economías desarrolladas significa investigar sobre la mayor parte del empleo y de la producción. Hasta China tiene ya unos servicios más grandes que su industria y aspira a profundizar en esa dirección con su nueva política de la *doble circulación*, *doble circuito* o *circulación dual*, que estimula el consumo interno tras una larga etapa volcada en la exportación como palanca de crecimiento. Por eso no se puede entender la geografía económica sin el estudio de los servicios, aunque ambas especialidades se hayan mantenido separadas en España por causas básicamente institucionales.

El proceso de hibridación disciplinar en geografía económica tiene una clara y evidente manifestación en el estudio del sector de los servicios. Se señalaba como cuarto factor de hibridación la disolución o desdibujamiento de las barreras entre muchas actividades económicas y la continua aparición de nuevos productos y servicios, o de nuevas maneras de elaborarlos y distribuirlos. A ello se refiere, por ejemplo, el concepto de *servitización*, o incorporación de servicios a los productos que vende una empresa manufacturera, sea en forma de mantenimiento (maquinaria), gestión (de flotas de vehículos), instalación (ascensores), de proyectos llave en mano, de diseño de líneas de montaje, de servicios de fidelización de los clientes, de formación de usuarios, de sustitución programada de productos... Las empresas ya no son únicamente unidades de fabricación, sino que se convierten en organizaciones mixtas que intentan extraer valor de todo el ciclo de vida de los productos que elaboran, en vez de desentenderse de ellos tras venderlos y cobrarlos. Según Punstein y Glücker (2021), hasta dos tercios de las ventas de las grandes empresas industriales en

Estados Unidos, Alemania, Suiza o Austria, y el 60 % de las firmas industriales de los países occidentales venden combinaciones o híbridos de bienes y servicios.

A la inversa, los servicios tradicionales (tanto personales como profesionales) se están estandarizando e industrializando. Las compañías, ahora, se suman a la *economía de la suscripción* para ofrecer paquetes modulares (las conocidas *tarifas planas*) de bienes o servicios a precios fijos. Acceden de este modo al mayor número posible de clientes ajustando sus ofertas a la capacidad adquisitiva y perfil sociodemográfico de nichos concretos de usuarios: los planes de datos de teléfono, televisión y entretenimiento son los más conocidos, pero esta lógica ha llegado también a los servicios legales, al mantenimiento de sitios web, al *software* en la nube, al comercio electrónico y sus servicios *premium*, al acceso a vehículos, a la prensa digital..., por citar algunos ejemplos conocidos.

Estas innovaciones en la práctica económica real se traducen en novedades significativas en otro de los elementos básicos de la infraestructura de la geografía económica: las clasificaciones y tipologías de las actividades económicas. La clásica división tripartita o cuatripartita (primario, secundario, terciario, cuaternario) inspirada en las ideas de Allan Fischer (1939) y de Colin Clark (1940) ya había sido replanteada en la década de 1980 por la Communauté d'Etudes pour l'Aménagement Territorial (Lausana, Suiza), que propuso reagrupar las ramas de la economía según cuatro funciones: producción, circulación, distribución y regulación (ver Méndez, 1997). En el siglo XXI destacan dos propuestas: la economía fundamental (o fundacional) y la propuesta de los cuatro sectores; ambas se detallan a continuación.

La idea de la existencia de una *economía fundamental*, o *fundacional*, procede de un grupo de académicos de Mánchester (Bentham et al., 2013) que cuestionan las políticas de desarrollo regional aplicadas en el Reino Unido después de la crisis de 2008, que se centraban en la promoción de sectores intensivos en conocimiento y tecnología que producen bienes exportables, como la automoción, la electrónica, la farmacéutica, la biotecnología, las tecnologías verdes... Defienden que estas actividades representaban en 2013 menos del 2 % del PIB nacional, la mitad de lo que pesa de la cadena agroalimentaria en el empleo del Reino Unido. Y argumentan que el apoyo preferente a esas actividades significa también el apoyo preferente a una pequeña fracción del territorio británico, concentrada en el sudeste de Inglaterra (Londres, Cambridge).

Estas políticas económicas y territoriales orientadas hacia el exterior ignoran que el 30 % del empleo en el país se ocupa en actividades que proporcionan lo que el Manifiesto llama la *infraestructura de la vida diaria civilizada o decente*: energía, agua, alcantarillado, telecomunicaciones, banca minorista, tiendas de alimentación, gasolineras, industria alimentaria, infraestructuras y servicios de bus, tren, fibra óptica, salud, educación y servicios sociales. Cerca del 30 % del gasto de las familias británicas se destina a estas actividades, que cubren necesidades de todos los hogares –de ahí el adjetivo *foundational*– con independencia de su nivel de renta y de su ubicación rural o urbana.

Las empresas que ofrecen estos bienes y servicios muestran unas pautas de localización muy dependientes de la distribución espacial de la población o, para ser más exactos, de la densidad de población. Su personalidad jurídica puede ser totalmente privada (desde su fundación, o como consecuencia de procesos de privatización de servicios públicos), privada que opera en régimen de concesión administrativa, o

bien tratarse de empresas y entidades totalmente públicas. Sus ingresos proceden a menudo de precios cautivos, tasas y precios regulados, o de los impuestos que paga la ciudadanía, hasta el punto de que el Manifiesto sostiene que estas compañías operan en régimen de cuasimonopolio, puesto que apenas sufren la competencia de otros territorios, habida cuenta de que sus bienes y servicios solo pueden adquirirse o disfrutarse *in situ*.

Por tanto, este macrosector económico disfruta de una rentabilidad construida políticamente y bastante estable en el medio plazo. Y, sin embargo, sus empresas pagan salarios bajos y ofrecen condiciones precarias a sus plantillas, aprovechando el poder político que ejercen en los territorios frágiles donde operan, cuya escasa diversificación económica propicia una especie de *contractualismo depredador* (Bentham et al., 2013: 15): los beneficios son privatizados y el Estado asume la carga de compensar a los trabajadores de estas compañías a través del gasto social (subsidios de vivienda, salud, alimentos...).

La propuesta de política económica y regional del Manifiesto pasa, entonces, por una regulación que exija a las empresas de la economía fundamental el cumplimiento de unos estándares sociales acordes con el privilegio de disfrutar de unos mercados más o menos cautivos, tanto por el lado de los factores como por el de los bienes: califican a esta situación de privilegio como *franquicia social*, que también es territorial hasta cierto punto. Y aquí vuelven a reclamar escalas de gobierno del territorio que aglutinen a los poderes locales para convertirlos en interlocutores fuertes frente a las corporaciones del macrosector y, muy importante, para evitar la competencia interterritorial vía subsidios fiscales y rebajas de los costes ordinarios.

El concepto se ha expandido para reclamar unas políticas urbanas que no ignoren estos sectores críticos, donde se ganan la vida muchas personas y familias y que proporcionan bienes imprescindibles y de uso diario, por no decir continuo (agua, electricidad, transporte) (Foundational Economy Collective, 2020). Este planteamiento invierte la teoría de la base económica de Alexander (1954) porque considera prioritario el cuidado del sector no básico, que hace circular rentas, bienes y servicios dentro de la ciudad y está presente en todo el tejido urbano, no solo en los centros históricos y los distritos de negocios. Además, en las grandes ciudades, la economía fundamental tiene un gran tamaño absoluto y una gran estabilidad en el tiempo (Martynovich, Hansen y Lundquist, 2020), lo que le confiere un significado social que las visiones del tipo *ciudades globales* o *economía de archipiélago* han ignorado durante décadas (Boeck, Bassens y Ryckewaert, 2019).

En definitiva, los autores vinculados a este manifiesto llaman a estudiar mejor este tipo de actividades, sobre las que se ha trabajado poco en la geografía económica contemporánea, más volcada en la fracción más llamativa y nueva de la economía y en la caracterización de los territorios donde surge y se expande, etiquetados como espacios de la innovación (Moulaert y Sekia, 2003). Pese a su enorme significado social y territorial, falta investigación sobre el despliegue espacial y sobre las cadenas de valor de actividades más mundanas como el comercio minorista, la banca comercial, el transporte de personas y mercancías, los servicios más banales (limpieza, seguridad, mantenimiento) y los servicios públicos, tan esenciales como ignorados. Este llamamiento empieza a surtir efecto político y académico: la agencia Business Wales (en línea) ha comenzado a prestar apoyo explícito a

estas actividades fundamentales; el Instituto Vasco de Competitividad ORKESTRA (en línea) ha lanzado ya sus primeros documentos de reflexión sobre esta cuestión (Morgan, 2020); y han aparecido ya algunos textos que intentan teorizar la contribución del concepto al pensamiento sobre el desarrollo regional (Hansen, 2021) y a la transformación socioecológica (Bärnthaler, Novy y Plank, 2021).

En segundo lugar, la *propuesta de los cuatro sectores* (Schafran et al., 2018) agrupa las actividades económicas conforme al flujo que siguen los recursos naturales y distingue cuatro etapas: extracción, transformación, urbanización y control. Las actividades extractivas comprenden lo relacionado con la generación de energía, la minería, el agua (incluyendo todo el ciclo) y la agricultura, ganadería, pesca y explotación forestal, más el reciclaje y tratamiento de residuos. Las actividades industriales o de transformación procesan los *inputs* del sector agroextractivo para elaborar productos manufacturados.

Los productos de las etapas extractiva y transformadora son movilizados y fijados por el llamado (y aquí radica la mayor novedad de esta clasificación) *sector de la urbanización*. Este sector produce los espacios habitados, cualquiera que sea su tamaño demográfico, a través de dos procesos complementarios. La *fijación* comprende las actividades de construcción, promoción inmobiliaria, comercio minorista, ocio, cultura y recreación, hostelería, alojamiento, salud, educación y servicios sociales. Todo lo relacionado con el transporte de personas y mercancías, más el comercio mayorista, integra el proceso de *desplazamiento y abastecimiento* de estos espacios habitados. Conviene observar que este sector de la urbanización guarda una notable similitud con la definición y el sentido de la economía fundamental, puesto que comprende todas las actividades que hacen posible la vida en los núcleos habitados, desde la pequeña aldea a la megaurbe.

Finalmente, el cuarto sector, de control y gobernanza, se encarga de regular y coordinar el funcionamiento de los otros tres y comprende todo lo relativo a la Administración pública, las finanzas, los servicios legales y las organizaciones de la sociedad civil.

Un ensayo de aplicación de este marco interpretativo a la estructura económica francesa para el período 1959-2015 muestra un peso creciente de los sectores de urbanización y control, mientras retrocede la aportación relativa de los otros dos (de nuevo, Schafran et al., 2018). Pero los proponentes admiten que falta aún trabajo por hacer a la hora de hacer operativa esta propuesta y asignar ramas concretas de la CNAE a cada uno de los cuatro grandes sectores; de hecho, los principales puntos de indefinición y ambigüedad tienen que ver con el proceso de servitización: actividades como la información y comunicación, o los servicios científicos, técnicos y profesionales, no pueden asignarse a un solo sector porque su *output* se destina a clientes de muchas ramas diferentes. El perfeccionamiento técnico de la propuesta de los cuatro sectores también se perfila como otra línea de trabajo que debe desembocar en una nueva mirada a las diferencias en las estructuras productivas territoriales, siempre que puedan recabarse datos suficientemente desagregados.

Una sugerencia en esta dirección sería la de calcular matrices regionales de localización-especialización para estos cuatro tipos de sectores, o para los sectores fundamentales y no fundamentales, o para las distintas ramas de la bioeconomía. Un primer ensayo se ha publicado en la obra colectiva sobre los impactos geográficos de

la pandemia de la COVID-19 que coordina el Instituto Geográfico Nacional (Salom, Albertos y Sánchez, 2022), donde se representa a escala municipal el peso relativo de los sectores que el decreto del estado de alarma de marzo de 2020 definía como *esenciales* y disponían, pues, de licencia para continuar activos durante los sucesivos períodos de confinamiento. Con plena lógica, estos sectores esenciales se corresponden, a grandes rasgos, con la economía fundamental y con el sector de urbanización, que son los que han mantenido operativa la economía y la sociedad durante los momentos de confinamiento más estricto.

La constatación colectiva del auténtico significado de estas actividades económicas *esenciales*, *fundamentales* y de *urbanización* para la reproducción de la sociedad debería dar paso a un debate serio sobre los criterios de valoración pública y científica de las distintas ramas de la economía. Todas las etiquetadas como *high-tech* gozan de un reconocimiento unánime y acrítico, casi de un aura de superioridad moral, amparado por el pensamiento marginalista, la teoría de la base económica o las influyentes ideas de Jane Jacobs sobre la ciudad y la innovación. Al contrario, la mayoría de las actividades esenciales son desdeñadas bajo argumentos como el escaso valor añadido, la baja cualificación de sus trabajadores, la débil productividad, la resistencia a la automatización, la reducida aportación a la balanza comercial o la insuficiente rentabilidad. La experiencia de la pandemia, junto a las evidencias del cambio climático y el aumento de la desigualdad y el descontento social, exige una redefinición de la jerarquía de los valores con que juzgamos los bienes, los servicios y las personas que los producen y distribuyen.

4. LA VIGENCIA DE LA ESCALA REGIONAL: EL ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LOS CONTEXTOS DE ACCIÓN ECONÓMICA

El apartado anterior terminaba con la propuesta de utilizar la escala regional como campo de pruebas para la aplicación y el perfeccionamiento de nuevas propuestas de clasificación de las actividades económicas; estos ensayos iluminarían los procesos de división espacial del trabajo y las trayectorias económicas regionales desde ángulos diferentes, dando lugar a nuevas tipologías de regiones. Cabe, de todos modos, una pregunta: ¿sigue siendo posible captar la territorialidad de los procesos económicos con meras unidades político-administrativas cerradas como la región? En otras palabras, ¿la convergencia de nuevos procesos económicos, nuevas soluciones espaciales y nuevas fuentes de información afecta al estatuto tradicional de la región como escala privilegiada en geografía económica?

La interpenetración entre los sectores de la economía ha convertido a las empresas en organizaciones multilocales: al extender su actividad hacia los clientes y las fases posventa, su acción y sus intereses están más y más condicionados por espacios alejados de su lugar físico de operaciones, de su localización, en el lenguaje habitual de la geografía económica, y esto es cierto también para las empresas monoplanta. Por eso ha sido necesario idear nuevas escalas y formas espaciales capaces de aprehender esta nueva realidad organizativa y empresarial: las ciudades-región, las áreas urbanas funcionales, las empresas-red, las cadenas servindustriales de valor, las biorregiones de la economía crítica... Fernández Cela (2019), por ejemplo,

insiste en la imposibilidad de comprender la circulación del capital financiero sin pensar en términos de redes y nodos de distinta condición, que incluyen tanto a los centros financieros tradicionales como a los *offshore* o extraterritoriales.

Este contexto fluido e inestable parece poner en cuestión la vigencia de la región económica, sea cual sea su definición (funcional, homogénea, plan, nexo de activos relacionales), como objeto de estudio y como actor económico. En la misma dirección rema la consolidación de un sistema de ciudades globales estrechamente interconectadas que resulta en una desarticulación de los antiguos espacios económicos nacionales, fracturados entre territorios que se han labrado una posición ventajosa en la globalización y aquellos otros rezagados que Rodríguez-Pose (2018) califica como los *lugares que no importan*.

Sin embargo, es posible argumentar que la región, incluso la región político-administrativa, y sobre todo cuando esta dispone de algún nivel de autogobierno, merece conservar su estatus como escala de análisis en geografía económica. De hecho, se han mencionado más arriba algunos intentos de regionalizar la complejidad económica y las cadenas globales de valor para desvelar fenómenos que quedan ocultos por las escalas agregadas que emanan del marco global de acción y de pensamiento.

No se trata solo de que los datos estadísticos se publiquen, todavía, a escala regional en Eurostat y en España, ni de que exista en geografía humana una tendencia lógica a proponer preguntas de investigación relacionadas con la experiencia personal y el conocimiento directo del contexto regional de vida y trabajo.

Se trata, sobre todo, de que la región –sin entrar en la eterna cuestión de su definición y delimitación– sigue siendo la unidad básica, o la pieza fundamental, de construcción de los contextos donde el capitalismo global y financiero se hace diverso, variado y real, concreto. La región es la escala idónea para poner de manifiesto la variabilidad y el contraste que, por definición, interesan a la geografía. Y es, por tanto, la escala donde la geografía económica puede distinguirse de otras ciencias sociales como una disciplina capaz de identificar y explicar por qué el capitalismo, que tiene unos principios básicos relativamente sencillos y universales, opera de forma tan diferenciada en el territorio.

En efecto, la región económica constituye el marco de vida habitual de la mayoría de la población,⁸ de muchas empresas pequeñas, y de buena parte de los sectores de la economía fundamental y la urbanización. Es la escala donde operan (a veces, la única escala) muchos actores económicos, o sea, que se construye a diario como resultado de multitud de microacciones y microdecisiones, por supuesto no desconectadas de los flujos de mayor alcance y potencia. Los seis espacios de acción económica (figura 5) se conjugan de manera especialmente fluida en el marco regional, donde se materializa la interacción entre todos ellos y donde cada uno presenta características específicas. Podría entonces conceptualizarse la región económica como un ensamblaje contingente de los seis espacios de acción económica cuya particularidad o singularidad derivaría del tamaño relativo y de los rasgos concretos

⁸ Gutiérrez et al. (2020) citan un trabajo de Duranton y Turner (2018) que afirma que la mayor parte de las actividades cotidianas en Estados Unidos tienen lugar en un área inferior a 10 km².

que adquiere en ella cada uno de los espacios, de la evolución de ambos aspectos, y de la naturaleza de las relaciones, conflictivas o sinérgicas, entre tales espacios.

Parte de este espaldarazo a la región como escala de referencia en geografía económica no procede de Francia, como quizá cabría esperar, sino de la geografía económica escandinava, en concreto de Björn Asheim. En un reciente trabajo, Asheim (2020) se atreve a defender una geografía económica concentrada en el estudio de los contextos concretos donde se desenvuelve la economía.

... los geógrafos económicos deben destacar la capacidad de los análisis contextuales y resaltar que esa manera de definir la disciplina representa una forma viable y productiva de ubicar la Geografía Económica entre las demás ciencias sociales. Esta definición contextual de la Geografía Económica puede aportar una investigación de gran calidad e interés académico, además de ser relevante para la sociedad. Constituye la singularidad de la disciplina en comparación con otras ciencias sociales, y también su ventaja competitiva (Asheim, 2020: 33, traducción propia).

En realidad, no es una aportación teórica novedosa: ya desde la década de 1990, al menos, las corrientes institucionalista y postestructuralista en geografía económica insisten en la necesidad de tener en cuenta factores extraeconómicos de escala nacional y regional (instituciones, cultura, dependencia de la trayectoria, contingencia) para comprender la desigual trayectoria económica de los territorios (Sánchez, 2003, 2021a). Pero lo que sí resulta significativo es que una figura tan influyente en el devenir reciente de la disciplina reivindique la región como objeto de estudio y la geografía económica como desveladora de contextos. Asheim desliza una crítica a lo que entiende como sobreactuación teórica de la geografía económica angloamericana, cada vez más interesada en el refinamiento perpetuo de los conceptos y las teorías y menos atenta a la experiencia económica real en el territorio (ver a este respecto también Sánchez, 2021c, para una lectura desde España).

Parte de la confusión sobre el objetivo de la Geografía Económica se debe a la falta de comprensión de la Geografía Económica como una ciencia delimitada físicamente lo que, conforme a mis observaciones, sobre todo en la Geografía Humana angloamericana, ha llevado a los geógrafos a desarrollar investigaciones de todo tipo. Esto dificulta la preservación de la identidad de la disciplina [en tanto que] los geógrafos económicos de Europa continental han logrado aplicar una perspectiva contextual, explícitamente espacial, en sus análisis de las actividades económicas en el espacio, el lugar y las escalas (Asheim, 2020: 29, traducción propia).

En ningún caso se pretende aquí alentar el retorno a la geografía económica regional descriptiva, enumerativa, enciclopédica y ateórica, a la antigua usanza. Pero lo cierto es que esta reivindicación de lo regional tiene otros apoyos de primera fila, caso de Michael Storper, preocupado como Asheim por la (débil) posición de la geografía económica en el competitivo panorama de las ciencias sociales. Storper aboga por el rigor técnico, la claridad conceptual y la elección de temas sustanciales como ingredientes imprescindibles para construir una geografía económica socialmente relevante. Y, por fortuna, sus aportaciones se apoyan en este trípode. Un ejemplo excelente es su trabajo (Storper, 2018), en el que, a partir de una investigación multitécnica, disecciona perfectamente las economías metropolitanas de San Francisco y Los Ángeles y explica el auge de la primera y el estancamiento de la

segunda durante los últimos cincuenta años. Destaca su soberbio trabajo empírico, respaldado por una discusión teórica suficiente, profunda pero sin barroquismo, y por un despliegue de fuentes tan variado como minucioso. Y sus lecciones son aplicables al diseño de estructuras de gobernanza económica territorial, cubriendo así el flanco de la utilidad pública de la investigación.

En definitiva, y conectando este debate con el argumento de este trabajo, puede afirmarse que la interacción equilibrada entre la capacidad analítica que aporta la indiscutible riqueza teórica de la geografía económica, la potencia metodológica asociada a los nuevos datos, fuentes y técnicas de trabajo, y la (re)ubicación de la región en el centro del análisis (sin exclusión de otras escalas geográficas) puede dotar a la disciplina de una relevancia social fundamentada en aportaciones de una calidad científica contrastada.

5. LA PRÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA EN LA DÉCADA DE 2020

Este trabajo ha puesto de relieve que la región sigue de actualidad, que en su seno es posible estudiar la economía desde nuevos puntos de vista y con nuevas clasificaciones sectoriales, y también que existe una miríada de recursos de toda índole para examinar la interacción entre los procesos globales y los contextos regionales contruidos de manera contingente y dependiente de la trayectoria, como propone la perspectiva relacional de Bathelt y Glückler (2003).

De cara al futuro, y a modo de conclusión, retomo el esquema de los seis espacios y lo aplico no a la acción económica, sino al quehacer académico en una geografía económica que debe hacer frente a numerosos desafíos en los próximos años.

Primero, es imperativo cuidar la reproducción de la geografía económica en los departamentos universitarios. Las incorporaciones de investigadores jóvenes a esta rama de la geografía han escaseado durante muchos años, lo que compromete el futuro de la disciplina.

Segundo, es preciso fortalecer las comunidades disciplinares de la geografía económica, como el Grupo de Geografía Económica de la AGE, y a la vez tejer redes de cooperación e intercambio con otras comunidades disciplinares próximas, como los grupos de trabajo de servicios, estudios regionales o desarrollo local.

Tercero, tenemos que participar en la esfera competitiva e investigar sobre las numerosas cuestiones transversales que interesan a las ciencias sociales, e incluso naturales, porque podemos aportar el valor de una investigación rigurosa, contextualizada y multiescalar. Pero no debemos sacrificar o minusvalorar nuestra identidad disciplinar cuando nos embarcamos en proyectos o temas definidos por las directrices de la política científica. De lo contrario, corremos el riesgo de vernos relegados a ser el pequeño grupo (o el individuo solitario) que hace la lista de lo que hay en un lugar, que simplemente describe lo que otros colectivos mayores y más seguros de sí mismos se ven capaces de explicar y hacer entender a la sociedad.

Cuarto, debemos también implicarnos en el espacio público, colaborando y compartiendo acción y conocimiento con los actores locales, ciudadanos y políticos que actúan en y deberían cuidar del territorio.

Quinto, esforcémonos por actualizar nuestra propia formación técnica y nuestras destrezas digitales para digerir la avalancha de datos que se nos viene encima, aunque pueda resultar incómodo y exija un esfuerzo extra, puesto que así estaremos en disposición de hacer una geografía económica más rica y precisa.

Y sexto, incorporemos, siempre, la sostenibilidad como problema, como objetivo, como factor y como proceso en nuestra labor docente e investigadora porque, mientras no se demuestre lo contrario, y a corto plazo, no tenemos un planeta B, a pesar de los esfuerzos de algunos magnates por transportarnos a otros mundos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTOS PUEBLA, J. M. (2021). La atracción de trabajadores del conocimiento en las ciudades globales españolas: un análisis de la Encuesta de Población Activa. En S. Sánchez Moral, J. Salom Carrasco, & C. Yacamán Ochoa (Eds.), *Estrategias espacios y redes para la innovación urbana* (pp. 58-67). Madrid: Los Libros de la Catarata.
- ALEXANDER, J. W. (1954). The basic-nonbasic concept of urban economic functions. *Economic Geography*, 30(3), 246-261.
- AMOORE, L. (2018). Cloud geographies. Computing, data, sovereignty. *Progress in Human Geography*, 42(1), 4-24.
- ANNUNZIATA, A., AGOVINO, M., FERRARO, A., & MARIANI, A. (2020). Household Food Waste: A Case Study in Southern Italy. *Sustainability*, 12, 1495.
- ANDRÉS LÓPEZ, G. (2020). Las ciudades medias industriales en España: caracterización geográfica, clasificación y tipologías. *Cuadernos Geográficos*, 59(1), 99-125.
- ASHEIM, B. T. (2020). Economic geography as regional contexts' reconsidered – implications for disciplinary division of labour, research focus and societal relevance. *Norsk Geografisk Tidsskrift*, 74(1), 25-34.
- BANAFÁ, A. (2021). *Thick Data y Big Data*. <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/thick-data-y-big-data/>
- BARNES, T. J. & CHRISTOPHERS, B. (2018). *Economic Geography. A Critical Introduction*. Holboken: John Wiley & Sons.
- BARNES, T. J. & SHEPPARD, E. (2010). 'Nothing Includes Everything': Towards Engaged Pluralism in Anglophone Economic Geography. *Progress in Human Geography*, 34(2), 193-214.
- BARNES, T. J., PECK, J., & SHEPPARD, E. (Eds.) (2012). *The Wiley-Blackwell Companion to Economic Geography*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- BÄRNTHALER, R., NOVY, A., & PLANK, L. (2021). The Foundational Economy as a Cornerstone for a Socio-Ecological Transformation. *Sustainability*, 13, 10460.
- BATHELT, H. & GLÜCKLER, J. (2003). Toward a Relational Economic Geography. *Journal of Economic Geography*, 3, 117-144.
- BATHELT, H. & LI, P. (Eds.) (2021). Special Issue. Building Better Methods in Economic Geography. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 64(3).
- BENTHAM, J. et al. (2013). *Manifesto for the Foundational Economy*. Manchester: Centre for Research on Socio-Cultural Change.

- BOECK, S. de, BASSENS, D., & RYCKEWAERT, M. (2019). Making space for a more foundational economy: The case of the construction sector in Brussels. *Geoforum*, 105, 67-77.
- BOUNIE, D., CAMARA, Y., & GALBRAITH, J. W. (2021). Consumer Mobility, Online and On-site Commerce and the Geographic Concentration of Economic Activity: Evidence from 20 Billion Transactions. *CIRANO Working Paper 2021S-17*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3825082>
- BOWEN, R. & MORRIS, W. (2019). The digital divide: Implications for agribusiness and entrepreneurship. Lessons from Wales. *Journal of Rural Studies*, 72, 75-84.
- BURRIEL DE ORUETA, E. (2014). El estallido de la burbuja inmobiliaria y sus efectos en el territorio. En J. M. Albertos Puebla & J. L. Sánchez Hernández (Coords.), *Geografía de la crisis económica en España* (pp. 101-140). Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- CHATTERTON, P. & PUSEY, A. (2020). Beyond capitalist enclosure, commodification and alienation: Postcapitalist praxis as commons, social production and useful doing. *Progress in Human Geography*, 44(1), 27-48.
- CHUVIECO, E. et al. (2005). ¿Son las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) parte del núcleo de la Geografía? *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 40, 35-55.
- CHUVIECO, E., BURGUI, M., DÍAZ, E., CARRERO, I., LABAJO, V., VALOR, C., & JIMÉNEZ, R. (2018). *Cálculo y etiquetado de huella de carbono en productos alimentarios*. Alcalá de Henares: Cátedra de Ética Ambiental – Universidad de Alcalá.
- CHRONOPOULOS, D. K., KAMPANELIS, S., OTO-PERALÍAS, D., & WILSON, J. O. S. (2021). Ancient colonialism and the economic geography of the Mediterranean. *Journal of Economic Geography*, 21(5), 717-759.
- CLARE, K. & SIEMIATYCKI, E. (2014). Primacy or Pluralism: Future Directions in Economic Geography. *The Professional Geographer*, 66(1), 4-10.
- CLARK, C. (1940). *The conditions of economic progress*. Londres: MacMillan & Co.
- CLARK, G. L. (1998). Stylized Facts and Close Dialogue: Methodology in Economic Geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 88(1), 73-87.
- CLARK, G. L., FELDMAN, M. P., GERTLER, M. S., & WÓJCIK, D. (2018). Economic Geography in the Twenty-first Century. En G. L. Clark, M. P. Feldman, M. S. Gertler, & D. Wójcik (Eds.), *The New Oxford Handbook of Economic Geography* (pp. 11-16). Oxford: Oxford University Press.
- CLARK, G. L., FELDMAN, M. P., GERTLER, M. S., & WÓJCIK, D. (Eds.) (2018). *The New Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford: Oxford University Press.
- CLARK, J. & SUDHARSAN, S. (2020). Firm strategies and path dependencies: an emerging economic geography of industrial data. *Regional Studies*, 54(5), 634-646.
- COCKAYNE, D. (2019). What is a startup firm? A methodological and epistemological investigation into research objects in economic geography. *Geoforum*, 107, 77-87.
- COLEY, D., HOWARD, M., & WINTER, M. (2009). Local food, food miles and carbon emissions: a comparison of farm shop and mass distribution approaches. *Food Policy*, 34, 150-155.

- CRANG, M., CROSBIE, T., & GRAHAM, S. (2006). Variable geometries of connection: urban digital divides and the uses of information technology. *Urban Studies*, 43(13), 2551-2570.
- CRUTZEN, P. J & STOERMER, E. F. (2000). The Anthropocene. *IGBP Newsletter*, 41, 17-18.
- DANNER, H. & MENAPACE, L. (2020). Using online comments to explore consumer beliefs regarding organic food in German-speaking countries and the United States. *Food Quality and Preference*, 83, 103912.
- DIAZ-BONE, R., HORVATH, K., & CAPPEL, V. (2020). Social Research in Times of Big Data: The Challenges of New Data Worlds and the Need for a Sociology of Social Research. *Historical Social Research*, 45(3), 314-341.
- DICCE, R. P. & EWERS, M. C. (2020). Becoming Linked In: Leveraging Professional Networks for Elite Surveys and Interviews. *The Geographical Review*, 110(1-2), 160-171.
- DÜBEN, Ch. & KRAUSE, M. (2021). Population, light, and the size distribution of cities. *Journal of Regional Science*, 61(1), 189-211.
- DUNN, E. & SCHOENBERGER, E. (2012). The Genuine and the Counterfeit: Qualitative Methods in Economic Geography and Anthropology. En T. J. Barnes, J. Peck & E. Sheppard (Eds.), *The Wiley-Blackwell Companion to Economic Geography* (pp. 524-536). Oxford: John Wiley & Sons.
- DURANTON, G. & TURNER, M. (2018). Urban form and driving: Evidence from US cities. *Journal of Urban Economics*, 108(C), 170-191.
- ECHEVERRÍA, J. (1999). *Los Señores del Aire. Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona: Destino.
- EUROSTAT (2019). *Methodological manual on territorial typologies*. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- FAZEKAS, M. & CZIBIK, Á. (2021). Measuring regional quality of government: the public spending quality index based on government contracting data. *Regional Studies*, 55(8), 1459-1472.
- FERNÁNDEZ CELA, J. C. (2015). Geografía de la deuda pública española. Algunas consideraciones espaciales desde la perspectiva política. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 67, 167-188.
- FERNÁNDEZ CELA, J. C. (2019). Estructura espacial de los centros financieros *offshore* en Europa. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 80 (2646), 1-30.
- FERREIRA, F. & VALE, M. (2020). Geography in the big data age: an overview of the historical resonance of current debates. *Geographical Review*. 10.1080/00167428.2020.1832424
- FISHER, A. G. (1939). Production, primary, secondary and tertiary. *Economic Record*, 15(1), 24-38.
- FOIS, F. (2019). Enacting Experimental Alternative Spaces. *Antipode*, 51(1), 107-128.
- FOUNDATIONAL ECONOMY COLLECTIVE (2020). *What Comes after the Pandemic? A Ten-Point Platform for Foundational Renewal*. Manchester: Foundational Economy Collective.
- FRASER, A. (2020). Curating digital geographies in an era of data colonialism. *Geoforum*, 104, 193-200.

- GARCÍA HERNÁNDEZ, J. S., DÍAZ RODRÍGUEZ, M.^a C., & GARCÍA HERRERA, L. M. (2018). Auge y crisis inmobiliaria en Canarias: desposesión de vivienda y resurgimiento inmobiliario. *Investigaciones Geográficas*, 69, 23-39.
- GARCÍA LÓPEZ, J., SISTO, R., BENAYAS, J., DE JUANES, Á., LUMBRERAS, J., & MATAIX, C. (2021). Assessment of the Results and Methodology of the Sustainable Development Index for Spanish Cities. *Sustainability*, 13, 6487.
- GERMINANDO INICIATIVAS SOCIOAMBIENTALES (2019). *La producción agroecológica en la Comunidad de Madrid. Radiografía del presente y una mirada hacia el futuro*. Madrid: Germinando y Fundación Carasso.
- GIBSON-GRAHAM, J. K. (2014). Rethinking the economy with thick description and weak theory. *Current Anthropology*, 55, S147-S153.
- GIBSON-GRAHAM, J. K. & DOMBROSKI, K. (Eds.) (2020). *The Handbook of Diverse Economies*. Chentelham: Edward Elgar.
- GLÜCKLER, J. & PANITZ, R. (2021). Unleashing the potential of relational analysis: A meta-analysis of network studies in human geography. *Progress in Human Geography*, 45(6), 1531-1557.
- GLÜCKLER, J. & SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2014). Information Overload, Navigation, and the Geography of Mediated Markets. *Industrial and Corporate Change*, 23(5), 1201-1228.
- GORDON, R., HARADA, Th., & WAITT, G. (2021). Molar and molecular entanglements: Parenting, care and making home in the context of energy capitalism. *Environment & Planning D*, 39(3), 534-552.
- GUIRADO, C., VALLDEPERAS, N., TULLA, A. F., SENDRA, L., BADIA, A., EVARD, C., CEBOLLADA, Á., ESPLUGA, J., PALLARÉS, I., & VERA, A. (2017). Social farming in Catalonia: Rural local development, employment opportunities and empowerment for people at risk of social exclusion. *Journal of Rural Studies*, 56, 180-197.
- GUTIÉRREZ, E., MORAL BENITO, E., OTO PERALÍAS, D., & RAMOS, R. (2020). The spatial distribution of population in Spain: an anomaly in European perspective. Madrid: Banco de España – Documentos de Trabajo, 2028. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/20/Files/dt2028e.pdf>
- GUTIÉRREZ, A. & VIVES-MIRÓ, S. (2018). Acumulación de viviendas por parte de los bancos a través de los desahucios: geografía de la desposesión de vivienda en Cataluña. *EURE*, 44(132), 5-26.
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. (2018). Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 64(2), 195-217.
- HABERLY, D. & WÓJCIK, D. (2015). Regional blocs and imperial legacies: mapping the global offshore FDI network. *Economic Geography*, 91(3), 251-280.
- HANSEN, T. (2021). The foundational economy and regional development. *Regional Studies*. DOI: 10.1080/00343404.2021.1939860
- HITCHINGS, R. & LATHAM, A. (2020). Qualitative methods I: On current conventions in interview research. *Progress in Human Geography*, 44(2), 389-398.
- INKPEN, R., GAUCI, R., & GIBSON, A. (2021). The values of open data. *Area*, 53(2), 240-246.

- JOHNSTON, R., HARRIS, R., JONES, K., MANLEY, D., WANG, W. W., & WOLF, L. (2019). Quantitative methods I: The world we have lost – or where we started from. *Progress in Human Geography*, 43(6), 1133-1142.
- JOHNSTON, R., HARRIS, R., JONES, K., MANLEY, D., WANG, W.W., & WOLF, L. (2020). Quantitative methods II: How we moved on – Decades of change in philosophy, focus and methods. *Progress in Human Geography*, 44(5), 959-971.
- KETELS, Ch. & PROTSIV, S. (2021). Cluster presence and economic performance: a new look based on European data. *Regional Studies*, 55(2), 208-220.
- KOCH, N. (2020). Deep Listening: Practicing Intellectual Humility in Geographic Fieldwork. *The Geographical Review*, 110(1-2), 52-64.
- LESZCZYNSKI, A. (2018). Digital methods I: Wicked tensions. *Progress in Human Geography*, 42(3), 473-481.
- LESZCZYNSKI, A. (2019). Digital methods II: Digital-visual methods. *Progress in Human Geography*, 43(6), 1143-1152.
- LESZCZYNSKI, A. (2020). Digital methods III: The digital mundane. *Progress in Human Geography*, 44(6), 1194-1201.
- LIU, Ch. (2021). Rethinking the timescape of home: Domestic practices in time and space. *Progress in Human Geography*, 45(2), 343-361.
- LONGHURST, N. (2013). The emergence of an alternative milieu: conceptualising the nature of alternative places. *Environment & Planning A*, 45, 2100-2119.
- MAINAR CAUSAPÉ, A. J. (2019). Análisis de los sectores de Bioeconomía a través de matrices de contabilidad social específicas (BioSAMs): el caso de España. *Investigaciones Regionales*, 45, 273-282.
- MALECKI, E. J. & WEI, H. (2009). A wired world: the evolving geography of submarine cables and the shift to Asia. *Annals of the Association of American Geographers*, 99(2), 360-382.
- MARTIN, R. (2018). Is British Economic Geography in Decline? *Environment & Planning A*, 50(7), 1503-1509.
- MARTIN, R. (2021). Putting the case for a pluralistic economic geography. *Journal of Economic Geography*, 21(1), 1-28.
- MARTYNOVICH, M., HANSEN, T., & LUNDQUIST, K. J. (2020). Can foundational economy save regions in crisis? *Papers in Evolutionary Economic Geography*, 20(61), 1-59.
- MCSWEENEY, K. & WINCKLERPRINS, A. (Eds.) (2020). Special Issue. Fieldwork in the 21st Century. *Geographical Review*, 110(1-2).
- MEIJERING, L., OSBORNE, T., HOORN, E., & MONTAGNER, C. (2020). How the GDPR can contribute to improving geographical research. *Geoforum*, 117, 291-295.
- MÉNDEZ GUTIÉRREZ DEL VALLE, R. (1997). *Geografía Económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel.
- MÉNDEZ GUTIÉRREZ DEL VALLE, R. & PLAZA TABASCO, J. (2016). Crisis inmobiliaria y desahucios hipotecarios en España: una perspectiva geográfica. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 71, 99-128.
- MINISTERIO DE SANIDAD (2020). *Redes comunitarias en la crisis de COVID-19*. Madrid: Ministerio de Sanidad.

- MORGAN, K. (2020). Tras la pandemia: la innovación social y la economía fundamental. *Blog ORKESTRA*. Instituto Vasco de Competitividad. <https://www.orkestra.deusto.es/es/actualidad/noticias-eventos/beyondcompetitiveness/1984-tras-la-pandemia-la-innovacion-social-y-la-economia-fundamental>
- MOULAERT, F. & SEKIA, F. (2003). Territorial Innovation Models: A Critical Survey. *Regional Studies*, 37(3), 289-302.
- MÜLLER, M. (2021). Worlding geography: From linguistic privilege to decolonial anywheres. *Progress in Human Geography*, 45(6), 1440-1466.
- NACIÓN ROTONDA (2015). *Nación Rotonda*. PHREE: Madrid.
- NEL·LO, O., LÓPEZ, J., MARTÍN, J., & CHECA, J. (2017): Energy and urban form. The growth of European cities on the basis of night-time brightness. *Land Use Policy*, 61, 103-112.
- NEUMAN, N. (2020). Social Conventions and Boundary Work in an Online Q&A: The Example of Vegetarianism and Veganism. *Sociological Research Online*, 25(4), 609-625.
- NOTERMAN, E. (2021). Adverse commoning: Tracing contested legal geographies of the urban commons. *Environment & Planning D*, 11(4), 1-19.
- ÖJEHAG-PETTERSON, A. (2020). Measuring innovation space: numerical devices as governmental technologies. *Territory, Politics, Governance*, 8(5), 621-635.
- PARREÑO CASTELLANO, J. M., DOMÍNGUEZ MÚJICA, J., & MORENO MEDINA, C. J. (2020). Real estate dispossession, income and immigration in Las Palmas de Gran Canaria (Spain). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 87.
- PASCUAL RUIZ-VALDEPEÑAS, H., & GUERRA VELASCO, J. C. (2019). La base social y las formas de organización de las prácticas económicas alternativas: una aproximación a su caracterización, estrategias, potencialidades y límites. En J. L. Sánchez Hernández (Coord.), *Espacios y prácticas económicas alternativas en las ciudades españolas* (pp. 233-255). Cizur Menor (Navarra): Thomson-Reuters-Aranzadi.
- PELLEGRINI, G., SILLANI, S., GREGORI, M., & SPADA, A. (2019). Household food waste reduction: Italian consumers' analysis for improving food management. *British Food Journal*, 121(6), 1382-1397.
- PÉREZ BALSALOBRE, S., LLANO VERDURAS, C., & DÍAZ-LANCHAS, J. (2019). *Measuring subnational economic complexity: An application with Spanish data*. JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis No. 05/2019. Sevilla: Comisión Europea. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/measuring-subnational-economic-complexity-application-spanish-data>
- POLANYI, K. (2003). *La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Méjico D. F.: Siglo XXI [edición original, Nueva York: Farrar & Rinehart, 1944].
- PRADES ILLANES, E. & TELLO CASAS, P. (2020). Spanish regions in global value chains: How important? How different? Madrid: *Documentos de Trabajo del Banco de España*, 2026. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/20/Files/dt2026e.pdf>
- PRINCE, R. (2020). The geography of statistics: Social statistics from moral science to big data. *Progress in Human Geography*, 44(6), 1047-1065.

- PUNSTEIN, A. M. & GLÜCKLER, J. (2021). How Small and Medium Sized Firms Walk the Path to Hybridity. *Sustainability*, 13, 2511.
- RAMOS PÉREZ, D. & SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2014). European World Cities and the Spatial Polarization of Air Transport Liberalization Benefits. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie – Journal of Economic and Social Geography*, 105(1), 1-29.
- REUSCHKE, D., CLIFTON, N., & FISHER, M. (2021). Coworking in homes – Mitigating the tensions of the freelance economy. *Geoforum*, 119, 122-132.
- RIDDLESDEN, D. & SINGLETON, A. D. (2014). Broadband speed equity: a new digital divide? *Applied Geography*, 52, 25-33.
- RODRÍGUEZ POSE, A. (2018). The Revenge of Places that Don't Matter (and What to Do About It). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11, 189-219.
- ROSENMAN, E., LOOMIS, J., & KAY, K. (2020). Diversity, representation, and the limits of engaged pluralism in (economic) geography. *Progress in Human Geography*, 44(3), 510-533.
- SALOM CARRASCO, J. (Coord.) (2020). *Las áreas metropolitanas españolas entre la competitividad y la sostenibilidad. Nuevas herramientas para una política urbana en el contexto global*. Valencia: Tirant Humanidades.
- SALOM CARRASCO, J., ALBERTOS PUEBLA, J. M., & SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2022). Magnitudes macroeconómicas y sectores productivos. En Instituto Geográfico Nacional, *La pandemia COVID-19 en España. Primera ola: de los primeros casos a finales de junio de 2020* (pp. 75-79). Madrid: IGN.
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2003). *Naturaleza, localización y sociedad. Tres enfoques para la Geografía Económica*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2020). Crisis económica, modelo productivo y Geografía Económica. En J. Farinós Dasí (coord.), J. Escribano, M.^a P. Peñarrubia, J. Serrano, & S. Asins (Eds.), *Desafíos y oportunidades de un mundo en transición. Una interpretación desde la Geografía* (pp. 265-284). Valencia: Publicacions Universitat de València.
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2021a). El desarrollo teórico de la Geografía Económica en el siglo XXI: hacia la hibridación de los proyectos científicos de la disciplina. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (89), 1-37.
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2021b). El debate sobre el Antropoceno como oportunidad para repensar la Geografía y su enseñanza. *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 60(3), 297-315.
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2021c). De-centering in practice: Governance through co-ordination in Spanish economic geography. *The Geographical Journal*, 187(2), 167-173.
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (Coord.) (2019). *Espacios y prácticas económicas alternativas en las ciudades españolas*. Cizur Menor (Navarra): Thomson-Reuters-Aranzadi.
- SÁNCHEZ-MORAL, S., ARELLANO, A., & DÍEZ-PISONERO, R. (2018). Interregional mobility of talent in Spain: The role of job opportunities and qualities of places during the recent economic crisis. *Environment & Planning A*, 50(4), 789-808.

- SÁNCHEZ MORAL, S., SALOM CARRASCO, J. & YACAMÁN OCHOA, C. (Eds.) (2021). *Estrategias, espacios y redes para la innovación urbana*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- SCHAFFRAN, A., MCDONALD, C., LÓPEZ MORALES, E., AKYELKEN, N., & ACUTO, M. (2018). Replacing the services sector and three-sector theory: urbanization and control as economic sectors. *Regional Studies*, 52(12), 1708-1719.
- SCHMID, B. (2021). Hybrid infrastructure: the roles of strategy and compromise in grassroots governance. *Environmental Policy and Governance*, 31, 199-210.
- SCHULZ-DORNBURG, J. (2012). *Ruinas modernas. Una topografía de lucro*. Barcelona: Àmbit.
- SEARLE, A., TURNBULL, J., & LORIMER, J. (2021). After the anthropause: Lock-down lessons for more-than-human geographies. *The Geographical Journal*, 187(1), 69-77.
- SEIDEL, A. (2019). A global map of amenities: public goods, ethnic divisions, and decentralization. *Working Papers in Economics*, 5/19, 1-48. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3457141>
- SERRANO ESTRADA, L., BERNABÉU BAUTISTA, A., & MARTÍ CIRIQUÍÁN, P. (2020). Actividades económicas y urbanas en ejes estructurantes metropolitanos. La aportación de los datos geolocalizados de Google Places. *Urbano*, 42, 80-97.
- SEXTON, A. E., HAYES-CONROY, A., SWEET, E. L., MIELE, M., & ASH J. (2017). Better than text? Critical reflections on the practices of visceral methodologies in human geography. *Geoforum*, 82, 200-201.
- SMITH, Th. S. J. (2020). Stand back and watch us': Post-capitalist practices in the maker movement. *Environment & Planning A*, 52(3), 593-610.
- STEVENS, L. & SHEARMUR, R. G. (2020). The end of location theory? Some implications of micro-work, work trajectories and gig-work for conceptualizing the urban space economy. *Geoforum*, 111, 155-164.
- STORPER, M. (2018). Regional Innovation Transitions. En J. Glückler, R. Suddaby & R. Lenz (Eds.), *Knowledge and Institutions* (pp. 197-225). Cham (Suiza): Springer Open.
- TRANOS, E. (2011). The topology and the emerging urban geographies of the Internet backbone and aviation networks in Europe: a comparative study. *Environment & Planning A*, 43(2), 378-392.
- VIII JORNADAS DE GEOGRAFÍA INDUSTRIAL. *Actas. Comunicaciones* (2001). Zaragoza: Universidad de Zaragoza y Asociación de Geógrafos Españoles.
- VIVES MIRÓ, S., RULLÁN SALAMANCA, O., & GONZÁLEZ PÉREZ, J. M.^a (2017). Consecuencias sociales del modelo económico basado en el crédito. Geografía de las ejecuciones hipotecarias en Menorca. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 553.
- WATSON, D. L. B. & COOPER, Ch. M. (2021). Visceral geographic insight through a 'source to senses' approach to food flavour. *Progress in Human Geography*, 45(1), 111-135.
- WOLF, L. J., FOX, S., HARRIS, R., JOHNSTON, R., JONES, K., MANLEY, D., TRANOS, E., & WANG, W. W. (2021). Quantitative geography III: Future challenges and challenging futures. *Progress in Human Geography*, 45(3), 596-608.

ZORNOZA GALLEGO, C. (2014). El SIOSE como fuente para la cuantificación del suelo urbanizado sin edificar: propuesta metodológica aplicada a la Comunidad Valenciana. *Ciudad y Territorio – Estudios Territoriales*, 180, 317-332.

ZORNOZA GALLEGO, C. (2019). Pautas de movilidad e impacto de la dispersión urbana: análisis de la provincia de Valencia a partir de nuevas fuentes de datos. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 82, 2773, 1-26.

RECURSOS EN INTERNET

Agencia Estatal de Investigación – Convocatoria de Proyectos de I+D+i 2020 (en línea). URL: http://www.aei.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccbd5d52ffeb801432eao/?vgnnextoid=3ba6fbdoce7f4710VgnVCM1000001do4140aRCRD&lang_chosen=es

Agencia Tributaria – Estadística de los Declarantes del IRPF por municipios (en línea). URL: https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/datosabiertos/catalogo/hacienda/Estadistica_de_los_declarantes_del_IRPF_por_municipios.shtml

Agencia Tributaria – Movilidad del Mercado de Trabajo en las Fuentes Tributarias (en línea). URL: https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/datosabiertos/catalogo/hacienda/Movilidad_del_Mercado_de_Trabajo_en_las_Fuentes_Tributarias.shtml

ALIMARKET Bases de Datos (en línea). URL: https://www.alimarket.es/base_de_datos

AMADEUS Database (en línea). URL: <https://amadeus.bvdinfo.com/version-20211214/Home.serv?product=amadeusneo>

AMECO (en línea). URL: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco_en

Atlas de Distribución de Renta de los Hogares (en línea). URL: https://www.ine.es/experimental/atlas/experimental_atlas.htm

Atlas de la Vulnerabilidad Urbana (en línea). URL: <http://atlasvulnerabilidadurbana.fomento.es/#c=home>

Atlas of Digitalization – Siemens (en línea). URL: <https://atlas.dc.siemens.com/en/>

Atlas of Economic Complexity (en línea). URL: <https://atlas.cid.harvard.edu/>

Atlas Nacional de España (en línea). URL: http://atlasnacional.ign.es/wane/P%C3%A1gina_principal

Business Wales (en línea). URL: <https://businesswales.gov.wales/foundational-economy>

Cadáveres Inmobiliarios (en línea). URL: <https://montera34.com/project/cadaveres-inmobiliarios/>

Consejo General del Notariado – Estadísticas Principales (en línea). URL: <https://www.notariado.org/liferay/web/cien/estadisticas-principales/inicio>

Coordinated Data Investment survey (en línea). URL: <https://data.imf.org/?sk=40313609-F037-48C1-84B1-E1F1CE54D6D5>

CORINE Land Cover (en línea). URL: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>

DiGiX – BBVA Research (en línea). URL: <https://www.bbva.com/tag/digix/>

- Economía del Bien Común (en línea). URL: <https://economydelbiencomun.org/>
- Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (en línea). URL: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176806&menu=resultados&idp=1254735976608
- Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (en línea). URL: http://www.mptfp.es/portal/politica-territorial/local/coop_econom_local_estado_fondos_europeos/eiel.html
- ESPANIX Punto Neutro Español (en línea). URL: <https://www.espanix.net/es/index.html>
- Estudio Europeo de Valores – Fundación BBVA (en línea). URL: <https://www.bbva.com/es/que-valores-representan-a-los-europeos-en-su-vida-privada/>
- EUprow Database (en línea). URL: <https://www.risis2.eu/>
- Europa Press Data (en línea): URL: <https://www.epdata.es/>
- European Quality of Government Index (en línea). URL: <https://www.gu.se/en/quality-government/qog-data/data-downloads/european-quality-of-government-index>
- European Social Survey (en línea). URL: <https://www.europeansocialsurvey.org/>
- Eurostat (en línea). URL: <https://ec.europa.eu/eurostat>
- Fundación Ciudadana CIVIO (en línea). URL: <https://civio.es/>
- GEEDS – Grupo de Energía, Economía y Dinámica de Sistemas de la Universidad de Valladolid (en línea). URL: <https://geeds.es/>
- GEOVACUI (en línea). URL: <https://www.ucm.es/geovacui/>
- Global Informality Project (en línea). URL: https://www.in-formality.com/wiki/index.php?title=Global_Informality_Project
- Global Value Chain Indicators (en línea). URL: http://rigvc.uibe.edu.cn/english/D_E/database_database/index.htm
- Growth Lab – Center for Economic Development (en línea). URL: <https://growthlab.cid.harvard.edu/home>
- Instituto Nacional de Estadística – INEbase (en línea). URL: <https://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm>
- Instituto Nacional de Estadística – Estadística Experimental (en línea). URL: <https://www.ine.es/experimental/experimental.htm>
- Le Monde Diplomatique – Cartografía (en línea). URL: <https://mondiplo.com/mapas>
- Mapa de Innovación Social de Cataluña (en línea). URL: <https://barrisicrisi.wordpress.com/category/mapa-innovacio-social/>
- Mapa de Innovación Social de Valencia (en línea). URL: <https://mapainnovacionsocial.carto.com/builder/640bc50d-347c-4c8a-9db1-f807a4da436f/embed>
- Mapa de Innovación Social de Valladolid (en línea). URL: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/39829>
- Muestra Continua de Vidas Laborales (en línea). URL: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST211>
- Nación Rotonda (en línea). URL: <http://www.nacionrotonda.com/>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible – Naciones Unidas (en línea). URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- OAG – Flight Database & Statistics (en línea). URL: <https://www.oag.com/>
- Objetivos para 2020 – Comisión Europea (en línea). URL: https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/overall-targets-and-reporting/2020-targets_es
- Open Data Inventory (en línea). URL: <https://odin.opendatawatch.com/>
- Open Street Map (en línea). URL: <https://www.openstreetmap.org/>
- ORBIS Database (en línea). URL: <https://www.bvdinfo.com/en-gb/our-products/data/international/orbis>
- ORKESTRA – Instituto Vasco de Competitividad (en línea). URL: <https://www.orkestra.deusto.es/es/>
- Our World in Data (en línea). URL: <https://ourworldindata.org/>
- Portal de Datos en Abierto (en línea). URL: <https://datos.gob.es/>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (en línea). URL: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home.html>
- Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad (en línea). URL: <http://www.aei.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.d20caeda35a0c5dc7c68b11001432ea0/?vgnnextoid=b24e067c468a4610VgnVCM1000001d04140aR-CRD>
- Programa Nacional de Desarrollo Rural (en línea). URL: <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/programas-ue/periodo-2014-2020/programas-de-desarrollo-rural/programa-nacional/Informacion.aspx>
- Regional Innovation Scoreboard (en línea). URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en
- SABI Database (en línea). URL: <https://sabi.bvdinfo.com/version-20211214/Home.serv?product=sabineo>
- SAGE Research Methods (en línea). URL: <https://methods.sagepub.com/>
- Sciences Po – Atelier de Cartographie (en línea). URL: <https://www.sciencespo.fr/cartographie/>
- SIOSE – Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (en línea). URL: <https://www.siose.es/>
- Social Progress Index (en línea). URL: <https://www.socialprogress.org/>
- SOLIVID (en línea). URL: <https://www.solivid.org/?lang=es>
- STATISTA (en línea). URL: <https://es.statista.com/>
- Telegeography (en línea). URL: <https://www2.telegeography.com/>
- Trade in Value Added Database (en línea). URL: <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm#access>
- Urban Audit (en línea). URL: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=O&c=INEPublicacion_C&cid=1259944561392&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalleGratis&titema=Sociedad
- World Happiness Report (en línea). URL: <https://worldhappiness.report/>
- World Values Survey (en línea). URL: <https://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>

2. BASES DE DATOS Y RECURSOS PARA LA LOCALIZACIÓN DEL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL

1. LA REESTRUCTURACIÓN FINANCIERA Y LOS CAMBIOS DE LOCALIZACIÓN DE LAS OFICINAS BANCARIAS

La crisis de 2008 inició un importante proceso de reestructuración del sector bancario español que todavía no ha concluido. A partir de entonces se originó una ola de fusiones y absorciones entre entidades bancarias y una reorganización espacial de las oficinas, cuyo resultado ha sido la pérdida de un gran número de agencias y puestos de trabajo, lo que ha dado lugar a nuevas configuraciones espaciales de este sector económico. Estos procesos se han visto reforzados en los últimos años con la digitalización del sector (Massanell, 2016; Carbó y Rodríguez, 2017) y, recientemente, también por el impacto de la COVID-19, que ha impulsado el avance del uso de la banca digital (Carbó et al., 2021) y, con ello, el cierre de más oficinas.

En la etapa anterior a la crisis el exceso del número de oficinas bancarias limitó que en España se aplicaran con mayor rapidez las tecnologías digitales. Ahora, la reducción del entramado físico de oficinas favorece la aceleración del uso de las TIC en este tipo de actividades (Carbó, 2017). A esto también contribuyen los nuevos patrones de demanda social, cada vez más implicada en los procesos digitales. La tecnología ya estaba presente en el mundo financiero desde hace mucho tiempo, pero ahora se refuerza con nuevas actividades y con la presencia de nuevos competidores muy especializados en determinados servicios financieros como las Fintech (empresas apoyadas en nuevas tecnologías para ofrecer servicios financieros) o las firmas de comercio electrónico y telefonía (Amazon, Vodafone, Alibaba, Google, etc.) que también ofrecen servicios financieros (Molina, 2016; Rojas, 2016).

Todos estos cambios asociados a los servicios bancarios originan consecuencias espaciales importantes y suponen una transformación en el modelo de localización

* Este capítulo es parte del proyecto de I+D+i PID2020/112734RB-C31, financiado por el MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/.

de las oficinas bancarias. Las entidades financieras han apostado por incrementar sus servicios no presenciales y, por tanto, reorganizar los servicios que prestan. En España, todos los territorios han perdido presencia física bancaria (Maudos Villarroya, 2017), incluso buena parte del medio rural ya no dispone de ninguna sucursal (Alonso Logroño y López-Escolano, 2021a). Sin embargo, este proceso desencadena consecuencias socioeconómicas muy importantes como el problema de la accesibilidad, sobre todo para determinados grupos de población poco familiarizados con el uso de las tecnologías o con menos recursos (Jiménez Gonzalo y Tejero Sala, 2018). Estos han visto como la merma de oficinas y de los servicios que prestan empeoran el acceso a las actividades bancarias y financieras.

Antes de la crisis de 2008 España había llegado a tener la ratio cliente por oficina más baja de toda la Unión Europea (999 clientes por oficina en 2008). Esto suponía que los distintos territorios tenían una alta presencia de sucursales para atender a sus clientes, desde los pequeños municipios, que en su mayoría disponían de agencia bancaria, hasta las ciudades, donde era muy frecuente encontrar una oficina muy cerca de la residencia de los clientes. Sin embargo, actualmente ese modelo está desapareciendo y la ratio de atención al cliente se ha elevado de forma significativa (2.294 clientes por oficina), aunque sigue siendo más baja que la media europea (2.500 clientes por oficina). La trayectoria reciente señala que seguimos asistiendo al cierre de numerosas sucursales, lo cual deja a muchos pequeños municipios sin ninguna oficina (Alonso Logroño y López-Escolano, 2021a) y desaparecen también las de gran parte de los espacios urbanos (Alonso Logroño et al., 2021b).

Ante esta situación de transformación y desconocimiento sobre cómo van a evolucionar los paisajes bancarios, es necesario conocer y comprobar la trayectoria de localización e implantación territorial de las entidades financieras en escalas de proximidad, que es donde se reflejan mejor los cierres de oficinas, así como sus efectos asociados. Para analizar estos procesos se requiere disponer de información de calidad que permita hacer un seguimiento de las trayectorias de localización de las oficinas, lo cual plantea problemas diversos ante la falta de fuentes que faciliten trabajar este tema en diversas escalas espaciales y temporales.

Para enfrentarse a estos problemas y dar solución a los estudiosos que se acerquen a estos temas, partiendo de la experiencia previa en la realización de trabajos sobre los cambios en la localización bancaria en diferentes escalas (Alonso y Pueyo, 2012; Alonso Logroño et al., 2014a, 2014b, 2021b; Alonso Logroño y López-Escolano, 2021a), en este capítulo se plantea un acercamiento a las posibles bases de datos y recursos de información para el estudio de las dinámicas espaciales de la actividad bancaria en España. La revisión que se presenta, sin ser exhaustiva, tiene el objetivo de analizar la calidad de los datos, su escala de desagregación y los formatos de extracción disponibles, detalles que permiten caracterizar dichas fuentes a la vez que compara y valora su posibilidad para georreferenciar de forma sencilla los datos que aportan.

Tras este epígrafe introductorio que contextualiza el trabajo, el capítulo se organiza del siguiente modo: el segundo epígrafe reflexiona sobre el proceso de recopilación de las fuentes en general y sobre datos de localización bancaria en particular; la sección tercera presenta la metodología de acercamiento a las fuentes de datos bancarios a diferentes escalas; el epígrafe cuarto muestra un análisis de las principales fuentes revisadas; y, por último, la sección quinta recoge las principales conclusiones.

2. REFLEXIÓN SOBRE EL PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN BANCARIA

El investigador en ciencias sociales se ve obligado a acudir en sus trabajos a la consulta de distintas fuentes estadísticas, recurriendo en muchas ocasiones a ellas sin la suficiente reflexión sobre el origen o calidad de los datos que maneja y de lo que representan realmente. Hay que tener en cuenta que muchas de las bases de datos que se emplean no están hechas a medida para el investigador, sino que sus finalidades son otras. Por ello, una de las primeras tareas que siempre se debería plantear al abordar una investigación es la de conocer los datos que van a llevar a las conclusiones de los trabajos por realizar.

Un insuficiente conocimiento sobre las fuentes estadísticas ocasiona pérdida de tiempo y muchos pasos en falso por no haber reflexionado sobre los datos que trabajamos. Una de las bases de un buen trabajo es, por tanto, un adecuado conocimiento de la naturaleza y características de las fuentes que se van a utilizar, por lo que es recomendable documentarse bien previamente. Por ello, se ha creído interesante aportar conocimiento en el manejo de las principales fuentes de información para el análisis de la localización bancaria, con el fin de contribuir al tema. No se trata de plantear un trabajo de descripción detallada de cada una de las fuentes, sino de valorar las ventajas, los inconvenientes y la accesibilidad a estas.

A pesar de que los medios técnicos para la comunicación de información han avanzado y prácticamente se ha alcanzado la posibilidad de transmisión inmediata de la información, la disponibilidad de datos en determinadas temáticas sigue siendo un problema al que se tiene que enfrentar el investigador. Sobre todo, se aprecia más dificultad a la hora de obtener información en temáticas vinculadas con aspectos económicos, donde el secreto de la información, ante el miedo a la competencia y a otros elementos fiscalizadores, parece mayor.

Así ocurre en el tema que ocupa este capítulo, donde las informaciones referidas a los procesos de reestructuración bancaria que permiten realizar el seguimiento de los cierres concretos de las oficinas de las entidades han resultado complejas, en especial en las escalas locales e intraurbanas.

Por tanto, en la búsqueda de informaciones sobre localización del sector bancario, aparecen dificultades que es necesario valorar antes de abordar esta cuestión. Aquí recogemos algunas de ellas (Lafuente Ibáñez y Marín Egoscozábal, 2008):

- Una de las primeras es la inexistencia de datos que se precisan para enfrentarse al trabajo de localización de oficinas, lo que obliga a transformar los objetivos. Es el caso de la investigación sobre la reorganización del sector bancario (principalmente, los cierres de oficinas en las escalas intraurbanas), donde el investigador, si quiere tener recursos válidos, debe generar su propia base de datos a lo largo del tiempo o bien tiene que reclamar a cada entidad financiera esta información; cuestión que suele ser muy compleja ya que estas se encuentran en procesos de reajustes continuos y, por lo tanto, no se muestran muy partidarios de ofrecer esta información sensible para las entidades.
- Ligada con la cuestión anterior, hay que mencionar la inaccesibilidad a determinados datos que no ofrece ninguna fuente. Las entidades financieras no

están por la labor de facilitar determinados datos, por ejemplo, del uso de la banca *online*, sobre el reajuste de clientes por oficina, etc. Tampoco instituciones como el Banco de España, en sus bases de datos, recogen todas las escalas de información y, hasta hace poco tiempo, la información que ofrecía en sus boletines era bastante limitada para datos por debajo de las escalas provinciales.

A veces, la solución a la falta de bases de datos sobre las cuestiones que se precisan es que el investigador se convierta en la fuente de la propia información, puesto que se ve obligado a generar una base de información realizada a partir de distintas páginas web de las entidades bancarias y comprobar sobre el terreno esta información, aspecto que en determinadas escalas locales puede plantearse. Este tipo de recopilación exige un gran esfuerzo, sobre todo si se está ante municipios grandes.

- Los posibles errores en la recopilación de los datos. Aunque las bases de datos que se pueden manejar se encuentren informatizadas, los errores pueden existir y, de hecho, son frecuentes. Siempre deben comprobar los datos a través de métodos diversos que aseguren que la información con la que se trabaja es reflejo del análisis que se realiza. En alguna de las bases que se presentan en este trabajo se detectaron errores que se pusieron de manifiesto al organismo que la había generado.
- Otro inconveniente al que se puede enfrentar el investigador sobre la temática es el de encontrar diferentes informaciones para un mismo dato. Cuando se manejan varias fuentes y se establecen comparativas puede ocurrir que no coincida el mismo dato para el mismo espacio. Por ejemplo, que en un mismo municipio exista un número de oficinas bancarias diferente de acuerdo con los repositorios consultados. Los motivos pueden ser variados: la diferencia en las fechas de contabilización de esas cifras, un error a la hora de transcribir dichas informaciones o, simplemente, porque han contabilizado distintos tipos de servicios bancarios (oficinas que están abiertas todos los días, otras que solo tienen un sistema de atención mínima semanal o de cajero automático, por ejemplo). Esta falta de coincidencia en los datos hace dudar qué fuente utilizar, por lo que la respuesta estará precisamente en el conocimiento de los recursos que refleja cada una y que muestren mejor el objetivo perseguido.

Estos posibles inconvenientes deben tenerse en cuenta cuando se planifica una investigación y, sobre todo, describir en ella los errores detectados, puesto que esto puede ayudar a otros investigadores de la temática y también contribuirán a entender determinados resultados.

3. METODOLOGÍAS PARA LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN BANCARIA

En las investigaciones sobre temas de localización de las oficinas financieras la dificultad de acceso a los datos que se precisan dependerá de la escala del trabajo. Así, se puede pensar en la escala continental y acudir a una base de información por

países, como la que ofrece el Banco Central Europeo en su informe anual y en su base estadística, siendo en este caso un dato fácil de conseguir a partir de su web.¹ Este recurso proporciona información a escala de país y ofrece datos anuales del número de oficinas y empleados, lo que permite hacer comparativas evolutivas ya que incorpora información desde 1999 hasta el presente. La construcción de la base de datos se apoyará en el nombre del país. Esta facilidad de acceso a los datos no ocurre cuando la información que se requiere es de escala local, que siempre es más difícil de recopilar y conseguir.

Para abordar la escala infralocal no existe una fuente de acceso libre que recoja la localización y trayectoria de las oficinas bancarias. Como posible solución, puede crearse una base de datos propia que el investigador construya, que abarque los objetivos y dicha escala de la investigación. Para ello, se recopilará la información mediante trabajo de campo y la consulta de las páginas web de las entidades. Este método no es eficaz cuando se está trabajando con un número de municipios importante, porque además de la ingente tarea que debe realizarse, solo se obtiene información de un momento concreto y no ofrece tampoco referencias sobre los trabajadores o el tamaño de las oficinas. Cuando esto ocurre, debe recurrirse a fuentes de tipo estadístico que faciliten esta tarea, aunque la información aportada no sea toda la posible (Alonso Logroño et al., 2021b).

Sucede lo mismo cuando el estudio que se quiere abordar es sobre la trayectoria de localización de una o varias entidades financieras. Se puede partir entonces de un análisis de sus webs, donde aparecen en el momento de la consulta la información sobre localización, pero tiene como dificultad que hay que extraer una a una la información de localización de las oficinas a una base de datos para construir el fichero y, además, es solo para ese momento determinado. Se trata de recursos *online* que actualizan la información continuamente, por lo que para evitar problemas y errores se puede optar por hacer una petición de los datos concretos que se precisan a dicha entidad, esperando recibir la información. Según el tipo de información demandada, si es de tipo puntual, no suele ser complicado obtenerlos, pero si es para hacer un seguimiento continuo, las peticiones periódicas suelen ser más complejas de mantener. Todas estas posibilidades para recopilar información en escalas infralocales requieren, por tanto, que el investigador construya su propio sistema de obtención de la información a partir de diferentes recursos.

Si el tipo de análisis que se realiza abarca un espacio más amplio, o bien si se quiere trabajar con un número mayor de entidades, el seguimiento es más complejo. En estos casos, lo adecuado es acercarse a fuentes que facilitan estos datos. En concreto, es donde se centra el análisis realizado en esta aportación, que recopila y revisa ocho posibles fuentes de información que, como rasgo común, tienen una desagregación espacial mínima de provincia a la hora de generar la información. Igualmente, se ha procurado presentar una recopilación en la que haya información de distintos organismos, tanto públicos como privados, ya que también esto influye en el tipo de accesibilidad a la hora de su recopilación. Para ello, se ha establecido como criterio de búsqueda aquellas fuentes de datos que generen la

¹ Banco Central Europeo: <<https://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000002869>>.

posibilidad de crear listados de información de fácil acceso y que permitan dibujar la trayectoria de la implantación territorial de las oficinas bancarias.

4. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LOCALIZAR LAS OFICINAS BANCARIAS EN ESPAÑA

En el análisis realizado sobre fuentes para la localización de oficinas bancarias se quiere ofrecer un planteamiento, como se ha comentado, que tenga una utilidad general. Para ello, se analizan aquellos recursos que van más allá de un solo municipio o que no requieren una recopilación excesivamente manual. Con el objetivo de poder hacer una comparación de las fuentes consultadas en profundidad, y ayudar así a la decisión de su utilización, se ha extraído la siguiente información: i) tipología del documento fuente, ii) entidad u organización que elabora la documentación, iii) desagregación de la información por escalas (diferenciando entre autonómica, provincial y municipal), iv) cobertura temporal de la que se puede conseguir información, v) formato de la información, y vi) disponibilidad de información geográfica que permita georreferenciar los datos (nombre de los municipios, código postal, código INE, dirección) y cartografiar su localización. Los resultados se han sintetizado en una tabla que compara las fuentes revisadas y que sirve de síntesis.

La tabla 1 muestra las fuentes de información revisadas que presentan información sobre la ubicación de las oficinas bancarias en España, en escalas que van desde la provincial a la municipal. En total, se han analizado ocho fuentes procedentes de distintas organizaciones. Este análisis excluye las páginas web de las propias entidades financieras, ya que únicamente facilitan información de su red de oficinas, como se ha comentado previamente; además, la recopilación se debe hacer de una en una, al no ofrecerla en forma de listado, teniendo el investigador que definir un sistema para geocodificarlas y cartografiar la localización, a lo cual se añade que cada entidad ofrece en su web datos diferentes y con distinto grado de detalle.

En primer lugar, aunque este trabajo se centra en presentar principalmente fuentes de libre acceso, cabe indicar que la importancia de la temática lleva a empresas privadas a especializarse en ofrecer este tipo de información. Es el caso de la editorial Maestre Ediban, dedicada al tratamiento de datos del sector financiero en España, que a través de la Guía de la Banca en España con Geolocalización² ofrece una base de datos con la ubicación de las oficinas y otras informaciones complementarias de tipo financiero. En ella se recoge información desde 1987, año en el que esta empresa empezó a recopilar los datos de las distintas entidades financieras españolas. La información procedente de esta fuente permite geocodificar las oficinas mediante los datos que aportan, ya que incluye las coordenadas de las ubicaciones en ficheros

² Esta editorial ofrece actualmente la información en soporte electrónico de las principales entidades financieras de España. Los datos se presentan al cierre de cada año. Permite realizar análisis desde la escala local con una geocodificación de oficinas.

Excel y Access. Los investigadores que dispongan de presupuesto para pagar esta base suponen una ayuda en la recopilación de datos para la localización de oficinas, aun siendo una base no oficial, pero su recopilación puede facilitar la tarea de obtener datos sobre localización y evolución de las oficinas bancarias en España.

Tabla 1.
Fuentes documentales para el estudio
de la localización de las oficinas bancarias en España

<i>Documento fuente (enlace web)</i>	<i>Organismo/ entidad</i>	<i>Desagregación</i>	<i>Cobertura temporal</i>	<i>Formato fichero</i>	<i>Información geográfica (máxima desagregación)</i>
Guía de la Banca en España con Geolocalización (1)	Editorial Maestre Ediban	Autonómica, provincial y municipal	1987 -2020	Excel, Access	Coordenadas geográficas
Anuario (2)	Caja España	Municipal, todos los municipios	2007-2012	PDF, Excel	Código INE
Anuario económico (3)	La Caixa	Municipal, municipios de más de 1.000 habitantes	2000-2013	PDF, Excel	Nombre municipio
Anuario (4)	CECA	Autonómica y provincial	2002-2020	PDF	Nombre provincia
Anuario (5)	AEB	Autonómica y provincial	1974-2019	PDF	Nombre provincia
Anuario (6)	UNACC	Provincial	2001-2029	PDF	Nombre provincia
Boletín estadístico (7)	Banco de España	Autonómica y provincial	1962-2020 (trimestral)	PDF, Excel, CSV	Nombre provincia
Registro de oficinas de entidades supervisadas (8)	Banco de España	Autonómica, provincial y municipal	2015/2020 (trimestral)	PDF, Excel, CSV	Código INE

Fuente: elaboración propia, 2022. Enlaces web de acceso a los documentos fuente:

- (1) <<https://www.maestre-ediban.com/guia-espana-geolocalizacion.html>>
- (2) <<https://fichassocioeconomicas.com/>>
- (3) <http://citythink.es/web/wp-content/uploads/pdf/Anuario_economico_LaCaixa.pdf/>
- (4) <<https://www.ceca.es/el-sector-en-cifras/>>
- (5) <<https://www.aebanca.es/anuario-estadistico/>>
- (6) <<https://www.unacc.com/conoce-la-unacc/publicaciones/anuario/>>
- (7) <<https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/bolest4.html/>>
- (8) <https://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Particulares_y_e/registro-de-ofic/Registro_de_ofi_e16c61bb8fe7461.html>

En cuanto a las fuentes de libre acceso, cabe destacar dos que no se encuentran disponibles actualmente, pero que permitieron desde el inicio de la crisis de 2008 hacer un seguimiento de la progresiva disminución de la presencia de

establecimientos bancarios; siendo dos fuentes que han sido muy utilizadas por la facilidad para su consulta. En primer lugar, la Base de Datos Económicos y Sociales de las Unidades Territoriales de España de la antigua entidad bancaria Caja España, que recogía diversas informaciones de todos los municipios de España desde 2007 hasta 2012, incluyendo el número de oficinas bancarias y distinguiendo entre bancos y cajas de ahorros. Esta información se ofrecía en una web mediante fichas PDF y, en algún caso, los datos de entidades financieras en ficheros Excel. A través de esta fuente se pudo hacer un seguimiento, para todos los municipios de España, del proceso de expansión de oficinas antes de la crisis y durante el comienzo del proceso de reorganización del sistema financiero y de la desaparición de las cajas de ahorros y de otras entidades bancarias. Hasta su desaparición, resultó muy útil para ver el peso de las cajas de ahorros sobre el conjunto del sistema bancario español y cómo la crisis de 2008 motivó su progresiva desaparición o conversión en bancos. Con el mismo formato de ficha municipal, el Consejo General de Economistas recopila anualmente datos similares a los que recogía la base de Caja España. Aporta la información del número de entidades financieras y un índice de bancarización³ para los años 2018, 2019 y 2020, en las escalas de comunidades autónomas, provincias, comarcas, grupos de acción local y municipios (figura 1). Sin embargo, el formato en forma de ficha dificulta la extracción de la información.

Figura 1.
Imagen de acceso a las fichas socioeconómicas
ofrecidas por el Consejo General de Economistas



Fuente: Consejo General de Economistas (consulta marzo 2022).

³ Fichas socioeconómicas del Consejo General de Economistas: <<https://fichas-socioeconomicas.economistas.es/>>.

Por su parte, el Anuario Económico de La Caixa era una publicación anual que se empezó a publicar en 1997 y que ofrecía, entre otros, datos de oficinas bancarias, diferenciado también por tipología de entidades entre bancos, cajas de ahorros y cooperativas de crédito. Dejó de publicarse en 2014 y, a diferencia de la fuente anterior, en su base solo se consideraba información de los municipios de más de 1.000 habitantes. También los ficheros que ofrecía eran fácilmente codificables, por tanto, permitían un volcado sencillo en Sistemas de Información Geográfica para su tratamiento y análisis. Esta fuente ofrecía gran facilidad a la hora de acceder a sus datos, sobre todo en los últimos años, que se podían extraer de su propia web (figura 2). La facilidad de acceso a esta favoreció que sus contenidos se utilizaran en muchos trabajos (Alonso Logroño et al., 2014a; Bernad et al., 2007; Carbó y López, 2002; Fernández, 2011).

Figura 2a.
Imagen del Anuario Económico de La Caixa
y sus principales contenidos



Fuente: Anuario Económico de España 2009, CaixaBank.

Figura 2b.
Imagen del Anuario Económico de La Caixa
y sus principales contenidos

10. CUADRO SINÓPTICO DE INDICADORES

El ámbito territorial de los siguientes indicadores es municipal, con las correspondientes agregaciones a nivel provincial y autonómico. Existen algunas excepciones, en cuyo caso se especifican.

El detalle municipal se facilita exclusivamente para los municipios de más de mil habitantes.

1. INDICADORES DE POBLACIÓN	3. INDICADORES DE DEMANDA
<ul style="list-style-type: none"> • Total población • Población por sexo • Variación de la población (valor absoluto y porcentaje): 2003-2008 • Variación porcentual de la población: 1991-1996, 1996-2001 y 1991-2001. • Ritmo de crecimiento medio anual de la población (%): 1991-1996, 1996-2001, 1991-2001 y 2003-2008. • Población extranjera • Población española • Variación población extranjera (valor absoluto): 2003-2008 • Variación población española (valor absoluto): 2003-2008 • Serie histórica de la población: 1998 a 2008 • Extensión (km²) 	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfonos fijos • % variación teléfonos fijos 2003-2008 • Serie histórica de teléfonos fijos: 1996 a 2008 • Líneas de banda ancha • Vehículos de motor <ul style="list-style-type: none"> • Automóviles • Camiones y furgonetas • Otros vehículos de motor <ul style="list-style-type: none"> Motos Autobuses Tractores Resto de vehículos de motor • % variación vehículos de motor 2003-2008 <ul style="list-style-type: none"> • % variación automóviles 2003-2008 • % variación camiones y furgonetas 2003-2008 • % variación otros vehículos de motor 2003-2008 • Serie histórica de total vehículos de motor, automóviles, camiones y furgonetas, y otros vehículos de motor: 1997 a 2008 • Oficinas bancarias <ul style="list-style-type: none"> • Bancos • Cajas de ahorros • Cooperativas de crédito • Variación absoluta oficinas bancarias 2004-2009 <ul style="list-style-type: none"> • Variación absoluta bancos 2004-2009 • Variación absoluta cajas de ahorros 2004-2009 • Variación absoluta cooperativas de crédito 2004-2009 • Serie histórica de total de oficinas bancarias, bancos, cajas de ahorros y cooperativas de crédito: 1997 a 2009
2. INDICADORES ECONÓMICOS	
<p>2.1. Paro registrado en % de la población total</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total • Por sexo • Por grupos de edad • Serie histórica del paro registrado en % de la población total: 1996 a 2008 <p>2.2. Cuota de mercado (capacidad de compra o consumo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serie histórica de la cuota de mercado: 1997 a 2008 <p>2.3. Índices de actividad económica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice industrial • Índice comercial • Índice comercial mayorista • Índice comercial minorista • Índice turístico: 2007 • Índice turístico: 2002 • Índice de restauración y bares • Índice de actividad económica: 2007 • Índice de actividad económica: 2002 	
	4. ACTIVIDADES INDUSTRIALES
	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades industriales • % variación actividades industriales 2003-2008 • Actividades industriales: industria <ul style="list-style-type: none"> • Energía y agua • Extracción y transformación de minerales energéticos y productos derivados, industria química • Industrias transformadoras de metales, mecánica de precisión • Industrias manufactureras • Actividades industriales: construcción

La desaparición de las fichas de Caja España y del *Anuario* de La Caixa a raíz de los procesos de reestructuración financiera visibiliza la problemática de la falta de continuidad en la publicación de información por parte de una misma fuente, lo que dificulta comparar evoluciones y recrear trayectorias del sector al existir una gran diversidad de criterios y métodos en la elaboración de las distintas bases de datos. En cualquier caso, a ambas fuentes se ha recurrido en las investigaciones sobre los efectos espaciales de los cambios financieros en España, por su facilidad de acceso y la utilidad de las informaciones que proporcionaban (Fernández Olit, 2015). Las fichas del Consejo General de Economistas tienen, por el momento, tres años de trayectoria y resulta lenta la extracción de los datos de los municipios, ya que requiere acceder a cada ficha para obtenerla.

Otras fuentes a las que acudir por su acceso sencillo son los anuarios de la CECA (Confederación Española de Cajas de Ahorros),⁴ de la AEB (Asociación Española de Banca) y de la UNACC (Unión Nacional de Cooperativas de Crédito). Las tres ofrecen información de sus respectivos tipos de entidades del número de sucursales, pero solo a escala provincial. La información es anual y se puede descargar en formato PDF. Estos datos están disponibles desde 1974 a 2020 para el anuario de la AEB y desde 2000/2001 para la CECA y la UNACC. La información de estas fuentes solo permite codificar por nombre de la provincia, por lo que para usar sus datos se deben abordar los problemas habituales derivados de emplear el nombre para crear tablas con atributos espaciales, el cual puede variar de acuerdo a cómo se haya transcrito. Además, actualmente no se mantienen las diferencias de tipologías entre las antiguas cajas de ahorro y los bancos, con lo cual se deben agrupar con los errores que esto puede suponer, ya que al tener diversas procedencias los criterios de realización no suelen coincidir. En cualquier caso, el fácil acceso a esos datos, hoy vía web, permite marcar la trayectoria del número de oficinas en esta escala y con datos que proceden de las propias entidades financieras.

El Banco de España proporciona otra fuente que permite obtener información de la localización de oficinas bancarias, actualizada trimestralmente y con mayor trayectoria que las anteriores. En concreto, se trata del Boletín Estadístico del Banco de España, disponible en el apartado «series» y que ofrece información en la tabla 4.49 sobre «entidades de crédito y de depósito», con datos ininterrumpidos desde 1974. La información está disponible en formato Excel, pero solo se pueden consultar datos a escala autonómica y provincial. También se puede encontrar a estas escalas la información sobre el número de empleados. Se trata de una fuente destacada porque permite hacer un seguimiento para series temporales largas, aunque no ofrece información para la escala municipal o submunicipal.

Actualmente, el Banco de España ofrece la posibilidad de consultar datos sobre oficinas bancarias y obtener información desde la escala autonómica hasta la municipal para toda España, a través del Registro de oficinas de entidades supervisadas

⁴ Las antiguas cajas de ahorro, que estaban en esta asociación, se constituyeron en 2014 como CECAbank. Actualmente siguen estando vinculadas a esta asociación porque mantienen las dos asociaciones.

(ROES).⁵ En este se recoge una relación completa de todas las oficinas abiertas al público y supervisadas por el Banco de España,⁶ incorporando datos por tipo de entidad (banco, cooperativa de crédito, caja de ahorro, entidades de pago, etc.), nombre y código de entidad, comunidad autónoma, provincia, municipio, código INE, fecha de referencia y tipo de oficina (operativas o de representación); son ítems que permiten realizar búsquedas específicas por cada uno de ellos y cuyos resultados pueden descargarse en ficheros Excel, PDF o CSV.

La consulta del ROES se puede hacer vía web (figura 3), lo que posibilita extraer información detallada de la localización de oficinas seleccionando distintos criterios, de tal forma que, si se precisan datos de una entidad en todos los municipios de una provincia o comunidad autónoma, el buscador devuelve esa consulta. También se pueden obtener resultados sobre la distribución de todas las entidades en un municipio, con información detallada de su localización (figuras 4 y 5). Otro aspecto positivo de esta fuente es que la información se actualiza cada trimestre, lo que la convierte en un recurso muy apropiado para evaluar la evolución del número de sucursales. La información está disponible desde 2015, y la página permite estudiar el número de altas y bajas de oficinas en el periodo 2015-2021. Si bien no ofrece datos anteriores a esta fecha para ver todos los reajustes derivados de los procesos de informatización masiva de la banca en los últimos años o cómo ha afectado la pandemia a los reajustes de oficinas, se podría decir que es una buena fuente y que su calidad permite al investigador de estos temas tener un buen punto de apoyo.

Figura 3.
Imagen de acceso a la base de datos del Registro de oficinas de entidades supervisadas por el Banco de España



Fuente: Banco de España (consulta marzo 2022).

⁵ Registro de oficinas de entidades supervisadas del Banco de España: <https://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Particulares_y_e/registro-de-ofic/Registro_de_ofi_e16c61bb8fe7461.html>.

⁶ El Banco de España supervisa la solvencia y el cumplimiento de la normativa específica de distintas entidades financieras, sobre las que aplica un modelo de supervisión, para un correcto cumplimiento de las normas de interés.

Figura 4.
Imagen de consulta
de la distribución geográfica de oficinas
de entidades supervisadas por el Banco de España

The image shows two screenshots of the Banco de España website interface. The top screenshot is titled 'Distribución geográfica de oficinas por entidad' and features search filters for 'Tipo de entidad', 'País' (set to ESPAÑA (ES)), 'Provincia', 'Entidad', 'C. Autónoma', 'Municipio', 'Tipo de oficinas' (Operativas, Representación), and 'Fecha de referencia' (30/09/2021). The bottom screenshot is titled 'Otros informes estadísticos' and shows filters for 'Selección de informe', 'Tipo de entidad o entidades', 'Oficinas en' (España, Extranjero/Operativas, Extranjero/Representación, Todas), 'Otros datos' (C. Autónoma, Provincia, Fecha de referencia), and 'Presentación de la información' (Nivel de detalle: Agregado, Detallado; Formato del informe: Excel, Informe).

Fuente: Banco de España (consulta marzo 2022).

Figura 5.
Ejemplo de la posible información al formular consulta sobre tipología
de entidad en todos los municipios en base de datos del Registro
de oficinas de entidades supervisadas por el Banco de España

Comunidad Autónoma Provincia Municipio	Total CC.AA		Entidades de Crédito						Otras Entidades						
	Total Entidades de Crédito		Entidades de Depósito		Crédito Oficial		Total Otras Entidades		EFC		ECVM		EP		
	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	
	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	Ofic.	Entid.	
01 ANDALUCIA															
04 Almería															
001 ABLA	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
003 ADRA	11	7	11	7	11	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
004 ALBANCHEZ	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
006 ALBOX	6	4	6	4	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
011 ALHAMA DE ALMERIA	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
013 ALMERIA	89	19	86	16	86	16	0	0	3	3	2	2	0	0	1
016 ANTAS	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
017 ARBOLEAS	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
024 BENAHDUX	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
029 BERJA	6	4	6	4	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
030 CANJAYAR	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Banco de España (consulta marzo 2022, datos tercer trimestre 2021).

Para finalizar, cabe indicar que existen otras alternativas disponibles en los buscadores de información en internet, aunque no se recomiendan por diferentes limitaciones, errores o desactualización de sus datos. Google o cualquier otro buscador recupera y muestra información cuando se indica «búsqueda de oficinas bancarias» u otro concepto similar. En este sentido, se han evaluado tres entradas para conocer su fiabilidad: la web del comparador bancario iAhorro,⁷ el comparador de productos financieros TopCredi.com⁸ y el portal web oficinasbancarias.es.⁹ El resultado es que los tres permiten buscar todas las entidades financieras españolas por provincias y municipios, pero contienen numerosos errores de localización, así como falta de actualización de las oficinas abiertas, y no permiten la descarga directa de los datos. Por todo ello, estos ejemplos u otros similares disponibles en la web pueden servir como buscadores de oficinas, pero en ningún caso para abordar estudios rigurosos y de trayectoria.

5. CONCLUSIONES

El análisis realizado sobre las posibles fuentes de información para los estudios de la localización de las oficinas de las entidades financieras españolas expone la dificultad de encontrar recursos que permitan hacer el seguimiento de los cambios que en esta temática se están produciendo. La reorganización del sector bancario, acelerado en los últimos años por la reestructuración de las entidades financieras y la digitalización del sector, ha modificado el mapa bancario desde un modelo de gran presencia física a otro con dificultades para encontrar una oficina en determinados espacios. Por ello, se necesita cuantificar y valorar las consecuencias territoriales de este proceso, que se relaciona con la exclusión financiera y la exclusión social, entre otros.

Encontrar fuentes adecuadas para esta tarea resulta una tarea costosa, ya que atañen a entidades privadas recelosas de facilitar su información. A pesar de ser instituciones que precisan un control por parte del Banco de España, resulta complicado encontrar datos que permitan analizar con cierta desagregación (municipal y submunicipal) esta información, siendo lo más frecuente encontrar información a escala provincial.

Otra limitación es la periodicidad de los datos, normalmente anual, así como el formato en que se dispone la información (los ficheros PDF son los más habituales), que dificulta integrarla en otros programas que permitan analizarla. También cabe reseñar la falta de códigos comunes que permitan implementar estas fuentes en sistemas de información geográfica o de análisis espacial de datos.

Entre todas las fuentes analizadas, el registro de oficinas de entidades supervisadas del Banco de España es la fuente que, actualmente, facilita la obtención de información más detallada y actualizada sobre la localización de las oficinas en

⁷ iAhorro: <<https://www.iahorro.com/oficinas#>>.

⁸ TopCredi.com: <<https://www.oficinasbanco.topcredi.com/>>.

⁹ oficinasbancarias.es: <<http://www.oficinasbancarias.es/oficinas>>.

España. La situación de una fuente oficial y que ofrece datos periódicos y validados ha cambiado gracias a la disponibilidad que nos ofrece este recurso, que además tiene un acceso fácil y rápido, disponible en las páginas web del Banco de España.

Por último, la revisión realizada apunta que siempre la información que se va a trabajar ha de proceder de fuentes que garanticen su fiabilidad, sobre las que hay que documentarse adecuadamente. La disponibilidad de información de fácil acceso a través de los buscadores web invita a emplear datos de fácil acceso aunque de dudosa calidad, por lo que se recomienda que el investigador analice preliminarmente la calidad de la información que precisa para su investigación en torno a esta temática, reflexión a la que ha pretendido contribuir este capítulo.

REFERENCIAS

- ALONSO LOGROÑO, M. P. & PUEYO CAMPOS, Á. (2012). Efectos territoriales de la crisis financiera sobre las entidades bancarias: la fusión de las cajas de ahorro aragonesas. En R. Llusà, J. Feliu, & X Paunero. (Eds.), *Crisis Económica e impactos territoriales* (pp. 114-131). V Jornadas de Geografía Económica. Girona: Servicio de Publicaciones de la Universitat de Girona (CD).
- ALONSO LOGROÑO, M. P.; PUEYO CAMPOS, Á.; POSTIGO VIDAL, R.; LÓPEZ ESCOLANO, C., & RUBIO GRACIA, J. L. (2014a). La reestructuración del sector financiero. En J. M. Albertós & J. L. Sánchez Hernández (Coords.), *Geografía de la crisis económica en España* (pp. 305-328). Valencia: Prensas de la Universitat de València.
- ALONSO LOGROÑO, M. P., PUEYO CAMPOS, Á., POSTIGO VIDAL, R., & LÓPEZ ESCOLANO, C. (2014b). Los efectos de la crisis financiera en la implantación territorial de los servicios bancarios: el caso de la ciudad de Zaragoza. En J. M. Albertós Puebla & J. L. Sánchez Hernández (Coords.), *Geografía de la crisis económica en España* (pp. 11-434). Valencia: Prensas de la Universitat de València.
- ALONSO LOGROÑO, M. P. & LÓPEZ ESCOLANO, C. (2021a): Despoblación y falta de servicios en los espacios rurales: la exclusión financiera en Aragón. En R. Lois González, F. Duran Villa, & C. Patiño Romarís (Eds.), *Poboación e territorios rurais. Estudos en homenaxe a Julio Hernández Borge y José Manuel López Andión* (pp. 143-165). Universidad de Santiago de Compostela.
- ALONSO LOGROÑO, M. P., LÓPEZ ESCOLANO, C., & POSTIGO VIDAL, R. (2021b). Cobertura y accesibilidad a los servicios bancarios en España a escala urbana tras la Gran Recesión. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 67(3), 465-493. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.657>
- BERNAD, C., FUENTELESAS, L., GÓMEZ, J., MAÍCAS, J., & PALOMAS, S. (2007). ¿Existe riesgo de exclusión financiera en los municipios aragoneses de rentas bajas? *Universidad de Zaragoza y Fundación Economía Aragonesa, FUNDEAR*, 43. Documento de trabajo.
- CARBÓ VALVERDE, S. (2017). Mitos y realidades de la digitalización financiera. Los medios de pago como paradigma. *Mediterráneo Económico*, 29, 139-149. <https://publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/29/29-773.pdf>

- CARBÓ VALVERDE, S., CUADROS-SOLAS, P. J., & RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, F. (2021). Digitalización financiera y Covid-19: evidencia empírica. *Papeles de economía española*, “las finanzas tras la pandemia”, 170, 143-156. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/12/PEE-170_Carb%C3%B3-Cuadros-Rodr%C3%ADguez.pdf
- CARBÓ VALVERDE, S., & RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, F. (2017). El cliente de la banca digital en España. *Cuadernos de Información Económica*, 258, 75-84. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_CIE/258art07.pdf
- CARBÓ VALVERDE, S. & LÓPEZ DEL PASO, R. (2002). La inclusión financiera: Un paso cualitativo más. *Cuadernos de Información Económica*, 170, 79-90. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_S_CIE/170art10.pdf
- FERNÁNDEZ OLIT, B. (2015). *Tendencias de la exclusión financiera: efectos de la transformación del sector bancario español*. UNED. Tesis doctoral. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:CiencEcoEmp-Bfernandez>
- FERNÁNDEZ OLIT, B. (2011). La exclusión financiera en los municipios españoles desde una perspectiva territorial. *Cuadernos de Información Económica*, 224, 125-136. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_CIE/224art14.pdf
- LAFUENTE IBÁÑEZ, C. L. & MARÍN EGOSCOZÁBAL, A. M. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 64, 5-18. <https://doi.org/10.21158/01208160.n64.2008.450>
- JIMÉNEZ GONZALO, C. & TEJERO SALA, H. (2018). Cierre de oficinas bancarias y acceso al efectivo en España. *Revista de Estabilidad Financiera*, 34, 35-57. https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/18/MAYO/REF_Mayo2018.pdf
- MAUDOS, J. (2017). El acceso a los servicios Bancarios en España. El impacto de la reducción del número de oficinas. *Mediterráneo Económico*, 29, marzo, 265-286. <https://publicacionescajamar.es/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/mediterraneo-economico-29-el-futuro-del-sector-bancario-espanol-tras-la-reestructuracion/779>
- MAUDOS VILLARROYA, J. (2014). Reestructuración bancaria y accesibilidad financiera. *Cuadernos de Información Económica*, 238, 103-119. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_CIE/238art11.pdf
- MASSANELL, A. (2016). La transformación de la banca. Reorientación de los canales y servicios digitales. *Papeles de Economía Española. Transformación digital en los medios de pago*, 149, 93-99. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/149art09.pdf
- MOLINA, D. (2016). *Fintech: Lo que la tecnología hace por las finanzas*. Profit Editorial, 160 p.
- ROJAS, L. (2016). La revolución de las empresas FinTech y el futuro de la Banca. Disrupción tecnológica en el sector financiero. *CAF. Banco de Desarrollo de América Latina*, 43 p. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/976>

3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL MARCO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS REGIONES EUROPEAS

Relaciones potenciales y posibles indicadores

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo y características de las primeras dos décadas del siglo XXI, previas a la pandemia provocada por la COVID-19, no pueden entenderse sin dos grandes hitos. Por un lado, la aprobación de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, por otro, la aceleración del proceso de difusión de la sociedad de la información y del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que, a su vez, se han convertido en elemento de cambio y de impulso en la implantación de los ODS (Kamble et al., 2018; Pérez-Castro et al., 2021). Asociado a ello, surge una línea de investigación que trata de avanzar en el conocimiento de cómo se vinculan la sociedad de la información, el desarrollo sostenible y las TIC (Fuchs, 2009; Hilty y Aebischer, 2015; Bahrini y Qaffas, 2019; Nhamo et al., 2020). No obstante, hasta el momento, estos estudios se han centrado en aspectos concretos que no siempre abordan conjuntamente las dimensiones sociales, económicas y ambientales del desarrollo sostenible (Ziembra, 2019; Gouvea et al., 2018; Guillemette y Paré, 2012). Algunas investigaciones han analizado cómo las TIC pueden favorecer la sostenibilidad ecológica (Lennerfors et al., 2015); de qué manera contribuyen al crecimiento económico de países y grandes regiones mundiales (Billon et al., 2017; Jordá-Borrell, y López-Otero, 2020); y cuál es la incidencia sobre la sostenibilidad sociocultural (Zacher, 2017), entre otros temas.

* Este capítulo deriva directamente de la actividad científica desarrollada en el proyecto PID2019-107993GB-I00/AEI/10.13039/501100011033, financiado por el Plan Estatal 2017-20 de Generación de Conocimiento-Proyectos I+D+i del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (España).

Más recientemente, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI, en inglés *World Summit of the Information Society –WSIS–*), conferencia de Naciones Unidas liderada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) en la búsqueda de cumplir con su objetivo de desarrollar un marco global para abordar los desafíos planteados por la sociedad de la información, puso en marcha el proceso internacional para vincular los avances en los ODS con las TIC (ITU, 2015a). En este contexto, se presenta la matriz WSIS-SDG (ITU, 2015c) que, mediante 11 categorías temáticas, explica cómo las tecnologías digitales están transformando rápidamente la sociedad, lo que permite un progreso sin precedentes y plantea, a su vez, retos relacionados con la accesibilidad y la igualdad de uso de las TIC, entre otros aspectos. Esta matriz establece los vínculos directos de las Líneas de Acción de la CMSI con los ODS (ITU, 2022a). Se trata, por tanto, de un documento vivo, sobre el que en el último foro de la CMSI de 2021 y bajo el lema «Las TIC para sociedades y economías inclusivas, resilientes y sostenibles (Líneas de Acción de la CMSI para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible)», se ha trabajado para dar un nuevo impulso al desarrollo de iniciativas que contribuyan a maximizar el impacto de las TIC en los ODS, precisamente orientando acciones concretas dirigidas a la recuperación de crisis por la COVID-19 (ITU, 2022b).

Igualmente, la Unión Europea considera que el desarrollo de la sociedad de la información y los servicios tecnológicos son la base del nuevo modelo económico, social y ecológico de desarrollo sostenible. No tiene dudas en afirmar que el desarrollo digital es el motor para la transformación global de la sociedad de manera que, para lograrlo, ha aplicado políticas específicas orientadas a la mejora del acceso a la infraestructura TIC, a avanzar en la capacidad de uso de la ciudadanía y empresas, y a diversificar y mejorar los tipos de uso (comercio electrónico, administración, educación, sanidad, trabajo inteligente, interacción cultural y social). Este discurso ha cobrado aún más fuerza a raíz de la crisis provocada por la COVID-19. Es el momento en que Europa asume que la vía hacia una economía y una sociedad digitalizadas se basa en la solidaridad, la prosperidad y la sostenibilidad, centrada en la capacitación de sus ciudadanos y empresas, pero garantizando al mismo tiempo la seguridad y la resiliencia de su ecosistema digital y sus cadenas de suministro (European Commission, 2021a).

Aunque *a priori* pudiera entenderse evidente la relación entre las TIC y los avances en los logros del desarrollo sostenible, aún existen dificultades para el análisis de estos vínculos que, en parte, estriban en los desafíos asociados a la falta de datos de los indicadores diseñados para medir y supervisar el progreso en la consecución de las metas marcadas (Nhamo, 2017). Aunque los ODS van acompañados de indicadores acordados a nivel mundial, revisados periódicamente y desarrollados por el Grupo Interinstitucional y de Expertos de la ONU sobre indicadores de los ODS (IAEG-SDG) para cada meta (IAED-SDG, 2018), todavía estos no están disponibles para análisis a escalas regionales.

Por este motivo, el objetivo de este capítulo es identificar la existencia de indicadores y datos a escala regional europea que puedan sustentar futuras investigaciones relacionadas con el análisis del impacto de las TIC en el desarrollo sostenible. Ello requiere: analizar la lógica de los sistemas de indicadores públicos y abiertos

existentes tanto para el seguimiento de los ODS de la Agenda 2030 como para las TIC y la sociedad de la información; identificar la relación existente entre ellos; y, detectar la disponibilidad real de indicadores y datos para las regiones europeas. Para ello, se toma como punto de partida la matriz de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (WSIS-SDG Matrix) como fuente inicial para seleccionar los indicadores y variables que definen estas relaciones. A partir de esta estructura, y con las fuentes de Eurostat y ESPON DATABASE, se construye una base de datos propia a escala regional para Europa. Se aporta como caso concreto de análisis el resultado obtenido en el marco del ODS 4, relativo a garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Finalmente, se aportan la discusión y conclusiones del trabajo.

2. RELACIONES POTENCIALES DE LAS TIC Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE: POSIBLES DIMENSIONES E INDICADORES REGIONALES PARA EUROPA

No cabe duda de que la relación entre el avance de las TIC y el desarrollo económico se ha convertido, progresivamente, en un elemento central de la política europea desde la década de 2000. Todos los agentes públicos y privados asumieron que el desarrollo digital es el motor para la transformación global de la sociedad (en plena coherencia con la Estrategia de Lisboa para una economía basada en el conocimiento) y que debe apoyarse mediante políticas específicas destinadas a mejorar: i) el acceso a la infraestructura; ii) la capacidad de uso de particulares y empresas; y iii) el tipo de uso (comercio electrónico, administración electrónica, educación electrónica, sanidad electrónica, trabajo inteligente, interacción cultural y social). Todo ello a pesar de que los tratados fundacionales de la UE no contienen disposiciones especiales para las TIC, por lo que las acciones para construir una Europa digital se llevan a cabo en el marco de políticas sectoriales y horizontales, tales como la política industrial o la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales, entre otras.

Por su parte, en el contexto de la Estrategia Europa 2020, la Agenda Digital para Europa (European Commission, 2010) partió de la base de que el proceso de digitalización es vital para el desarrollo económico inclusivo, equitativo y sostenible (Akande et al., 2019). Por ello, tiene como objetivo la creación de un mercado único digital basado en un internet rápido y superrápido, y en aplicaciones interoperables. La estrategia Mercado Único Digital (European Commission, 2015) actúa sobre tres pilares fundamentales: 1) proporcionar un mejor acceso a consumidores y empresas a los bienes y servicios digitales en toda Europa; 2) crear las condiciones adecuadas para el desarrollo de redes y servicios digitales; y, 3) maximizar el potencial de crecimiento de la economía digital.

Igualmente, a partir de la difusión de la Agenda 2030, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información reconoce firmemente que las TIC son facilitadoras y aceleradoras de los ODS (ITU, 2015b). De manera concreta, la CMSI, mediante sus 11 categorías, identifica la relación entre estos objetivos y las TIC correlacionando cada categoría con una o más metas de los ODS (tabla 1), evidenciando de esta manera, al

menos en el plano teórico, que las tecnologías digitales están transformando rápidamente la sociedad, permitiendo al mismo tiempo un progreso sin precedentes en la condición humana y planteando nuevos retos relacionados con la accesibilidad, la seguridad, la protección de datos (especialmente los datos personales) y la igualdad de acceso a las tecnologías y a la información. Si esto es lo que ocurre en el ámbito social y económico, la aplicación de las TIC a diferentes sectores (redes inteligentes, comercio electrónico, impresión 3D y otras tecnologías digitales) se convierte también en una herramienta para reducir el impacto medioambiental (Nhamo et al., 2020).

Tabla 1.
Categorías de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible¹

<i>Categorías CMSI</i>	<i>Objetivos de Desarrollo Sostenible²</i>
C1: El papel de los Gobiernos y de todas las partes interesadas en la promoción de las TIC para el desarrollo	ODS 1, ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 16, ODS 17
C2: Infraestructura de información y comunicación: una base esencial para la sociedad de la información	ODS 1, ODS 8, ODS 9, ODS 11
C3: Acceso al conocimiento de la información	Los 17 ODS
C4: Desarrollo de capacidad	ODS 1, ODS 2, ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 6, ODS 12, ODS 13, ODS 14, ODS 16, ODS 17

¹ <https://www.itu.int/net4/wsis/sdg/Content/Documents/wsis-sdg_matrix_document.pdf> (pagina 5, en caso de que se quiera profundizar en las correlaciones entre las categorías CMSI y los ODS).

² Se recuerdan cuáles son los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030: ODS 1-Fin de la pobreza; ODS 2-Hambre cero; ODS 3-Salud y bienestar; ODS 4-Educación de calidad; ODS 5-Igualdad de género; ODS 6-Agua, limpieza y saneamiento; ODS 7-Energía asequible y no contaminante; ODS 8-Trabajo decente y crecimiento económico; ODS 9-Industria, innovación e infraestructura; ODS 10-Reducción de las desigualdades; ODS 11-Ciudades y comunidades sostenibles; ODS 12-Producción y consumo responsable; ODS 13-Acción por el clima; ODS 14-Vida submarina; ODS 15-Vida y ecosistemas terrestres; ODS 16-Paz, justicia e instituciones sólidas; y, ODS 17-Alianzas estratégicas para lograr los objetivos.

Tabla 1. (cont.)
Categorías de la Cumbre Mundial de la Sociedad
de la Información y su relación con los Objetivos
de Desarrollo Sostenible

<i>Categorías CMSI</i>	<i>Objetivos de Desarrollo Sostenible</i>
C5: Crear confianza y seguridad en el uso de las TIC	ODS 1, ODS 4, ODS 5, ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 11, ODS 16, ODS 17
C6: Entorno favorable	ODS 2, ODS 4, ODS 5, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 11, ODS 16, ODS 17
C7: TIC.Aplicaciones:i. e-gobierno	ODS 9, ODS 16, ODS 17
C7: TIC.Aplicaciones:ii. e-business	ODS 1, ODS 2, ODS 5, ODS 8, ODS 9, ODS 17
C7: TIC.Aplicaciones: iii. e-aprendizaje	ODS 4
C7: TIC.Aplicaciones: iv. e-salud	ODS 1, ODS 2, ODS 3, ODS 5, ODS 17
C7: TIC.Aplicaciones: v. e-empleo	ODS 4, ODS 8, ODS 10, ODS 12, ODS 17
C7: TIC.Aplicaciones: vi. medio ambiente electrónico	ODS 9, ODS 11, ODS 13, ODS 14, ODS 15
C7: TIC.Aplicaciones: vii. e-agricultura	ODS 1, ODS 2, ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 8, ODS 9, ODS 12, ODS 13, ODS 17
C7: TIC.Aplicaciones: viii. e-ciencia	ODS 1, ODS 4, ODS 6, ODS 7, ODS 13, ODS 14, ODS 15, ODS 17
C8: Diversidad e identidad cultural, diversidad lingüística y contenido local	ODS 3, ODS 4, ODS 6, ODS 8, ODS 11, ODS 12
C9: Medios de comunicación	ODS 5, ODS 9, ODS 12
C10: Dimensiones éticas de la sociedad de la información	ODS 1, ODS 2, ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 11, ODS 12, ODS 13, ODS 16, ODS 17
C11: Cooperación internacional y regional	ODS 17

Fuente: elaboración propia a partir de ITU (2015a).

Actualmente, la UE establece como una de sus prioridades fomentar la transformación digital para avanzar en la consecución de los ODS (European Commission, 2020b). De hecho, el nuevo Programa Marco (2021-27) apuesta por cinco prioridades de inversión que tienen presentes las dimensiones del desarrollo sostenible y las TIC. Se pretende conseguir una Europa más inteligente, más ecológica y libre de carbono, más conectada, más social y más cercana a los ciudadanos. Este enfoque se ve confirmado por la reciente comunicación *Configurar el futuro digital de Europa* (European Commission, 2020c), en la que las TIC se incluyen en un marco global para el avance de la sociedad europea

siguiendo tres líneas de acción: i) tecnología al servicio de las personas; ii) economía digital justa y competitiva; y iii) sociedad abierta, democrática y sostenible. Además, la pandemia por la COVID-19 ha cambiado radicalmente el papel y la percepción de la digitalización en las sociedades y economías, y ha acelerado su implantación. Por ello, la UE se está centrando en aprovechar los avances realizados hasta el momento, a la vez que incrementa los esfuerzos en evaluación para poder corregir deficiencias estratégicas o vulnerabilidades en digitalización (European Commission, 2021a).

No obstante, para medir los avances reales en los objetivos marcados se requieren datos comparables. En el caso europeo, para la mejor comprensión de los logros, se requieren datos a escala regional o local, pero también otros que hagan referencia a desgloses no administrativos, tales como tipologías territoriales o funcionales (Dijkstra y Poelman, 2012). Es cierto que se han construido índices y bases de datos tales como el Índice de Competitividad Regional-RCI (Annoni y Dijkstra, 2019), indicadores de innovación regional (Hollanders et al., 2019) o el Índice de Progreso Social Europeo (Annoni y Bolsi, 2020), pero sus metodologías de elaboración (OCDE, 2008; European Commission, 2021) explican que estos sistemas de indicadores se organizan por dimensiones y se articulan en grupos de variables seleccionados con referencia a la cadena lógica relativa al fenómeno que se desea tratar. Además, suelen inspirarse en índices compuestos globales similares, pero se adaptan al contexto europeo y a las necesidades de la política de cohesión regional, es decir, a los procesos considerados relevantes para la UE.

Por ejemplo, el RCI se construye con once dimensiones reunidas en tres grupos (básica, eficiencia, e innovación). El grupo básico incluye cinco pilares: instituciones, estabilidad macroeconómica, infraestructuras, salud y educación básica, que son motores clave para todo tipo de economías y constituyen el conjunto de factores que permiten la competitividad regional. Ahora bien, a medida que la economía regional se desarrolla, los factores relacionados con la cualificación de la mano de obra y la eficiencia del mercado laboral adquieren importancia y, en este sentido, el grupo relativo a la eficiencia incluye variables para medir los siguientes aspectos: educación superior, formación y aprendizaje permanente, eficiencia del mercado laboral y tamaño del mercado. Finalmente, en fases más avanzadas de desarrollo de las regiones, las mejoras en la competitividad están relacionadas con el grupo de la innovación, que considera: preparación tecnológica, sofisticación empresarial e innovación. Es este subpilar de preparación tecnológica el que pretende medir el nivel de utilización y adopción de las tecnologías existentes por parte de los hogares y las empresas. Así, el RCI considera que las TIC, por un lado, han cambiado la estructura organizativa de las empresas facilitando la adopción de nuevas tecnologías, aumentando la productividad y agilizando los procesos empresariales; y además han cambiado la vida cotidiana de las personas, lo que condiciona la forma en que los empleados de las empresas pueden utilizar eficazmente las nuevas tecnologías (Annoni y Dijkstra, 2010). A pesar de esta manifiesta importancia, el RCI solo aporta cuatro variables recopiladas originalmente a escala regional y para la unidad de análisis de los hogares e individuos, mientras que el resto son resultado de la extrapolación de datos de la unidad territorial superior, como la nación, a unidades espaciales de orden inferior, como las regiones (González-Relaño et al., 2021).

Por su parte, y de manera concreta pero a escala nacional, la herramienta identificada en el marco europeo para evaluar el progreso hacia una sociedad y una economía digital es el Índice de Economía y Sociedad Digital, conocido como DESI (European Commission, 2020a). Este índice reúne un conjunto de indicadores que se consideran relevantes para la actual combinación de políticas digitales de Europa, teniendo en cuenta áreas políticas interconectadas: conectividad, capital humano, integración de la tecnología digital, uso de los servicios de internet y servicios públicos digitales.

El DESI valora las dos primeras áreas anteriormente mencionadas como las dimensiones más relevantes, porque representan la infraestructura de la economía y la sociedad digitales y les asigna un peso mayor (25 %) en la construcción del índice. La integración de la tecnología digital recoge el uso de las TIC por parte del sector empresarial como uno de los motores más importantes del crecimiento, con un peso elevado (20 %), pero no tan alto como las dos dimensiones anteriores. Por último, el uso de internet (por parte de los ciudadanos) y los servicios públicos digitales son facilitados por la infraestructura, cuya contribución se ve reforzada por su calidad. Por esta razón, se ponderaron menos (15 %). La tendencia del DESI muestra que los Estados miembros se encuentran en diferentes niveles de desarrollo de las TIC y avanzan a diferentes velocidades hacia los objetivos de la Agenda Digital, con diferentes impactos en su desarrollo económico y social. Pero, para aumentar la cohesión, habrá que reducir estas diferencias, salvando las distancias no solo nacionales, sino sobre todo las regionales y, en algunos casos, locales. Es el momento en el que se detecta la necesidad de desarrollar versiones locales del DESI. Este hecho se pone de manifiesto en diversas iniciativas, tales como la acción 5 del partenariado de transición digital de la Agenda Urbana (Urban Agenda Partnership on Digital transition, 2018), que se centra en el desarrollo de un DESI local; en la propuesta de la construcción de un DESI regional con la misma estructura que el nacional (European Commission, 2018); e incluso dedicando especial atención, en algunos territorios, a evidenciar datos relativos a las dimensiones de la empresa o de la población, para así garantizar las referencias a escala regional.

En consonancia con el nuevo impulso dado por la Comisión Europea a través de su política *Una Europa preparada para la era digital*, el DESI se ha reformulado recientemente en cuatro ámbitos políticos –eliminando el ámbito del uso de internet–, ya que su estructura se ha alineado para reflejar la de la Brújula Digital (European Commission, 2021a). Este último es un documento político que busca la transformación digital en el horizonte de 2030 (Década Digital), centrado en cuatro «puntos cardinales» –Gobierno, competencias, infraestructuras, empresas– para cada uno de los cuales se establecen objetivos para 2030, que deben ser objeto de seguimiento anual (European Commission, 2022).

Tabla 2.
Objetivos de la Década Digital en relación
con el contenido e indicadores de las dimensiones del DESI 2021

<i>Dimensión DESI</i>	<i>Contenido del DESI</i>	<i>Indicadores DESI relacionados con los objetivos de la Brújula Digital</i>	<i>Objetivo de la Década Digital 2030</i>
Capital humano	Conocimientos de usuario de internet y habilidades digitales avanzadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Al menos conocimientos digitales básicos. - Especialistas en TIC. - Mujeres especialistas en TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Especialistas en TIC: más de 20 millones y convergencia de género. - Capacidades digitales básicas: mínimo 80 % de la población.
Conectividad	Adopción de la banda ancha fija, cobertura de la banda ancha fija, banda ancha móvil y precios de la banda ancha.	<ul style="list-style-type: none"> - Gigabit para todos (cobertura de red fija de muy alta capacidad). - Cobertura 5G. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conectividad: Gigabit para todos, 5G en todas partes. - Semiconductores de vanguardia: duplicar la cuota de la UE en la producción mundial. - Datos - Borde y NUBE: 10.000 nodos frontera de alta seguridad y neutros desde el punto de vista climático. Computación: primer ordenador con aceleración cuántica.
Integración de la tecnología digital	Digitalización de empresas y comercio electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> - Pymes con un nivel básico de intensidad digital. - Inteligencia artificial. - Computación en la nube. - <i>Big data</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asimilación de la tecnología: el 75 % de las empresas de la UE utilizan la nube, la inteligencia artificial y el <i>big data</i>. - Innovadores: crecen las <i>scale-ups</i> y la financiación para duplicar los unicornios (tecnológicos) de la UE. - Adoptantes tardíos: más del 90 % de las pymes alcanzan al menos un nivel básico de intensidad digital.
Servicios públicos digitales	e-Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios públicos digitales para los ciudadanos. - Servicios públicos digitales para las empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios públicos clave: 100 % en línea. - Sanidad electrónica: 100 % de los ciudadanos con acceso al historial médico. - Identidad digital: El 80 % de los ciudadanos utilizan identificación digital.

Fuente: elaboración propia a partir de European Commission (2020) y European Commission (2021a).

Otra referencia importante, pero igualmente a escala país, es el Índice Global de Preparación Digital, que pretende medir el posicionamiento de un Estado con respecto a su capacidad para aprovechar los beneficios de la digitalización. Este se basa en siete componentes articulados en indicadores (Cisco, 2020), a saber: 1. Necesidades básicas; 2. Capital humano; 3. Facilidad para hacer negocios; 4. Inversión empresarial y gubernamental; 5. Entorno para la creación de empresas; 6. Infraestructura tecnológica; y, 7. Adopción de la tecnología.

Por su parte, el desarrollo al que deben contribuir las TIC, debe atender a los principios de la sostenibilidad, en sus dimensiones económica, social y medioambiental adoptando los mencionados 17 objetivos. En este sentido, es necesario recordar que los 17 ODS se han declinado de forma diferente en los distintos territorios en los que inciden los recursos (económicos, sociales, tecnológicos, de conocimiento, culturales, etc.) y atendiendo a las distintas estrategias de desarrollo territorial implantadas con acciones específicas. Esto quiere decir que, aunque los objetivos y metas de la Agenda 2030 son comunes a los 169 países que la firmaron, la medida de los logros de los objetivos resulta diferente a distintas escalas espaciales (GTF, 2016).

En este sentido, los indicadores para medir los avances de los ODS en el contexto europeo se han modificado en comparación con el marco global, pero garantizando siempre su vinculación a los objetivos principales. El conjunto de indicadores de los ODS de la UE se ajusta, en la medida de lo posible, a la lista de indicadores mundiales de Naciones Unidas, teniendo en cuenta que los de Naciones Unidas se utilizan para la presentación de informes a nivel mundial y, por tanto, no siempre son pertinentes para la UE. Así, y atendiendo al Informe del Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de marzo de 2020, y para 2021, los 102 indicadores de los ODS de la UE estaban distribuidos uniformemente entre los 17 objetivos, lo que significa que cada uno de ellos tiene seis indicadores básicos y, de entre ellos, 37 son «polivalentes», es decir, se utilizan para controlar más de un objetivo. Esto, además, permite destacar la relación entre los diferentes objetivos. De los mencionados 102 indicadores, 91 son publicados anualmente, los datos de 63 los proporcionan Eurostat y 67 están actualmente alineados con los indicadores de los ODS de la ONU, mientras que todos los demás son específicos del contexto de la UE (European Commission, 2021b).

De manera que, en el marco europeo, con pocas excepciones, los indicadores que miden los logros para los ODS se derivan de conjuntos de indicadores ya existentes previamente, como los de Europa 2020 o el Índice de Progreso Social Europeo (Annoni y Bolsi, 2020). Este último está organizado en tres áreas (Necesidades humanas básicas, Fundamentos del bienestar y Oportunidad) y, en el caso concreto de la relación de las TIC y los ODS, los aspectos directamente relacionados con las tecnologías digitales pertenecen al área de Fundamentos del bienestar, dentro del componente Acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

Por tanto, y a la hora de abordar futuras investigaciones que midan las relaciones TIC-ODS a escala regional europea, se debe tener en consideración dos cuestiones relevantes. La primera, que los indicadores de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 se declinan de forma diferente según los distintos contextos territoriales y las distintas estrategias de desarrollo que implementar a través de acciones específicas.

Esto implica que, aunque los objetivos y las metas de la Agenda 2030 son comunes a los países que la firmaron, el alcance de los objetivos es diferente para Europa. Y la segunda, que el progreso hacia una sociedad y economía digital en Europa se ha medido, principalmente, a escala nacional. En concreto a través del DESI de los países (Ruiz-Rodríguez et al., 2018) que reúne indicadores considerando áreas interconectadas, actualmente muy vinculados a objetivos específicos de las políticas europeas y a sus indicadores relacionados (tabla 2).

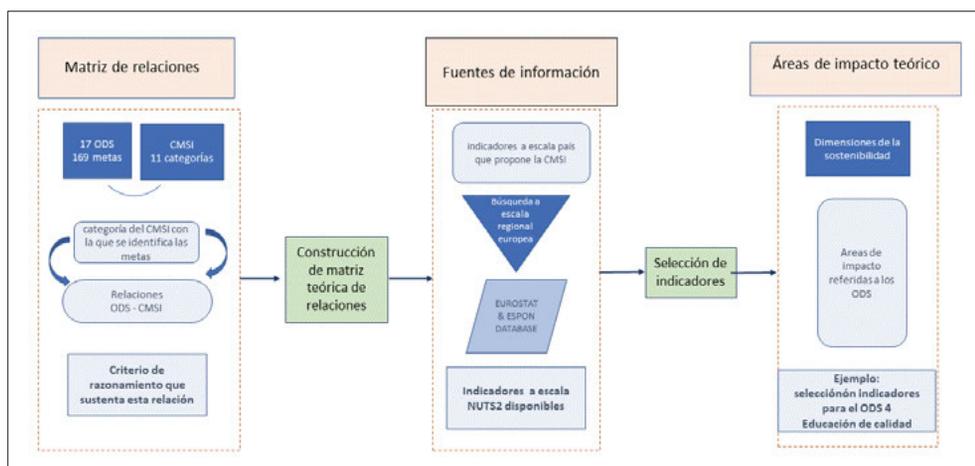
3. METODOLOGÍA

Para afrontar y solventar las dificultades a la hora de identificar las variables disponibles para medir las relaciones de las TIC con los ODS y su adecuación a escala regional para Europa, se toma como referencia la matriz del proyecto de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (WSIS-SDG Matrix) que, a escalas nacional y global, vincula el fortalecimiento y difusión de las TIC con su incidencia en el desarrollo sostenible. La WSIS-SDG Matrix facilita el examen de las cadenas lógicas que explican el impacto teórico de las TIC en la sociedad y la economía.

El proceso metodológico consta de tres fases (figura 1):

- Análisis de la matriz de relaciones entre los 17 ODS y las 11 categorías de la CMSI, siguiendo un criterio de razonamiento detallado que sostiene las relaciones. De este análisis se obtiene la matriz de relaciones teóricas.
- Diseño y construcción de la base de datos con indicadores a nivel NUTS2 que están relacionados con el fenómeno investigado, en cumplimiento de la lógica expresada en la matriz de las relaciones teóricas obtenida en la fase anterior. La base de datos se compone de: variables sobre uso y acceso de las TIC procedentes de la base de datos *Information and Communication Technologies (ICT) in households and by individuals*; variables de *Sustainable development indicator*; y variables realmente disponibles que la matriz anterior proponía a escala nacional. Se utiliza como fuente de datos Eurostat y ESPON DATABASE.
- Identificación de las áreas de impacto de las TIC, objeto de futuros análisis, atendiendo al número de variables, en términos de dimensiones de sostenibilidad. Dada la imposibilidad de aportar en este capítulo la totalidad de la matriz propia, el resultado final se muestra a través del caso concreto de los indicadores vinculados al ODS 4.

Figura 1.
Esquema metodológico



Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, el proceso seguido ha permitido identificar para cada uno de los 17 ODS: la categoría de la CMSI con la que se relaciona; la justificación de esta relación; los indicadores TIC asociados a ellos directamente; el indicador a escala NUTS1 propuesto por la CMSI; la definición del indicador a escala regional de Eurostat y de la base de datos ESPON (si existe o puede calcularse); y las dimensiones de la sostenibilidad sobre las que resulta necesario medir el impacto de las TIC en futuras investigaciones. En todos los casos, se tiene en cuenta la acción transversal de las TIC y los ODS desde las diferentes categorías de la CMSI.

4. RESULTADOS

Como resultado principal se obtiene una matriz propia con más de 200 relaciones directas e indirectas de las TIC y los ODS estructuradas a través de 86 indicadores. De estos 86, 22 corresponden a variables sobre uso y acceso de las TIC de la base de datos *Information and Communication Technologies (ICT) in households and by individuals* (Eurostat, 2022); otros 18 dan cobertura a siete de los 17 ODS y proceden de *Sustainable development indicator* (también de *database* de Eurostat); mientras que el resto se seleccionan a través del análisis de la lógica que subyace en las relaciones TIC-ODS de la matriz de la CMSI, identificando así nuevos indicadores que podrían incorporarse a futuros análisis multivariantes para medir esta incidencia de las TIC en el desarrollo sostenible.

En esta labor, y a nivel agregado, se distinguen áreas o grupos de ODS atendiendo al número de indicadores detectados. En un primer grupo se clasifican cuatro de los 17 ODS. Estos son los relacionados con las personas, para los que se han identificado entre 12 y 8 variables en cada caso. Esto es, de la matriz propia se desprende que las TIC tienen una fuerte conexión con la educación (ODS 4, que se analiza con más detalle en

líneas posteriores) y la igualdad entre los géneros (ODS 5, con 8 indicadores), que permitirían avanzar en las investigaciones que aborden aspectos clave tales como: i) el acceso a la formación en materia de TIC sin distinción de género; ii) cómo las TIC pueden utilizarse en programas de formación en línea, para incluir a las mujeres en la elaboración de políticas y acciones de igualdad; iii) cómo la creciente demanda de tecnología requiere la contribución de todos los agentes sin distinción; o, iv) identificar acciones para apoyar el espíritu empresarial de las mujeres a través de las TIC, entre otras.

En lo relativo a la producción responsable (ODS 12), los diez indicadores a escala regional identificados podrían ser la fuente principal para estudios que analicen cómo aumentar la cultura del consumo sostenible mediante iniciativas de formación basadas en las TIC; y, sobre todo, según indica la línea de acción 3 de CMSI, cómo el acceso al conocimiento de la información a través de los datos abiertos permite a los responsables políticos comprender la situación económica y servir de guía para futuros programas de acción.

Por su parte, las TIC contribuirían a la reducción de las desigualdades (ODS 10, con 6 indicadores) a través del acceso de hogares e individuos a la banca formal, a la banca electrónica y a la banca móvil. También podrían realizarse análisis para detectar si incidir en un entorno favorable de seguridad podría garantizar la participación de todas las personas en los espacios digitales y crear, de esta manera, una sociedad del conocimiento inclusiva.

Además, se desprende que las TIC tienen una fuerte conexión con los avances de las nuevas generaciones preparadas para los retos tecnológicos, y, por tanto, con las oportunidades que ofrece el mercado en términos de servicios y empleo; así como con la reducción de las desigualdades. Estas metas, entre otras, son las que también presentan una mayor disponibilidad de datos abiertos a escala regional europea, lo que las convierte en temas prioritarios de investigaciones futuras que contribuyan a verificar la trayectoria de los avances digitales, todo ello en concordancia con los artículos 15, 5, 9c y 17.8 de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2019).

Por otra parte, en el segundo grupo atendiendo a la disponibilidad de datos, están los ODS 1, 2, 3, 6, 8, 9, 11, 16 y 17, para los que tan solo se han detectado entre 3 y 4 indicadores para cada uno de ellos. Este hecho dificulta la medición de la conexión con el trabajo inteligente, entre otros temas. Pero además, y formando el tercer grupo, resultará aún más complejo avanzar en investigaciones que aborden la incidencia de la TIC en ámbitos de estudios referidos al planeta y a la sostenibilidad ambiental. El análisis del ODS 14-Vida submarina; ODS 13-Acción por el clima y ODS 15-Vida y ecosistemas terrestres, solo pueden analizarse a través de tres indicadores que miden relaciones, además, de forma indirecta.

Particularmente, y como caso representativo, se explica el resultado obtenido para el ODS 4, que tiene por objetivo garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. A las variables disponibles relativas a las TIC de Eurostat (no incluidas en la tabla 3) se agregan otras 8 variables (de las cuales 1 es común a más de una categoría, tabla 3) detectadas en el rastreo y selección de los indicadores asociados a este objetivo y capaces (mediante aplicación de técnicas) de medir la contribución transversal y, a veces, indirectas de las TIC al ODS 4.

Tabla 3.
VARIABLES DISPONIBLES A ESCALA NUTS2 PARA LA MEDICIÓN DE RELACIONES DEL ODS 4 Y LAS CATEGORÍAS DE LOS CMSI

<i>Categoría CMSI</i>	<i>Justificación</i>	<i>Fuente Eurostat</i>	<i>Fuente ESPON</i>	<i>Años</i>
C3 Acceso al conocimiento de la información	La apertura de la enseñanza superior (plataforma y cursos en línea) fomentará un sistema más democrático y adaptado a los contextos locales.	Tasa de participación en educación y formación (últimas 4 semanas) por regiones NUTS2 [trng_lfse_04]/proporción de personas de 25 a 64 años.		2000-2020
C4 Desarrollo de capacidades	Desarrollo y promoción de programas para erradicar el analfabetismo mediante el uso de las TIC a nivel nacional, regional e internacional, con el objetivo de aumentar el número de personas con conocimientos en materia de TIC y facilitar el empleo y el espíritu empresarial en el sector de las TIC.	Empleo en sectores de tecnología y conocimiento intensivo por regiones NUTS2 y sexo (a partir de 2008, NACE Rev. 2) [Eurostat/htec_emp_reg2]		2008-2020
C5 Crear confianza y seguridad en el uso de las TIC	Garantizar una educación eficaz de los usuarios con respecto a la navegación en línea y la concienciación sobre los riesgos en línea, prestando especial atención a la protección y capacitación de los niños.	Abandono prematuro de la educación y la formación por sexo [EDAT_LFSE_16]	Abandono prematuro de la educación y la formación por sexo [EDAT_LFSE_16]	2000-2020
		Gasto interior bruto en I+D por sectores [rd_e_gerdreg]		1980-2020
C7 Aplicaciones de las TIC: v. e-empleo	Los programas de intervención temprana en ciencia y tecnología dirigidos a las niñas deberían aumentar el número de mujeres en estudios vinculados a las TIC.	Educación terciaria (niveles 5-8)	Tasas de empleo de los jóvenes que no cursan estudios ni reciben formación por sexo, nivel de estudios, años transcurridos desde la finalización del nivel más alto de estudios y regiones NUTS 2 [edat_lfse_33]	2000-2020
		Recursos humanos en ciencia y tecnología (RHCT) RHCT por categoría y regiones NUTS2 [Eurostat/hrst_st_rcat]		1999-2020
		Empleo en sectores de tecnología y conocimiento intensivo por regiones NUTS2 y sexo (a partir de 2008, NACE Rev. 2) [Eurostat/htec_emp_reg2]		2000-2020

Fuente: elaboración propia.

A pesar de que la matriz teórica ponía de manifiesto relaciones directas con las categorías 6, 8 y 10 del CMSI, se desprenden importantes debilidades debido a la inexistencia de información a escala regional para medir la relación entre estas y el objetivo 4. Por tanto, resulta complejo analizar la relación entre la educación inclusiva y equitativa y un entorno digital favorable; cómo las TIC afectan a la diversidad e identidad cultural, diversidad lingüística y el contenido local; tampoco pueden estudiarse estadísticamente y de forma adecuada las dimensiones éticas de la sociedad de la información; e, igualmente es complejo analizar la vinculación con la cooperación internacional y regional.

Además, otro de los resultados obtenidos de la búsqueda y selección de los indicadores a escala regional para Europa pone de manifiesto que la base de datos ESPON propone indicadores NUTS2 con una clara correspondencia con el objetivo de la Agenda 2030, pero con una frecuencia de datos limitada para el periodo 2016-2022. En cambio, EUROSTAT tiene una mayor frecuencia, pero añade la limitación de que los indicadores están disponibles principalmente a escala nacional. No obstante, del análisis se desprende que, para medir también la contribución progresiva de las TIC al desarrollo sostenible, la base de datos de EUROSTAT es más completa, aunque ha sido necesario investigar cuáles de los indicadores asociados a las TIC tienen cobertura regional o pueden calcularse para esta escala de análisis.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Por el momento, la matriz de datos propia creada con las fuentes de datos de Eurostat y ESPON DATABASE ha identificado 86 indicadores a escala regional europea que podrían ser la base para medir el impacto de las TIC en los ODS. Por su parte, tanto en la fase 1 (contribución teórica), como en la fase 2 de este trabajo (exploración de los indicadores disponibles a escala NUTS2), se detecta la necesidad de continuar avanzando en una mayor y mejor disponibilidad de información beneficiosa tanto para el ámbito científico-académico, como para el político-institucional. El reconocimiento de los datos disponibles sobre la base de una lógica consolidada también ha puesto de manifiesto la necesidad de desarrollar, a diferentes escalas, indicadores representativos de las distintas dimensiones (fase 3), sobre todo en lo relativo a los ODS vinculados al planeta (Nhamo et al., 2020).

A este contexto de dificultad generado por la escasa existencia de datos también contribuyen las deficiencias conceptuales del desarrollo sostenible, pues se trata de un proceso multidimensional que no incluye características claramente medibles (García et al., 2016). A ello se une la escasa homogeneidad en la forma de mensurar las distintas metas establecidas, quizás vinculado a la falta de acuerdo institucional y científico en el diseño y uso de indicadores (Shaker, 2015).

Esto último puede tener su explicación en que, mientras que ESPON DATABASE tiene el foco en los objetivos políticos a escala regional y presenta indicadores para NUTS2 con una mayor correspondencia con el objetivo de la Agenda 2030, la base de datos Eurostat está diseñada y construida fundamentalmente con relación a los procesos de gestión y control de las políticas a escala nacional, por lo que la mayor

parte de los indicadores solo está disponible a esta escala. Esta cuestión ha de tenerse en cuenta en el caso de abordar la incidencia de las TIC, donde algunas dimensiones, si se analizan únicamente a escala nacional, no podrán captar los impactos de las inversiones realizadas por los fondos regionales (González-Relaño et al., 2021).

Como reflejo de la importancia de esta cuestión, desde 2019 ESPON está desarrollando con el Comité de las Regiones (CDR) un marco de indicadores para medir la transformación digital a escala regional y local: Indicadores Digitales Locales y Regionales (LORDI). Con estas acciones se pretende identificar qué indicadores pueden utilizarse para complementar o sustituir al DESI y así poder evaluar localmente la consecución de los objetivos fijados en la Brújula Digital 2030. En este sentido, los análisis podrían enriquecerse con los indicadores del proyecto ESPON DIGISER de Innovación Digital en Gobernanza y Prestación de Servicios Públicos (ESPON, 2022), cuyo objetivo es crear un proceso de evaluación comparativa entre ciudades y comunidades rurales en su trayectoria de digitalización, teniendo en cuenta indicadores relacionados con la gobernanza, la infraestructura, las habilidades y su capacidad.

Por último, puede afirmarse que, a pesar de esfuerzo que las instituciones públicas y privadas están realizando por medir los avances digitales y el desarrollo sostenible a escala regional en Europa, aún resulta necesario facilitar esta labor con una mayor disponibilidad de variables e indicadores tanto para escalas administrativas (regionales y locales) como funcionales que, además, sean homogéneos. Ello facilitaría avanzar en los estudios científicos que profundicen en el conocimiento de la relación o aportación de las TIC al desarrollo sostenible. El análisis de las relaciones podría focalizarse en metas concretas y mensurables para ser verificadas y que, a su vez, explicaran la complejidad y multidimensionalidad del concepto de desarrollo sostenible. Todo ello supondría un avance relevante para identificar acciones específicas que activen y maximicen los efectos en las relaciones TIC-ODS, así como detectar sectores y territorios que están avanzados o retrasados con respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo que facilitaría el diseño y puesta en marcha de políticas adecuadas que contribuyan al progreso regional de Europa.

REFERENCIAS

- AKANDE, A., CABRAL, P., GOMES, P., & CASTELEYN, S. (2019). The Lisbon ranking for smart sustainable cities in Europe. *Sustainable Cities and Society*, 44, 475-487. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.10.009>
- ANNONI, P. & BOLSI, P. (2020). *The regional dimension of social progress in Europe: Presenting the new EU Social Progress Index*, WP 06/2020 Directorate-General for Regional and Urban Policy. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- ANNONI, P. & DIJKSTRA, L. (2010). *EU Regional Competitiveness Index: RCI 2010*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/6th_report/rci_2013_report_final.pdf

- ANNONI, P. & DIJKSTRA, L. (2019). *The EU Regional Competitiveness Index 2019*, DG Regional Policy, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- BILLON, M., LERA-LÓPEZ, F., & MARCO, R. (2017). Patterns of combined ICT use and innovation in the European regions. *Journal of Global Information Technology Management*, 20(1), 28-42. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2017.1280302>
- BAHRINI, R. & QAFFAS, A. (2019). Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth: Evidence from Developing Countries. *Economies*, 7(1), 21. <https://doi.org/10.3390/economies7010021>
- CISCO (2020). *Cisco Global Digital Readiness Index 2019 – Cisco White Paper (2020)*. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/csr/reports/global-digital-readiness-index.pdf
- DIJKSTRA, L. & POELMAN, H. (2012). *Cities in Europe, the new OECD-EC definition*. Regional Focus RF 01/2012, DG REGIO. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/focus/2012_01_city.pdf
- DONNELLAN, B., SHERIDAN, C., & CURRY, E. (2011). A capability maturity framework for sustainable information and communication technology. *IT professional*, 13(1), 33-40.
- EUROPEAN COMMISSION (2010). *A digital agenda for Europe*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN>
- EUROPEAN COMMISSION (2015). *A Digital Single Market Strategy for Europe*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>
- EUROPEAN COMMISSION (2018). *Futurium*. <https://ec.europa.eu/futurium/en/egovernment4eu/building-regional-desi-and-spreading-its-application-monitor-digital-maturity.html>
- EUROPEAN COMMISSION (2020a). *Digital Economy and Society Index- DESI*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>.
- EUROPEAN COMMISSION (2020b). *Broadband coverage in Europe 2019: mapping progress towards the coverage objectives of the Digital Agenda: final report*. Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology European Commission. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/375483>
- EUROPEAN COMMISSION (2020c). *Shaping Europe's Digital Future*, Brussels, 19.2.2020 COM(2020) 67 final.
- EUROPEAN COMMISSION (2021a). *Digital Compass: the European way for the Digital Brussels*, 9.3.2021, COM (2021) 118.
- EUROPEAN COMMISSION (2021b). *EU SDG Indicator set 2021 Result of the review in preparation of the 2021 edition of the EU SDG monitoring report*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/276524/12239692/EU-SDG-indicator-set-2021-final.pdf>
- EUROPEAN COMMISSION (2022). *La Década Digital de Europa: metas digitales para 2030*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_es#itinerario-hacia-la-dcada-digital
- ESPON (2022). *DIGISER - Digital Innovation in Governance and Public Service Provision*. <https://www.espon.eu/DIGISER>

- EUROSTAT (2019). *Methodological manual on territorial typologies*, 2018 edition, Publications Office of the European Union, Luxemburgo.
- EUROSTAT (2022). *ICT usage in households and by individuals (isoc_i)*. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_i_esms.htm
- FUCHS, C. (2009). Information and communication technologies and society: A contribution to the critique of the political economy of the Internet. *European Journal of Communication*, 24(1), 69-87. <https://doi.org/10.1177/0267323108098947>
- GARCÍA, M., FLORES, L., & SAHAGÚN, B. (2016). Análisis del desarrollo sostenible en espacios locales. Aplicación de la teoría de conjuntos difusos. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (54), 173-197. <https://doi.org/10.17141/iconos.54.2016.1454>
- GONZÁLEZ-RELAÑO, R., LUCENDO-MONEDERO, A. L., & RUIZ-RODRÍGUEZ, F. (2021). Information and Communication Technologies of households and individuals, geographical proximity and regional competitiveness: distribution, clusters and spatial patterns of technological capacity in Europe. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (90). <https://doi.org/10.21138/bage.3118>
- GOUVEA, R., KAPELIANIS, D., & KASSICIEH, S. (2018). Assessing the nexus of sustainability and information & communications technology. *Technological Forecasting and Social Change*, 130, 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.07.023>
- GUILLEMETTE, M. & PARÉ, G. (2012). Toward a new theory of the contribution of the IT function in organizations. *Mis Quarterly*, 36(2), 529-551. <https://doi.org/10.2307/41703466>
- GTF - Global Taskforce of Local and Regional Governments (2016). *Roadmap for Localizing the SDGs implementation and monitoring at subnational level*. UNDP and UN-Habitat.
- HILTY, L. & AEBISCHER, B. (2015). ICT for sustainability: An emerging research field. En *ICT Innovations for Sustainability* (pp. 3-36). Cham: Springer.
- HOLLANDERS, H., ES-SADKI, N., & MERKELBACH, I. (2019). *Regional Innovation Scoreboard 2019*. DG Innovation. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- IAEG-SDGs - United Nations Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators (2018). *Tier Classification for Global SDG Indicators*, 15 October 2018. IAEG-SDGs, Nueva York.
- ITU - International Telecommunication Union (2015a). *CMSI - Matriz de los ODS*. <https://www.itu.int/net4/wsis/sdg/>
- ITU - International Telecommunication Union (2015b). *WSIS Forum 2015 Outcome Document*. <https://www.wsis.org/forum>
- ITU - International Telecommunication Union (2015c). *WSIS -SDG Matrix Linking WSIS Action Lines with Sustainable Development Goals*. https://www.itu.int/net4/wsis/sdg/Content/Documents/wsis-sdg_matrix_document.pdf
- ITU - International Telecommunication Union (2022): *Highlights and Outcomes*. <https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2021/es/Home/Outcomes>
- JORDÁ-BORRELL, R. & LÓPEZ-OTERO, J. (2020). Factores de crecimiento económico en los países en desarrollo: el papel de las TICs. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (86). <https://doi.org/10.21138/bage.2979>

- KAMBLE, S. S., GUNASEKARAN, A., & SHARMA, R. (2018). Analysis of the driving and dependence power of barriers to adopt industry 4.0 in Indian manufacturing industry. *Computers in Industry*, 101, 107-119. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.06.004>
- LENNERFORS, T., FORS, P., & VAN ROOIJEN, J. (2015). ICT and environmental sustainability in a changing society: The view of ecological World Systems Theory. *Information Technology & People*, 28(4), 758-774. <https://doi.org/10.1108/ITP-09-2014-0219>
- NACIONES UNIDAS (2019). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- NHAMO, G., NHEMACHENA, C., & NHAMO, S. (2020). Using ICT indicators to measure readiness of countries to implement Industry 4.0 and the SDGs. *Environmental Economics and Policy Studies*, 22(2), 315-337.
- OECD (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators Methodology and User Guide*. Paris: OECD Publishing.
- PEREZ-CASTRO, M. Á., MOHAMED-MASLOUHI, M., & MONTERO-ALONSO, M. Á. (2021). The digital divide and its impact on the development of Mediterranean countries. *Technology in Society*, 64, 101.452. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101452>
- RUIZ-RODRÍGUEZ, F., LUCENDO-MONEDERO, A. L., & GONZÁLEZ-RELAÑO, R. (2018). Measurement and characterisation of the Digital Divide of Spanish regions at enterprise level. A comparative analysis with the European context. *Telecommunications Policy*, 42(3), 187-211. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.11.007>
- SHAKER, R. R. (2015). The spatial distribution of development in Europe and its underlying sustainability correlations. *Applied Geography*, 63, 304-314. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.07.009>
- TERRIER A. (2018). *Local tracking of SDGs achievement and links to EU-SPI. Pilot project: 'Measuring what matters to EU citizens: Social progress in European regions'*. https://eu-spi.eu/sites/default/files/documents/events/BackgroundPaper_EU-SPI%20and%20SDGs.pdf
- URBAN AGENDA PARTNERSHIP ON DIGITAL TRANSITION (2018). Action plan 28.06.2018. https://futurium.ec.europa.eu/sites/default/files/2021-02/Digital_transition.pdf
- ZACHER, L. W. (2017). Technologization of man and marketization of his activities and culture of the future. En *Technology, Society and Sustainability* (pp. 27-48). Cham: Springer.
- ZIEMBA, E. (2019). The contribution of ICT adoption to the sustainable information society. *Journal of Computer Information Systems*, 59(2), 116-126. <https://doi.org/10.1080/08874417.2017.1312635>

4. REFERENCIAS TERRITORIALES EN LAS MARCAS DE VINO DE LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN PROTEGIDAS DE ARAGÓN

1. INTRODUCCIÓN

La vid forma parte de la trilogía mediterránea y se utiliza para la elaboración de vino en España desde tiempos remotos. La vid y el vino han configurado una parte del territorio, lo que ha dado lugar a los paisajes y a un patrimonio vitivinícola específico, que ayuda a comprender la evolución del territorio y, a través de la toponimia, permite conocer una parte de su pasado. En su momento, la especialización productiva redujo la dispersión del cultivo y la producción se concentró en zonas especialmente aptas para la vid. Actualmente, la mayor parte de estas regiones son denominaciones de origen protegidas (DOP).

En la campaña de 2019-20, pese a la pandemia de la COVID-19, las DOP tuvieron unas cifras de valor económico estimado en origen de 3.580 millones de euros (MAPA, 2021). El sector tiene un importante peso económico, sobre todo en las áreas productoras. Estas, generalmente, son territorios rurales y la actividad vitivinícola puede considerarse estratégica para su supervivencia. En ellas hay inscritos un total de 108.002 viticultores y 4.143 bodegas (MAPA, 2021), siendo España uno de los principales países productores de vino del mundo.

En el mundo del vino, los consumidores demandan productos locales de alta calidad (Pitte, 2000) y las DOP se caracterizan por producir vino de calidad diferenciada. Esta calidad parte de la base de que los factores naturales y humanos influyen en las características del producto. Las estrategias de *marketing* orientadas a los consumidores más exigentes son frecuentes entre las bodegas y muchas de ellas se centran en la singularidad de sus productos (Escalona Orcao et al., 2013). En el sector del vino, la presencia de toponimia local en el nombre de la marca es un signo de arraigo territorial del producto (Ruíz Budría et al., 2013). El uso de nombres geográficos en las marcas resalta el vínculo existente entre marca y territorio; sin embargo, puede ser simplemente una mera estrategia de *marketing* (Melewar y Skinner, 2020) y que tal vínculo no se corresponda con la realidad objetiva (Amilien et al., 2007).

En España, en 2020 había inscritas en alguna de las 95 DOP operativas un total de 580.204 ha de viñedo (MAPA, 2021); esto son, aproximadamente, 6.107 ha por DOP. Algunas de ellas son realmente grandes, como La Mancha, con 155.087 ha, frente a otras muy pequeñas como Cebreros, con 439 ha. En su conjunto dan lugar a paisajes contrastados y, en ocasiones, se cuestiona que puedan considerarse una sola unidad; esto ha puesto en el centro del debate el papel del *terroir* (Alonso González y Parga Dans, 2018). Se trata de la constatación de que los factores locales del terreno donde crece la viña influyen en las características del vino (Aparicio Amador et al., 2008), lo que permite identificar subzonas dentro de una DOP (Lorente Blasco, 2017).

La DOP supone la apropiación de un nombre geográfico. Este se reserva para identificar un producto cuyas características se regulan mediante un pliego de condiciones. Algunas DOP han seguido procesos de estandarización (Esteban Rodríguez y Climent López, 2017). Frente a esta tendencia, existe un movimiento que reivindica las diferencias y la libertad de los creadores de vino (Alonso González y Parga Dans, 2018). En este marco, se ponen en valor pagos y viñedos singulares, y cobran importancia los parajes de viñedo que producen vinos diferenciados de alta calidad. Los productores tratan de resaltar los elementos que permiten diferenciar su producto (Escalona Orcao et al., 2013), y en las estrategias de comercialización se destaca el lugar de origen (Ruiz Budría et al., 2013). En la construcción del *terroir* intervienen desde las características del suelo hasta la etiqueta de la botella (Castelló, 2021).

Como hemos visto, nos encontramos ante unas estrategias de *marketing* que inciden en el origen del producto y, además, ante una tendencia hacia la zonificación interna de las regiones productoras de vino. En este trabajo, nos hemos planteado estudiar cuál es el peso real de las estrategias basadas en vincular producto y territorio a través del nombre de la marca. Adicionalmente, dada la tendencia a singularizar la producción en determinados viñedos, nos planteamos estudiar el grado de penetración que las marcas relacionadas con el *terroir* tienen en las DOP.

En relación con el uso de nombres geográficos en las marcas de vino, el primer objetivo de este trabajo es saber si es una práctica habitual o si, por el contrario, en el sector predominan las marcas sin referencias al territorio. En relación con la singularización de la producción, nuestro segundo objetivo es saber si actualmente se comercializa vino vinculado a parajes específicos dentro de las DOP.

Hemos tomado como caso de estudio las DOP de vino de Aragón. Se trata de una región donde la actividad vitivinícola es tradicional y está fuertemente arraigada (Frutos Mejías et al., 2012). En Aragón coexisten diferentes tipos de DOP, que presentan orientaciones productivas diferentes (Esteban Rodríguez y Climent López, 2017) y diferentes enfoques de calidad (Ruiz Budría et al., 2013).

El trabajo ha consistido en identificar los topónimos presentes en las marcas de vino. Para ello, hemos tomado como base, por un lado, la información sobre marcas contenida en anuarios de vinos, y, por otro, información sobre nombres de lugar del Nomenclátor Geográfico Básico de España (NGBE). Para detectar la existencia de vinculación entre marcas y toponimia, hemos comparado ambas mediante técnicas de procesamiento de lenguaje, sobre todo, trigramas. Posteriormente, se ha hecho una revisión manual de las coincidencias. Las marcas se han clasificado en

tres categorías: marcas sin vinculación territorial, aquellas en las que no se ha detectado toponimia en el nombre; marcas con vinculación territorial con elementos de referencia regional, aquellas que cuentan con toponimia de poblaciones, hidrografía y otros elementos del relieve; y marcas con vinculación a la finca, marcas con toponimia de parajes y pagos. Los datos se han analizado a nivel regional y de DOP; por último, se han identificado los lugares a los que hacen referencia las marcas.

El trabajo se organiza de la siguiente manera, en primer lugar, a modo de marco teórico, se contextualiza el *terroir* y las DOP en el marco de la calidad agroalimentaria. En segundo lugar, se trata el papel de los nombres de las marcas y la toponimia en relación con las estrategias de *marketing* en el sector del vino. En el apartado de metodología, se presenta el área de estudio; para ello, se caracteriza el viñedo aragonés y las DOP de la región. También se exponen las fuentes de datos utilizadas para analizar la relación entre nombres de marca y toponimia. A continuación, se justifica la tipología de nombres de marca que se ha utilizado y se explica el procedimiento de clasificación. Los resultados se organizan en tres bloques, en primer lugar, se exponen los datos agregados del conjunto de las DOP aragonesas; en segundo lugar, se realiza un análisis comparativo de estas; y, en tercer lugar, se reflexiona acerca del papel del territorio en los nombres de las marcas de vino aragonesas y el enfoque metodológico adoptado. Para finalizar, se ha añadido un apartado con las principales conclusiones del trabajo.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN: MARCAS DE VINO Y TERROIR

Alonso González y Parga Dans (2018) señalan un proceso de indiferenciación en la producción de vino que fue paralelo al éxodo rural, a una pérdida de valor de la uva y a un empeoramiento de la imagen de los vinos españoles. Estos autores subrayan que «las uvas de baja y alta calidad se trituraron juntas en grandes bodegas» (p. 187). Ante esta situación, estos autores resaltan el papel que tuvieron las DOP a la hora de asegurar la calidad de vino y poner en valor el producto a un nivel regional. Frente al proceso de homogeneización, surgió en la década de 1980 una fase denominada posproductivista; en ella se puso en valor la producción local y «desde entonces se han recuperado productos tradicionales, variedades en desuso o formas locales de preparación de los productos, desde una normativa legal que protege su singularidad» (Binimelis Sebastian, 2019: 5).

En el sector agroalimentario se ha producido un giro hacia la calidad (Goodman, 2003). El mundo del vino no ha sido ajeno a ello, habiéndose modificado las pautas de consumo en esta dirección (Pitte, 2000). Este cambio «orienta las pautas de consumo hacia empresas con fuerte arraigo local que utilizan métodos de producción artesanales» (Ruiz Budría et al., 2013: 234). Las bodegas han percibido este cambio en las pautas de consumo y para que la calidad pueda ser reconocida por los consumidores, en zonas como la provincia de Zaragoza, ha aumentado la participación en certámenes y la presencia en publicaciones sobre el sector (Escalona Orcao et al., 2013).

Boltanski y Thévenot (1991) pusieron de relieve que existen diferentes convenciones o formas de evaluar la calidad, es decir, que un producto puede ser valorado de una u otra forma en función del punto de vista que se adopte. Ante la masificación de la producción agroalimentaria comercializada, en muchas ocasiones, bajo una imagen engañosa acerca de su calidad, existe una demanda de productos de calidad que se fija en su origen y en sus características (Alonso González y Parga Dans, 2018), y por ello el sello de la DOP es una forma de acreditar la vinculación de un producto al territorio. La figura de la DOP establece un paraguas de protección de ámbito regional y comarcal, aunque en la actualidad hay movimientos que ponen de relieve las diferencias internas dentro de las DOP y existe una tendencia hacia una mayor diferenciación de la producción que ha puesto en jaque la unidad de algunas de las DOP más importantes de España y ha propiciado que algunas bodegas abandonen la figura de protección.

En España, son frecuentes las DOP de carácter comarcal; sin embargo, también existe la posibilidad del reconocimiento de Vinos de Pago y, para determinadas DOP, se abre la puerta al reconocimiento de viñedos singulares. El trabajo de Esteban Rodríguez (2017) puso de relieve el papel que los cambios legislativos habían tenido sobre el sector, resaltando que la figura del Vino de Pago era la que estaba a la cabeza en cuanto a la creación de nuevas DOP y, además, que se trataba de DOP con producciones de muy alta calidad y dirigidas a nichos de mercado reducidos.

Castelló (2021) plantea el papel del *terroir* o terruño como una construcción comunicativa, algo que va más allá de las propias condiciones físicas de las que procede la vid. El *terroir* tendría dos elementos fundamentales, uno centrado en la propia naturaleza y otro en el ser humano «por ejemplo, un experto en marketing o comunicación no se centrará en la mineralidad del suelo, mientras que para el agrónomo las narrativas del terruño en un mercado o en una etiqueta son un tema secundario» (p. 388). Vaudour (2002) puso de relieve que para definir unidades espaciales de *terroir* es necesario sintetizar múltiples elementos y que la escala juega un papel fundamental. Patterson y Buechsenstein (2018) destacan cuestiones como el suelo, el clima, las variedades de uva y el factor humano, destacando el papel de las bodegas. Entre ellas aparecen estrategias relacionadas con satisfacer las expectativas de los consumidores que buscan vinos de calidad y con la diferenciación de su producto (Escalona Orcao et al., 2013). Al respecto, se utilizan elementos tales como una presentación cuidada del producto o su puesta en valor, mejorando la información recogida en la botella, el etiquetado (Fernández Portela, 2019), o haciendo mención a los premios obtenidos y a las puntuaciones de las guías.

Las referencias a lo local contenidas en las marcas pueden ser de carácter topónimo. Este tipo de marcas puede poner de relieve el vínculo con el origen del producto a diferentes escalas, desde una amplia zona, como puede ser una comarca, hasta una finca en concreto. Álvares de Faria (2016) planteó que las marcas de vino se pueden agrupar en diferentes tipologías. Este autor plantea la existencia de dos tipos de marcas: *marcas clásicas* y *marcas modernas*. Las primeras se caracterizan por presentar un vínculo con el territorio, es decir, por contar con referencias geográficas. Por el contrario, las segundas carecen de este tipo de asociación. Como se ha comentado, las marcas que cuentan con referencias territoriales podrían

presentarlas referidas a diversos ámbitos territoriales. En España los casos en los que el vínculo entre la finca de origen y el producto se puede acreditar mediante figuras legales están tasados. Pese a ello, en los vinos de *terroir*, se pueden utilizar referencias al origen a través del topónimo por el que se conoce el paraje del viñedo.

Los topónimos son los nombres de los lugares, se trata de nombres propios que permiten identificar un lugar y diferenciarlo de otros (Tort Donada, 2001). Los nombres de los lugares pueden informar acerca de múltiples características del territorio (Alcázar González y Azcárate Luxán, 2005), sean estas presentes o, dada su permanencia, pasadas (Membrado-Tena y Iranzo-García, 2017). El viñedo es un cultivo con gran capacidad para generar toponimia (Benítez Cruz et al., 2009) y, aunque existen multitud de parajes con toponimia de viñedo fosilizada, se observa cierta asociación entre la presencia de toponimia y la presencia del cultivo (Esteban Rodríguez, 2021).

En cuanto a los nombres de los lugares, no solo el viñedo cuenta con una gran capacidad para generar toponimia, también pueden existir simultáneamente procesos de apropiación de nombres en sentido contrario. Es decir, topónimos de diferente naturaleza que pasan a ser utilizados en el sector de la vid y el vino. El ejemplo más patente de ello es el de las propias DOP. Recordemos que se trata del nombre de una región que se utiliza para identificar un producto. No obstante, pueden existir otras vías de apropiación. Cabe mencionar, de nuevo, el caso de los viñedos singulares y también las propias marcas de vino que, tal como plantean Alonso González y Parga Dans (2018), pueden corresponderse con un paraje concreto. Existen multitud de formas de clasificar la toponimia; entre ellas, cabe destacar la diferencia entre toponimia mayor y toponimia menor. La toponimia mayor se refiere fundamentalmente a los nombres de las poblaciones, también a entidades administrativas; la toponimia menor se refiere a pequeños parajes, como las fincas (Alcázar González y Azcárate Luxán, 2005). Ambas tipologías pueden ser útiles para identificar marcas con referencias territoriales; no obstante, la segunda puede ser especialmente interesante para los vinos de *terroir*.

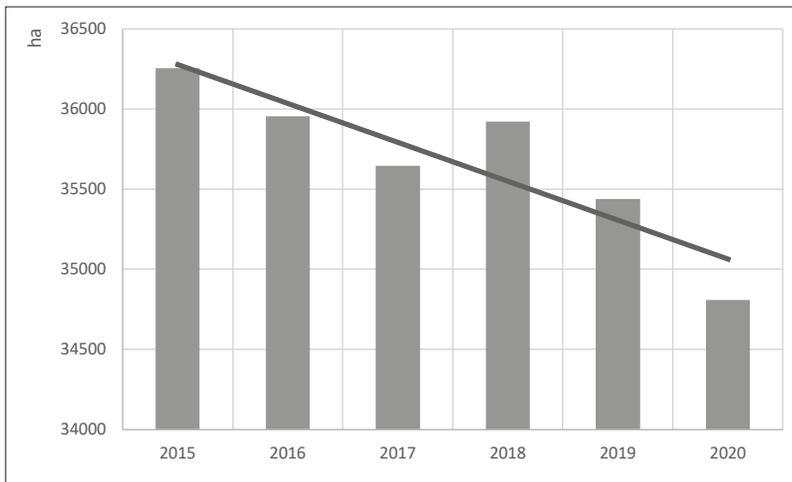
3. ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

Caso de estudio: el viñedo en Aragón

El ámbito de trabajo se centra en la Comunidad Autónoma de Aragón, un territorio en el que la elaboración de vino cuenta con vestigios de época prerromana (Burillo Mozota, 2010). El cultivo de la vid experimentó una gran expansión en la Edad Media y se convirtió, a partir del siglo XVIII, en una pieza clave de la economía de numerosos municipios (Frutos Mejías et al., 2012). Sin embargo, desde la entrada de España en la Unión Europea, la superficie de viñedo de Aragón se ha ido reduciendo. Las causas han sido diversas, algunas relacionadas con el descenso de la población rural y el abandono del viñedo, que muchas veces era un cultivo complementario; a esto se ha sumado su baja rentabilidad y el efecto de las políticas públicas relativas al vino, con fuertes ajustes estructurales (Frutos Mejías et al.,

2012). En los últimos años (2015-2020) ha tenido lugar la pérdida de unas 1.500 ha de vides (figura 1), y todo parece indicar que este descenso se seguirá produciendo, especialmente, en aquellos viñedos que no se encuentren inscritos en alguna figura de protección.

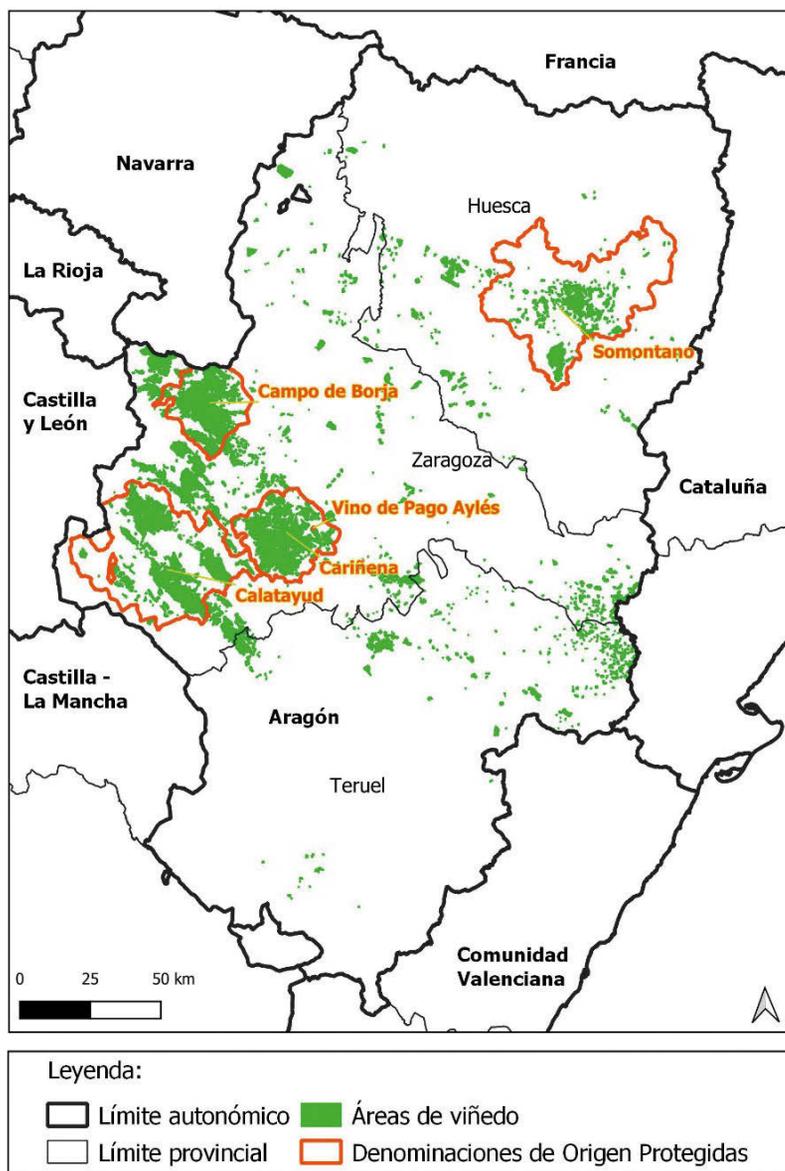
Figura 1.
Evolución reciente de la superficie
de viñedo en Aragón (2015-2020)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto Aragonés de Estadística (IAEst).

El viñedo, salvando áreas montañosas, se encuentra presente en la mayor parte del territorio aragonés. Pese a ello, se concentra en determinadas zonas, fundamentalmente en «los piedemontes pirenaico e ibérico y, en menor medida, en el valle medio del río Jalón, en torno a Calatayud, y algún sector del río Cinca» (Frutos Mejías et al., 2012: 12). En la actualidad estas zonas se corresponden con denominaciones de origen protegidas (DOP) e indicaciones geográficas protegidas (IGP). Entre ellas destacan las DOP de Campo de Borja, Cariñena, Somontano y Calatayud (figura 2). Junto a estas, en Aragón, opera la DOP de ámbito supraautonómico Cava y el Vino de Pago de Aylés.

Figura 2.
Aragón. Áreas de viñedo
y denominaciones de origen protegidas



Fuente: elaboración propia a partir de MAPAMA (2014), SIOSE (IGN, 2014) e IGN (2019).

La tabla 1 muestra las principales dimensiones de las DOP cuyo territorio está íntegramente dentro de la Comunidad de Aragón; estas son las que se han analizado. En la campaña de 2019-20 el valor económico de estas DOP superó los 144 millones de euros, la mayor parte de la comercialización se corresponde con exportaciones.

En total, suman 27.553 hectáreas que se reparten entre 3.454 viticultores que abastecen a un total de 97 bodegas. Esto es un promedio de 7,98 ha por viticultor y 284,05 ha por bodega. Salvo el Pago de Aylés, atendiendo a los valores agregados, las DOP de la comunidad se han dirigido fundamentalmente a mercados genéricos (Esteban Rodríguez y Climent López, 2017).

Tabla 1.
Principales dimensiones
de las DOP aragonesas. Campaña 2019-20

<i>Variable</i>	<i>Valor</i>
Superficie inscrita al final de campaña	27.553 ha
Número de viticultores	3.454
Número total de bodegas	97
Volumen de vino comercializado	605.943 hl
Comercialización interior	43,32 %
Comercialización exterior	56,68 %
Valor económico del vino comercializado	144.456.190 €

Fuente: elaboración propia a partir de MAPA (2021).

El viñedo en la región está muy fragmentado, buena parte de las explotaciones tiene menos de 20 ha (Frutos Mejías et al., 2012). En España los pagos oscilan entre las 127 ha del Pago de Arínzano y las 37 del Pago Vallegarcía (MAPA, 2021). La estructura productiva de la región está lejos de las cifras que muestra el modelo de viñedo-bodega de los pagos vitícolas. Las 8 ha, aproximadamente, de cada viticultor son una extensión muy reducida y las 284 ha por bodega se corresponden con una extensión muy grande.

Fuentes de datos

A la hora de identificar las correspondencias existentes entre los nombres de las marcas de vino y la toponimia local, las principales fuentes de información que se han utilizado son la Guía Peñín para los nombres de las marcas y el Nomenclátor Geográfico Básico de España (NGBE) para la toponimia.

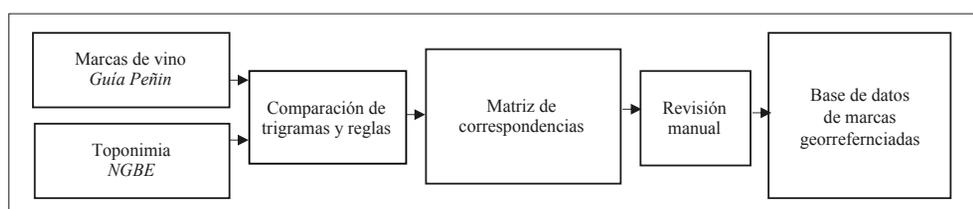
La Guía Peñín es un anuario de vinos que recoge para cada DOP un listado exhaustivo de bodegas, con información acerca de cada una de las marcas que comercializa la bodega. Entre esta información destacan elementos como el nombre, la añada, el precio o la puntuación que, en cuanto a calidad, le asignan los catadores de la guía. En este trabajo se ha utilizado la Guía Peñín de 2017. Tomando esta fuente de datos se ha efectuado un listado con todos los nombres de las marcas presentes en la guía de cada una de las DOP ubicadas íntegramente en la comunidad autónoma. En total se ha trabajado con 485 nombres de marca. Posteriormente, de los nombres, se han eliminado elementos como la añada o el tipo de vino, pues en múltiples ocasiones aparecen como parte de este.

El NGBE es una base de datos geográfica de toponimia a escala 1:25.000 publicada por el IGN.¹ El NGBE, además de recoger los topónimos y sus coordenadas, los agrupa en base al tipo de elemento geográfico al que se refieren. A partir de esta información los topónimos se han clasificado en nombres de parajes y otros de carácter eminentemente regional como elementos de la hidrografía local o el relieve. Los topónimos utilizados han sido todos los del ámbito territorial de las DOP y otros de carácter regional como Moncayo y Pirineos; pues se trata de elementos que, aunque estén fuera de las DOP, en ocasiones resaltan en su paisaje.

Tipos de marcas de vino: correspondencia entre nombres de marca y toponimia

Moreno Jiménez (2001) señala que el concepto de georreferenciación o geocodificación hace referencia a la identificación de la localización espacial de una entidad o suceso. En este trabajo, para identificar los lugares a los que se refieren las marcas de vino, se han geocodificado aquellas que están presentes en la Guía Peñín, y se han tomado como elemento de referencia los topónimos del NGBE (figura 3), utilizando la nomenclatura contenida en el campo «identificador geográfico» del nomenclátor. El proceso de georreferenciación se ha llevado a cabo en dos fases. En primer lugar, se ha generado una matriz de similitud entre topónimos y marcas. Posteriormente, se ha efectuado un proceso de revisión manual de las correspondencias halladas en la mencionada matriz.

Figura 3.
Proceso de georreferenciación de las marcas



Fuente: elaboración propia.

La matriz de correspondencias entre marcas y topónimos se ha construido a partir del trabajo con trigramas. Los trigramas se utilizan en estudios del lenguaje natural y consisten en la división recursiva de las cadenas de texto analizadas en grupos de tres caracteres. Tal como se muestra en la tabla 2, lo que se ha hecho es depurar los nombres y derivar un índice de similitud a partir del número de trigramas coincidente; para ello se ha utilizado el desarrollo de Bartunov et al. (2021). En

¹ Nomenclátor Geográfico Básico de España. Instituto Geográfico Nacional (2015, ver versión revisada de 2017). <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=NGBES>

la tabla de correspondencias se han incluido todas las parejas de marca y topónimo que cuentan con un parecido superior al 30 %. De forma complementaria, en la DOP Campo de Borja, se han añadido las correspondencias que incluyen en el topónimo la raíz «Bor».

La información recogida en la matriz de correspondencias se ha depurado. Este proceso se ha efectuado mediante el análisis manual de la tabla de relaciones. Para hacerlo se ha consultado las páginas web de las bodegas y se ha contactado con sus responsables cuando ha sido necesario. En este proceso se han eliminado referencias ficticias y la presencia de apellidos de origen toponímico en las marcas cuando tal extremo ha sido confirmado por parte de las bodegas.

Tabla 2.
Comparación de marcas y topónimos mediante trigramas. Ejemplos

Marca			Topónimo			Similitud entre marca y topónimo
Nombre en la guía	Nombre depurado	Trigramas	Nombre en NGBE	Nombre depurado	Trigramas	
«Monte Odina Roble 2015 T»	«MONTE ODINA ROBLE»	«m», «o», «r», «mo», «od», «ro», ble, din, ina, «le», mon, «na», nte, obl, odi, ont, rob, «te»	«Monte Odina»	«MONTE ODINA»	«m», «o», «mo», «od», din, ina, mon, «na», nte, odi, ont, «te»	66,67
«Algairén 2015 T»	ALGAIREN	«a», «al», air, alg, «en», gai, ire, lga, ren	«Sierra de Algairén»	«SIERRA DE ALGAIREN»	«a», «d», «s», «al», «de», «si», air, alg, «de», «en», err, gai, ier, ire, lga, «ra», ren, rra, sie	47,37

Fuente: elaboración propia.

Una vez identificados los nombres de marcas que se corresponden con topónimos del ámbito estudiado se ha adoptado como criterio de clasificación la propuesta de Álvares de Faria (2016), teniendo en cuenta la presencia o la ausencia de vinculación territorial. Hemos considerado que un nombre de marca tiene una vinculación territorial cuando se ha encontrado de forma positiva una correspondencia entre el nombre de la marca y algún topónimo de la DOP o de ámbito regional. En caso de

no haberse encontrado ninguna correspondencia, se ha considerado que el nombre de la marca no cuenta con vinculación territorial. Adicionalmente, los nombres con vinculación se han dividido en dos categorías, aquellos referidos a parajes, fincas concretas o pagos vitícolas y los que se corresponden con toponimia mayor, elementos del relieve o hidrografía de ámbito eminentemente regional (tabla 3).

Tabla 3.
Tipos de marcas de vino

<i>Tipo de marca</i>	<i>Descripción</i>
Marcas sin vínculo territorial	Marcas sin correspondencia con toponimia local.
Marca con vínculo territorial a nivel regional	Marcas que se corresponden con toponimia mayor no adscrita a un pago, nombres de ríos o montañas.
Marca con vínculo territorial a nivel de finca	Marcas con correspondencia con parajes y pagos.

Fuente: elaboración propia tomando como base Esteban Rodríguez (2018).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Toponimia en las marcas de vino aragonesas

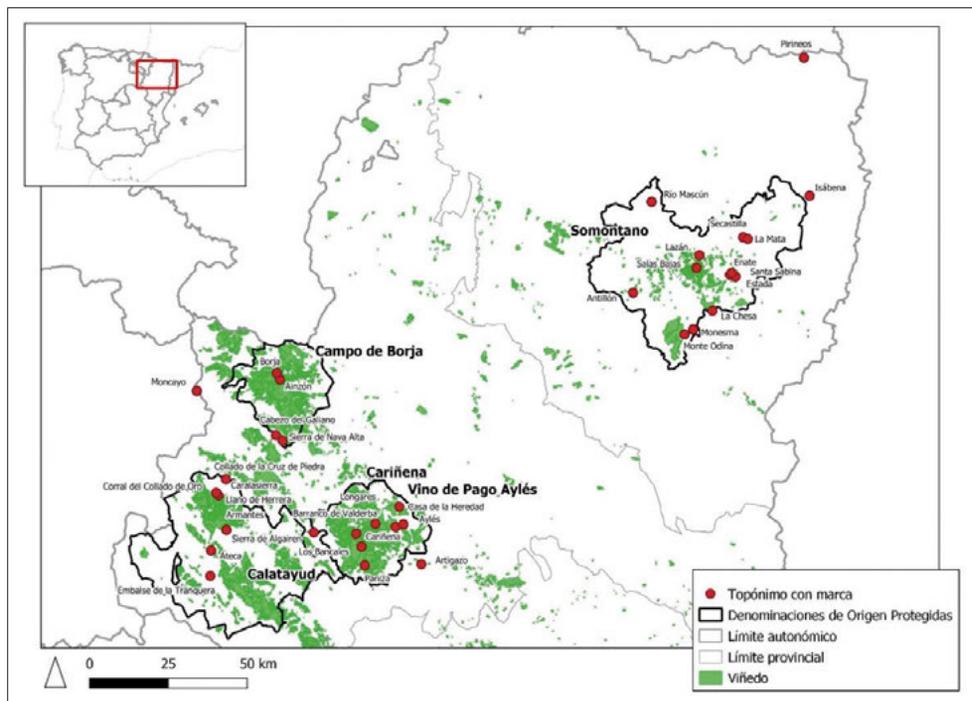
La mayor parte de los nombres de marca que se han analizado no cuentan con ninguna referencia territorial en su nombre que vaya más allá del sello de la DOP de pertenencia. Estas marcas suponen el 77,32 % del total (tabla 4). Frente a las anteriores, en el 22,68 % restante, sí se ha identificado algún tipo de vinculación territorial. Estas cuentan en sus nombres con algún tipo de elemento toponímico, en total se trata de 110 marcas de vino. En Aragón, la vinculación al nivel de finca es poco frecuente. Únicamente se han identificado 28 marcas entre todas las analizadas (el 5,77 %). El tipo de vinculación territorial más habitual hace referencia a elementos con un alcance regional y las principales alusiones son a ríos, montañas y poblaciones. Es muy frecuente que se repitan topónimos en las marcas, especialmente dentro de las de una misma bodega. En conjunto, tan solo se refieren a 35 lugares (figura 4).

Tabla 4.
Vinculación territorial de las marcas
de vino en las DOP aragonesas. Tabla de frecuencias

<i>Tipo de marca</i>	<i>Número de marcas</i>	<i>Porcentaje de marcas</i>
Marca con vinculación a la finca	28	5,77
Marca con vinculación regional	82	16,91
Marcas sin vinculación territorial	375	77,32
Total	485	100

Fuente: elaboración propia tomando como base Esteban Rodríguez (2018).

Figura 4.
Distribución de la toponimia a la que se refieren las marcas de vino



Fuente: Esteban Rodríguez y Fernández Portela (2021).

Marcas con vinculación territorial en las DOP

Todas las DOP de la región cuentan con marcas con algún tipo de vinculación territorial en su nombre. Sin embargo, entre ellas, hay importantes diferencias. A este respecto, destaca el Pago de Aylés; en él, todas las marcas mencionan el pago. Con un 27,91 %, Somontano es la segunda DOP en cuanto a porcentaje de marcas

con toponimia en sus nombres y la primera en cuanto a número de marcas con vinculación territorial. La DOP de Calatayud cuenta con un 25,35 % de marcas con vinculación y, por su parte, en Campo de Borja suponen el 18,07 % y en Cariñena el 13,91 %, pese a ser la segunda DOP en cuanto a número de marcas con vinculación territorial (tabla 5).

Salvo en Pago de Aylés, donde todas las marcas se refieren al pago, en el resto de las DOP, predominan las referencias territoriales de carácter regional. Se trata de nombres de poblaciones como, por ejemplo, Borja o Cariñena; también destacan los elementos del relieve como Pirineos o Moncayo. En el conjunto de Aragón, las marcas con una vinculación regional suponen el 74,55 % de las marcas con algún tipo de vinculación territorial. Es decir, tienen un peso muy alto; esto es especialmente claro en Campo de Borja (86,67 %) y en Somontano (81,25 %). En Calatayud (77,78 %) y Cariñena (76,19 %) los valores son ligeramente inferiores; sin embargo, la distribución es similar a las anteriores.

En cuanto a la vinculación a la finca, pagos o parajes concretos, es Somontano (9) la que presenta un mayor número de referencias; superior incluso a la del Pago de Aylés (8). Cariñena (5) y Calatayud (4) ocupan una posición intermedia, mientras que Campo de Borja con 2 marcas es la que presenta un número menor. Pese a ello, las DOP en las que el peso de las marcas con referencias a la finca es mayor son en primer lugar el Pago de Aylés, con el 100 % de las marcas, seguido de Calatayud (5,63 %), Somontano (5,23 %), Cariñena (3,31 %) y Campo de Borja (2,41 %).

Tabla 5.
Número de marcas con vinculación territorial

DOP	Número total de marcas	Marcas sin vinculación territorial		Marcas con algún tipo de vinculación		Marcas con vinculación regional		Marcas con vinculación a la finca	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Calatayud	71	53	74,65	18	25,35	14	19,72	4	5,63
Campo de Borja	83	68	81,93	15	18,07	13	15,66	2	2,41
Cariñena	151	130	86,09	21	13,91	16	10,60	5	3,31
Somontano	172	124	72,09	48	27,91	39	22,67	9	5,23
Vino de Pago Aylés	8	0	0,00	8	100,00	0	0,00	8	100,00
Total	485	375	77,32	110	22,68	82	16,91	28	5,77

Fuente: Elaboración propia tomando como base Esteban Rodríguez (2018).

El territorio en los nombres de las marcas de vino aragonesas

Los tipos de marcas que se han planteado a partir del desarrollo de la propuesta de Álvares de Faria (2016) permiten diferenciar, por un lado, marcas en cuyos nombres no hay referencias directas al territorio y, por otro, marcas donde se nombran lugares concretos del área de estudio. Sin embargo, en este trabajo únicamente se han tenido en cuenta las referencias geográficas a partir de la toponimia. Se han obviado otros vínculos sutiles como pueden ser las referencias a aspectos históricos

o culturales de la zona. Pese a esto, la metodología utilizada nos ha permitido diferenciar entre tipos de referencias espaciales, fundamentalmente entre referencias geográficas regionales, que crean una asociación entre producto y territorio más abstracta, y referencias a pagos y parajes concretos, donde el vínculo se establece, eminentemente, con una finca concreta. Esto es algo que puede ser útil a la hora de valorar la penetración de la cultura del *terroir* en diferentes ámbitos espaciales. Así mismo, permite identificar con su nombre y coordenadas los lugares que se mencionan. Esta cuestión puede ser útil para la identificación de zonas susceptibles de convertirse en viñedos singulares de la DOP, en caso de que en ella existiese esta figura, o en posibles nuevos Vinos de Pago. En este sentido, la ley de 2015 establece que el pago, entre otros requisitos, debe ser conocido por un nombre que esté vinculado al cultivo de los viñedos. Conocer la territorialización de las marcas puede facilitar su trazabilidad e identificar qué tipos de lugares se singularizan por parte de los viñateros de la región. Se trata de un elemento que se puede tener en cuenta a la hora de establecer medidas de apoyo a la producción diferenciada.

Pese a los aspectos positivos de la clasificación de los nombres de las marcas, su implementación es compleja. Por un lado, las marcas incluyen múltiples elementos; en ocasiones, desde el tipo de barrica hasta la añada; también, otras cuestiones como variaciones en la grafía o cierta épica en el nombre, entendida esta como el uso de palabras relacionadas con el *marketing* del producto. Por otro lado, el número de topónimos es muy elevado y a la hora de identificar las correspondencias se crea un gran número de combinaciones. Trabajar con trigramas y establecer un umbral de semejanza a partir del cual se ha considerado el parecido viable para pasar a la revisión manual ha sido muy eficiente. Aunque haya partes del topónimo como, por ejemplo, artículos que no aparecen en la marca y otras, como el tipo de barrica, que pertenecen a la marca, pero no al topónimo; se pueden identificar las partes coincidentes y reconocer referencias territoriales que pasarían desapercibidas en la mayor parte de los casos, pues se trata en muchas ocasiones de referencias a lugares poco conocidos del territorio. Aunque el uso combinado del anuario de vinos y del NGBE permite poner de relieve un gran número de referencias territoriales, el trabajo con umbrales de similitud presenta algunas limitaciones. La marca Viñas del Vero de la DOP Somontano hace referencia al Río Vero; sin embargo, el índice de similitud entre ambos es del 27,78 %; es decir, inferior al 30 % utilizado. Por otro lado, el NGBE recoge la toponimia española a escala 1:25.000; es, por tanto, una fuente con una enorme cantidad de referencias que se puede utilizar para el análisis del conjunto de España. Sin embargo, hay referencias en las marcas, especialmente de carácter local, que no se pueden detectar con esta fuente por no estar contenidos en ella, por ejemplo, nombres históricos como *Barbotum* o *Ségeda*. Teniendo esto en cuenta, cabe destacar la necesidad de trabajar con umbrales y procedimientos adicionales para el proceso de identificación de correspondencias. Por otro lado, la información presente en el NGBE se puede complementar con información de los nomencladores autonómicos, utilizando variantes y lenguas vernáculas e, incluso, toponimia histórica.

Teniendo en cuenta estas cuestiones, el proceso de revisión manual ha resultado ser de gran utilidad, pues nos ha permitido eliminar un gran número de vínculos

ficticios. Entre estos, destaca la presencia de vínculos prácticamente aleatorios, especialmente en los umbrales de similitud más bajos. También se han depurado otros elementos como la presencia de apellidos toponímicos, aunque estos nombres sí se corresponden con un topónimo. Estos vínculos ficticios se han identificado al contactar con las bodegas y constatar que el nombre de la marca no se debe al lugar, sino al apellido del propietario de la bodega. Por ello, la revisión manual ha supuesto una importante carga de trabajo. Para poder escalarla, algunos procesos se podrían automatizar. Podría ser especialmente interesante verificar en la cartografía de cultivos si el topónimo se encuentra en un área de viñedo o no. Esta comprobación podría mejorar la precisión de la clasificación de marcas referidas a fincas. Pese a ello, tras la revisión manual que se ha realizado, las referencias que se han mantenido tienen una correspondencia muy alta con la realidad. Sin embargo, el proceso automático ha podido dejar fuera algunos nombres como los que se han comentado anteriormente. Como resultado, el número de referencias territoriales puede haber sido subestimado.

La apropiación de los nombres geográficos con fines comerciales va más allá de la protección del nombre que está implícita en la figura de la DOP. El nombre geográfico permite identificar la procedencia de un producto, pero también crear vínculos evocadores con el territorio. El uso en las marcas de nombres de lugares conocidos por el gran público, sobre todo toponimia mayor y elementos del relieve, está más extendido que el uso de nombres de pequeños parajes.

Las marcas de vino con referencias territoriales tienen una incipiente presencia en Aragón, no solo las referidas a elementos regionales, también a nivel de la finca. Por tanto, se puede afirmar que el reconocimiento de viñedos y *terroir* concretos se ha introducido en las DOP aragonesas pese a no contar con una figura específica como la de los viñedos singulares de La Rioja. No obstante, los nombres de marca carentes de vinculación territorial son los más numerosos. Estos suelen tener un grado de diferenciación menor que los vinos con referencias territoriales, especialmente los de *terroir* (Álvares de Faria, 2016). En este sentido, se ha puesto de relieve que numerosas DOP aragonesas están especializadas en producir grandes volúmenes de vino y el abastecimiento de mercados genéricos (Esteban Rodríguez y Climent López, 2017).

Aunque existen bodegas de tipo *chateau*, en el sector del vino de la provincia de Zaragoza, son frecuentes las empresas familiares que cuentan con viñas repartidas en diversas zonas de la DOP (Escalona Orcao et al., 2013). Calatayud cuenta con un viñedo muy fragmentado en el que predominan las variedades locales de uva (Climent López y Esteban Rodríguez, 2018). Además, cuenta con un elevado porcentaje de marcas de vino con vinculación territorial. Estos elementos muestran «una clara voluntad de vinculación al lugar y a la tradición» (Ruiz Budría et al., 2013: 249). Sin embargo, la fragmentación del viñedo, sobre todo si las parcelas son demasiado pequeñas, puede ser un factor limitante a la hora de identificar pagos. Alonso González y Parga Dans (2018) ponen de relieve que una gran parte de los viñateros «terroiristas» españoles se abastecen de uvas seleccionadas de diferentes viticultores. El Campo de Borja puede ser un ejemplo de ello. En esta DOP se ha efectuado una zonificación con criterios de *terroir*; entre otros elementos, utiliza información

territorial y análisis organolépticos de la producción de cada unidad (Lorente Blasco, 2017). Gracias a ello, los enólogos de las bodegas pueden efectuar una selección depurada de la uva utilizando como base su propio origen y las cualidades que este le otorga. Sin embargo, las unidades homogéneas de *terroir* que identificó Lorente Blasco (2017) no son totalmente compactas, presentan cierta dispersión por el territorio. En cuanto a marcas, esta es la DOP donde menos referencias a la finca hemos identificado; aunque en la zona recientemente han aparecido nuevas bodegas especializadas en la variedad local garnacha que comercializan vinos diferenciados. Los viñadores sujetos a este abastecimiento disperso, muy frecuente en España, pueden verse «como autores que expresan el terruño a través de su trabajo artesanal en la vid y la bodega» (Alonso González y Parga Dans, 2018: 192).

5. CONCLUSIONES

En Aragón, los paisajes de viñedo «están fuertemente arraigados en el territorio, formando parte de la cultura tradicional de sus habitantes y de sus señas de identidad» (Frutos Mejías et al., 2012: 31). En cada parte del territorio, los factores naturales y humanos influyen en el viñedo y en las características del vino. El concepto de *terroir*, en Europa, ha servido para definir regiones vitivinícolas como son las DOP, diversas en el caso de Aragón. Sin embargo, además de esta reconocida diversidad interregional, actualmente existe una corriente que lucha contra la estandarización interna de las DOP y apuesta por reconocer su diversidad interna. En el contexto de la singularización de los viñedos se desenvuelve la figura del Vino de Pago, una figura que cuenta con importantes condicionantes legales. Pese a esto, en las DOP analizadas se observa esta corriente hacia la diversificación interna. Pese a que existe un predominio de los nombres de marca sin una vinculación territorial, en todas las zonas productoras de vino que hemos analizado hemos identificado en las marcas referencias a fincas concretas. Por tanto, los nombres de marca con referencias a lo local actualmente no solo sirven para identificar una comarca o un ámbito regional de referencia. Aunque sean minoritarias, en Aragón existen marcas en las que desde su propio nombre se señalan pagos y parajes concretos. Sería interesante saber hasta qué punto las marcas con vinculación a la finca que hemos identificado forman parte de la cultura del *terroir*; entendida esta como una apuesta por la diversificación y el patrimonio local, el uso de variedades autóctonas y la producción de calidad. Teniendo en cuenta estos elementos, así mismo, cabe preguntarse por la penetración de este «saber hacer» en el resto de las DOP españolas.

REFERENCIAS

- ALONSO GONZÁLEZ, P. & PARGA DANS, E. (2018). The «terroirist» social movement: The reawakening of wine culture in Spain. *Journal of Rural Studies*, 61, 184-196. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.04.014>

- ALCÁZAR GONZÁLEZ, A. & AZCÁRATE LUXÁN, M. (2005). *Toponimia: normas para el MTN25. Conceptos básicos y terminología*. Madrid: Centro Nacional de Información Geográfica.
- ÁLVARES DE FARIA PEREIRA, B. (2016). The new wave of wine brands. *BIO Web Conferences*, 03010(7), 5. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20160703010>
- AMILIEN, V., FORT, F., & FERRAS, N. (2007). Hyper-real territories and urban markets: changing conventions for local food – case studies from France and Norway. *Anthropology of food [Online]*, S2. <https://doi.org/10.4000/aof.446>
- APARICIO, J., SÁNCHEZ, J. L., ALONSO, J. L., & RODERO, V. (2008). La Ribera del Duero, geografía de un medio innovador en torno a la vitivinicultura. *Scripta Nova*, XII(277), 1-33.
- BARTUNOV, O., SIGAEV, T., KOROTKOV, A., & KINGS-LYNNE, C. (documentación). (2021). Pg_trgm. En *PostgreSQL 14.1 Documentation*, 2822-2827. <https://www.postgresql.org/files/documentation/pdf/14/postgresql-14-US.pdf>
- BENÍTEZ CRUZ, G., GONZÁLEZ-TEJERO, M. R., & MOLERO MESA, J. (2009). Fitotopónimos y sinfitotopónimos del poniente granadino. *Revista de dialectología y tradiciones populares*, 64(2), 169-192. <http://dx.doi.org/10.3989/rdtp.2009.019>
- BINIMELIS SEBASTIAN, J. (2019). La transición post-productivista del sector vitivinícola de Mallorca (1990-2015). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2725(80), 1-37. <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2725>
- BOLTANSKI, L. & THEVENOT, L. (1991). *De la Justification. Les économies de la grandeur*. París: Gallimard.
- BURILLO MOZOTA, F. (2010). La vid y el vino en el valle medio del Ebro durante la etapa prerromana. *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, Extra 9, 135-150.
- CASTELLÓ, E. (2021). The will for terroir: A communicative approach. *Journal of Rural Studies*, 86, 386-397. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.06.007>
- CLIMENT LÓPEZ, E. & ESTEBAN RODRÍGUEZ, S. (2018). Paisaje y patrimonio territorial en las Denominaciones de Origen vinícolas del Valle del Ebro (España). *E3S Web of Conferences 50 (XII Congreso Internacional Terroir)*, 01046. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20185001046>
- ESCALONA ORCAO, A. I., LOSCERTALES PALOMAR, B., & CLIMENT LÓPEZ, E. (2013). Enfoques, experiencias y propuestas para la mejora de la competitividad territorial de las áreas vitivinícolas: Las denominaciones de origen protegidas de la provincia de Zaragoza. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (62), 317-341. <https://doi.org/10.21138/bage.1580>
- ESTEBAN RODRÍGUEZ, S. & CLIMENT LÓPEZ, E. (2017). Los mundos de producción de las denominaciones de origen protegidas del vino en España: disparidad de convenciones tecnológicas y comerciales. *Economía Agraria y Recursos Naturales - Agricultural and Resource Economics*, 17(1), 101-125. <https://doi.org/10.7201/earn.2017.01.05>.
- ESTEBAN RODRÍGUEZ, S. (2018). Toponymy and terroir in the Aragonese wine brands. *XIith International Terroir Congress*. Zaragoza.

- ESTEBAN RODRÍGUEZ, S. (2021). La toponimia de viñedo en España: un elemento fundamental para la reconstrucción histórica de la geografía del cultivo. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 88. <https://doi.org/10.21138/bage.2990>
- ESTEBAN RODRÍGUEZ, S. & FERNÁNDEZ PORTELA, J. (2021). Los nombres de lugar y las marcas de vino como fuente de información en los análisis comerciales del producto. En C. Gago, J. Córdoba, M.^a P. Alonso, R. M.^a Jordá & J. Ventura (Eds.), *Una perspectiva integrada: aportaciones desde las geografías económica, regional y de los servicios para la cohesión y la competitividad territorial* (pp. 36-42). Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) y Universidad Complutense de Madrid.
- FERNÁNDEZ PORTELA, J. (2019). Las etiquetas de las botellas de vino: su valor como recurso comercial y como expresión del paisaje vitivinícola. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 81, 1-33. <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2759>
- FRUTOS MEJÍAS, L. M., CASTELLÓ PUIG, A., HERNÁNDEZ NAVARRO, M. L., LOS-CERTALES PALOMAR, B., RUIZ BUDRÍA, E., & RUBIO TERRADO, P. (2012). El espacio vitivinícola aragonés como paisaje cultural y factor de desarrollo. *Geographicalia*, 62, 5-34. https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.201262846
- GOODMAN, D. (2003). The quality 'turn' and alternative food practices: reflections and agenda. *Journal of Rural Studies*, 19, 1-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0743-0167\(02\)00043-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0743-0167(02)00043-8)
- GUÍA PEÑÍN (2016). *Guía Peñín de los vinos de España 2017*. Madrid: Pi & Erre Com. S. A.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2014). *Zonas de Calidad Diferenciada: Vinos de España*.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2021). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas de Vinos (DOPs). Campaña 2019/2020*. Madrid: MAPA.
- MELEWAR, T. C. & SKINNER, H. (2020). Territorial brand management: Beer, authenticity, and sense of place. *Journal of Business Research*, 116, 680-689. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.03.038>
- MEMBRADO-TENA, J. C. & IRANZO-GARCÍA, E. (2017). Los nombres de lugar como elementos evocadores del paisaje histórico. Análisis de la toponimia de los núcleos de población de la cuenca del Vinalopó. *Investigaciones Geográficas*, 68, 191-207. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/72017>
- MORENO JIMÉNEZ, A. (Dir.) (2001). *Geomarketing con Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid y Asociación de Geógrafos Españoles.
- LORENTE BLASCO, M. (2017). *Zonificación de la Denominación de Origen Protegida Campo de Borja con criterios de terroir*. Tesis doctoral. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza.
- PATTERSON, T. & BUECHSENSTEIN, J. (2018). *Wine and place: A terroir reader*. University of California Press.
- PITTE, J. R. (2000). La nouvelle planète des vins. *Annales de Géographie*, 614-615, 340-344.

- RUIZ BUDRÍA, E., CASTELLÓ PUIG, A., CLIMENT LÓPEZ, E., ESCALONA ORCAO, A. I., HERNÁNDEZ NAVARRO, M., LOSCERTALES PALOMAR, B., & FRUTOS MEJÍAS, L. M. (2013). La calidad del vino a la luz de la teoría de las convenciones: aplicación a las denominaciones de origen aragonesas. *Estudios Geográficos*, 74(274), 231-254. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201308>
- TORT DONADA, J. (2001). La toponímia com a camp de coneixement interdisciplinari: Algunes bases teòriques i epistemològiques per a l'estudi dels noms de lloc. *Scripta Nova*, 86. <http://www.ub.edu/geocrit/sn-86.htm>
- VAUDOUR, E. (2002). The Quality of Grapes and Wine in Relation to Geography: Notions of Terroir at Various Scales, *Journal of Wine Research*, 13(2), 117-141. <https://doi.org/10.1080/0957126022000017981>

5. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, CAPITAL HUMANO DIGITAL Y BRECHA DE GÉNERO EN ESPAÑA

Un análisis regional

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, desde hace más de cuatro décadas, y especialmente desde 2015 a través de la Agenda 2030, se aspira a alcanzar un desarrollo sostenible del planeta (Naciones Unidas, 2022). En este contexto, y en la actualidad, la sociedad de la información se convierte en un elemento básico del nuevo modelo de desarrollo sostenible (Ziemba, 2019; Sáiz Peña, 2019). Por una parte, siguiendo al INE y Eurostat (2022) se entiende por sociedad de la información el desarrollo y la evolución de los equipamientos y usos de tecnologías de información y comunicación (TIC) en los hogares e individuos (H+i). Incluye tanto la dotación de equipamientos de productos TIC (televisión, telefonía fija y móvil, equipamiento informático) como el uso que la población (hogares e individuos) realiza de internet y de comercio electrónico, las capacidades y los conocimientos informáticos, las relaciones con la administración electrónica y el empleo de las nuevas tecnologías en el trabajo. De esta manera, cubre los equipamientos y los servicios que pueden usar las personas para la vida cotidiana, para las relaciones sociales, con empresas y con la administración pública.

En concreto, las TIC están relacionadas con aspectos como la desigualdad de género (Martínez-Cantos, 2017; Rodríguez-Modroño y López-Igual, 2021; Mackey y Petrucka, 2021; Segovia-Pérez et al., 2020), sanidad (Tavares, 2018; Majeed y Khan, 2019), crecimiento económico y competitividad (Cioacă et al., 2020; Kwilinski et al., 2020; Petrić et al., 2020, González-Relaño et al. 2021), entre otros objetivos de la Agenda 2030. Dicha agenda identifica las TIC como metas en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para educación, igualdad de género, infraestructura

* Este capítulo es parte de los resultados del proyecto de I+D+i PID2019-107993GB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

(acceso universal y asequible a internet) y en su implementación como una herramienta transversal para el logro de todos los ODS. Así, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información –WSIS– (ITU, 2015) alinea el sector de las TIC con las acciones de desarrollo sostenible, pues considera que el acceso desigual a las TIC puede causar un aumento de las desigualdades económicas, sociales y políticas (Helsper, 2021; Cioacă et al., 2020); y que las tecnologías digitales están vinculadas a la rápida transformación de la sociedad y estas pueden ser catalizadoras del progreso hacia el desarrollo sostenible (Gonzalez-Relaño et al., 2021).

Desde hace poco más de una década se han llevado acciones a nivel mundial y europeo para implementar e integrar el binomio TIC y desarrollo sostenible. La Unión Europea (en adelante, UE) ha aplicado políticas públicas para lograr la digitalización de la sociedad europea (Núñez y Pérez, 2017). En 1999, el plan «eEurope» buscaba crear una sociedad de la información para todos. La Estrategia de Lisboa, en el año 2000, trata de convertir la economía europea, para 2010, en una economía basada en el conocimiento, con más y mejores empleos, y mayor cohesión social, con un aumento del número de conexiones a internet en Europa. En 2005, el objetivo se centró en el desarrollo de servicios, aplicaciones y contenidos, para los servicios públicos (*e-government*), aprendizaje electrónico (*e-learning*), salud (*e-health*), negocios electrónicos (*e-business*)... Luego se propone el Plan i2010, para fomentar el conocimiento y la innovación, y promover el crecimiento económico y la creación de empleo, tanto cualitativa como cuantitativamente.

Al comienzo de una nueva década, se aprueba la Agenda Digital para Europa (Comisión Europea, 2010a), con un horizonte temporal de diez años, que hace hincapié en las TIC como herramienta para alcanzar los objetivos de la Estrategia Europa 2020 «Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador» (Comisión Europea, 2010b). En 2015, se da un paso más con la aprobación de la estrategia para el Mercado Único Digital, basado en un entorno digital justo, abierto y seguro (Núñez y Pérez, 2017), para: 1) mejorar el acceso de los consumidores y las empresas de los bienes y servicios digitales; 2) crear condiciones para el desarrollo de redes y servicios digitales; y 3) aprovechar al máximo el crecimiento de la economía digital.

En la apuesta por la sostenibilidad, la UE aprueba la denominada segunda estrategia digital 2020-30, cuyos objetivos digitales se establecen en la «Brújula Digital 2030». Esta pretende lograr una sociedad con ciudadanos y profesionales capacitados para el futuro digital, infraestructuras digitales sostenibles que sean seguras y eficaces, una transformación digital de las empresas y una amplia digitalización de los servicios públicos. En concreto, en sociedad digital, se propone para 2030 conseguir que el 80 % de los adultos europeos cuenten con al menos habilidades digitales básicas; y que estén trabajando 20 millones de especialistas en las TIC, con convergencia entre mujeres y hombres.

En definitiva, en la creciente digitalización de la economía es un requisito, casi fundamental, disponer de las competencias TIC para conseguir un empleo (Bejaković y Mrnjavac, 2020). Asimismo, como explican Kolokytha et al. (2018), se ha detectado una polarización del impacto de la digitalización en el mercado laboral, con un crecimiento del empleo en los puestos de trabajos de mayor y menor

cualificación, disminuyendo en los de cualificación media. Los trabajadores menos cualificados, peor pagados, temporales, no acceden, generalmente, a planes de formación y disponen de bajas competencias en TIC.

En este contexto, los últimos resultados disponibles del Índice de Desarrollo de las TIC (IDI), elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) en 2017, que mide los avances en el campo de las TIC por países, establece que España ocupa el lugar 27 de 178 países a escala internacional. Si se atiende a la región europea, España adquiere la posición 19 entre 40 países, con lo que supera con creces a países de su entorno geográfico y socioeconómico como Italia (puesto 30), Grecia (25) o Portugal (28). El IDI es un indicador compuesto, entre los que se incluyen, en su versión de 2017, los referidos al capital humano, donde España cuenta con una puntuación alta en la tasa de escolarización secundaria (1 sobre 1) y en la tasa de escolarización terciaria (0,9 sobre 1), mientras que es mejorable el promedio de años de escolaridad (0,65 sobre 1).

A nivel europeo, en 2020, España se situó en la posición decimoprimer de los 28 países de la Unión Europea (UE)¹ en el DESI (*Digital Economy and Society Index*). Este indicador elaborado por la Comisión Europea mide el progreso de los países europeos hacia una economía y sociedad digital. De las cinco dimensiones del DESI (conectividad,² capital humano,³ uso de servicios de internet,⁴ integración de la tecnología digital⁵ y servicios públicos digitales),⁶ España muestra debilidad, frente a otros países de la UE, en capital humano e integración de la tecnología digital (DESI, 2020) con valores por debajo de la media.

Por otra, en el informe de «Competencias digitales y colectivos en riesgo de exclusión en España» publicado por COTEC (2021) analizan las variables que inciden en las habilidades digitales⁷ de la población española. Para 2019 y 2020, cuantifica

¹ Incluye al Reino Unido.

² Variables: implantación de banda ancha fija, de al menos 100 Mbps, NGA, VHCN, cobertura 4G, implantación de banda ancha móvil, preparación para 5G e índice de precios de la banda ancha.

³ Variables: competencias digitales al menos a nivel básico, por encima del nivel básico, conocimientos de *software* al menos a nivel básico, especialistas TIC, mujeres especialistas TIC y titulados TIC.

⁴ Variables: personas que nunca han utilizado internet, usuarios de internet, noticias, música, vídeos y juegos, vídeo a la carta, videollamadas, redes sociales, participación en un curso en línea, banca, compras y venta en línea.

⁵ Variables: el intercambio electrónico de información, redes sociales, macrodatos, nube, pymes que realizan ventas en línea, volumen de negocios del comercio electrónico y venta transfronteriza en línea.

⁶ Variables: usuarios de la administración electrónica, formularios precumplimentados, compleción de servicios en línea, servicios públicos digitales para empresas y datos abiertos.

⁷ Como se expone en INE (2020), «la construcción de la variable Habilidades Digitales (*Overall skills*) se realiza a través de cuatro variables intermedias o campos: habilidades de información (*Information skills*), habilidades de comunicación (*Communication skills*), resolución de problemas (*Problem solving skills*) y competencias informáticas (*Software skills*)» (p. 39). Asimismo, esta metodología es la misma utilizada por Eurostat. Para más información, ver Anexo I.

que: a) la variable con mayor impacto marginal sobre el nivel de habilidades digitales es la educación; b) a nivel regional se detecta una importante desigualdad en lo que respecta a las habilidades digitales correlacionada con las diferencias económicas que existen entre las comunidades autónomas (en adelante CC. AA.) –de hecho, las regiones que ocupan las primeras posiciones en el *ranking* del PIB per cápita (en adelante, PIB p. c.) son las mismas que cuentan con mejores resultados en las habilidades digitales (Madrid, Cataluña, Navarra y País Vasco)– y c) las características que podrían dificultar a algunas personas beneficiarse de la digitalización, en España, son estar inactivo, poseer solo estudios básicos, tener 55 o más años, contar con un bajo nivel de ingresos y, en menor medida, ser de nacionalidad extranjera o mujer (COTEC, 2021).

Así, respecto a la relación de las TIC con la brecha de género, algunos autores afirman que las TIC podrían suavizar las barreras a las que se enfrentan las mujeres a la hora de adentrarse en el mercado de trabajo facilitando su acceso (Valberg, 2020). En este sentido, la situación europea es preocupante, ya que como señala Segovia-Pérez et al. (2020), los titulados superiores TIC en la UE representaban en 2015 solo el 3,6 % del total de titulados, y de este porcentaje solo el 19 % eran mujeres. Asimismo, esta brecha de género se transfiere al ámbito profesional, que requiere nuevas habilidades digitales, puesto que, del total de empleados especializados en TIC, solo el 16,1 % eran mujeres, porcentaje inferior al registrado en 2005 (22,2 %).

Esto nos lleva a preguntarnos: ¿esta tendencia es igual en todas las CC. AA. de España? ¿Todas las regiones españolas disponen de suficiente capital humano para la digitalización de su economía? ¿Cuál es la brecha de género en la dimensión capital humano del DESI regional? ¿Contribuirá este capital humano digital a «lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas», ODS 5 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible? Por ello, los objetivos de este trabajo son: 1) elaborar un índice de capital humano digital (ICHD) que replica la dimensión de capital humano del DESI para las CC. AA.; 2) caracterizar e identificar las diferencias existentes en capital humano digital por regiones en un contexto nacional y europeo; y 3) analizar la relación que existe en España y sus regiones, entre capital humano digital y brecha de género en el empleo.

Para conseguir los objetivos mencionados anteriormente, y previa una introducción teórica y de contexto, se presenta la metodología. En el apartado 3 se exponen los resultados obtenidos sobre la digitalización de España en el contexto europeo e internacional, el capital humano digital de las regiones españolas y la relación entre habilidades digitales-brecha de género en el empleo. Por último, en la discusión y conclusiones se concretan tanto las principales aportaciones del trabajo, las acciones que se podrían llevar a cabo para aumentar el capital humano digital en España y en sus regiones, como las limitaciones y líneas futuras de investigación.

2. METODOLOGÍA

Para responder a las preguntas de investigación, en primer lugar, se realiza un análisis descriptivo del rendimiento digital de España en el contexto internacional. Se expone la posición que ocupa España en el IDI en los años 2016 y 2017 (últimos publicados), y en el DESI en 2020, identificando las debilidades y fortalezas a partir de los valores alcanzados en sus dimensiones/indicadores.

En segundo lugar, para analizar el capital humano en lo que respecta a las TIC a nivel de CC. AA. se ha creado un indicador para cada una de ellas con el objeto de evaluar tanto la capacidad de los ciudadanos para usar productos y servicios digitales (grado de habilidades digitales) como la capacidad de producirlos (especialistas, titulados y formación en TIC) para 2020. Este indicador está basado en la metodología que utiliza Eurostat en el DESI (Anexo III). Para construir el índice del capital humano en las TIC por comunidad autónoma,⁸ se han utilizado 7 indicadores proporcionados por las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) (tabla 1 y anexos I y II). Para poder agregar dichos indicadores se han normalizado los datos según el método min-max. Esta estandarización consiste en realizar una transformación lineal en los datos originales y asignarles un valor entre 0 y 1, aplicando la siguiente fórmula:

$$x_{\text{norm}} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

Tras la normalización, se dividieron los indicadores en dos grupos. Por un lado, el primer grupo, o de habilidades, que está formado por habilidades digitales básicas (HDB), habilidades digitales avanzadas (HDA) y habilidades informáticas avanzadas (HIA). Por otro lado, un segundo grupo, o de especialistas y formación en TIC, compuesto por especialistas TIC (eTIC), especialistas TIC mujeres (eTICm), empresas que ofrecen formación TIC a sus empleados (EFTIC) y titulados TIC (tTIC). Cada grupo tiene un peso del 50 % en el índice. Sin embargo, no todos los indicadores se valoran igual dentro de ellos. En el primer grupo, el indicador habilidades digitales básicas se valora el doble;⁹ y en el segundo el de especialistas TIC y especialistas TIC mujeres (tabla 2).

⁸ Las ciudades autónomas se han excluido del análisis ya que distorsionan los resultados.

⁹ Estos indicadores se consideran de mayor importancia por formar parte de las metas de la Brújula Digital 2030 y, por ello tienen doble peso dentro de su subdimensión (DESI, 2020).

Tabla 1.
Indicadores utilizados
para la elaboración del índice del capital humano digital

<i>Abreviatura</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad</i>	<i>Año</i>	<i>Fuente</i>
HDB	<i>Habilidades digitales básicas</i>	% de personas	2020	INE
HDA	<i>Habilidades digitales avanzadas</i>	% de personas	2020	INE
HIA	<i>Habilidades informáticas avanzadas</i>	% de personas	2020	INE
eTIC	<i>Especialistas TIC</i>	% de personas especialistas TIC con empleo	2020	INE
eTICm	<i>Especialistas TIC mujeres</i>	% de mujeres del total de especialistas TIC	2020	INE
EFTIC	<i>Empresas que ofrecen formación TIC a sus empleados</i>	% empresas	2020	INE
tTIC	<i>Titulados TIC</i>	% de titulados de la categoría «Informática»	2019-2020	MECD

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2.
Indicadores y su peso en el índice del capital humano digital

<i>Indicador</i>	<i>Se valora el doble</i>	<i>Peso en el indicador</i>
HDB	Sí	50 %
HDA	No	
HIA	No	
eTIC	Sí	50 %
eTICm	Sí	
EFTIC	No	
tTIC	No	

Fuente: elaboración propia.

El índice del capital humano digital (ICHD) por CC. AA. se realizó de abajo a arriba utilizando medias aritméticas y medias aritméticas ponderadas siguiendo la

estructura del índice (tabla 2). El índice del capital humano en las TIC de las CC. AA. «H»¹⁰ sería de la siguiente manera:

$$ICHD(H) = 0,5 * \frac{2 * HDB(H) + HDA(H) + HIA(H)}{4} + 0,5 * \frac{2 * eTIC(H) + 2 * eTICm(H) + EFTIC(H) + tTIC(H)}{6}$$

En tercer lugar, se relaciona el índice a nivel regional con las variables PIB p. c., número de empresas TIC, inversión en TIC de las empresas de más de 10 empleados sobre PIB regional, y las habilidades digitales con la brecha de género en el empleo mediante el coeficiente de correlación de Pearson (tabla 3).

Es fundamental señalar que dicho coeficiente mide la fuerza y dirección de la relación lineal entre dos variables. Por ello, un coeficiente de Pearson igual a 0 indica que no existe una relación lineal entre las variables estudiadas, entre -1 y 0 una correlación lineal inversa, es decir, si aumenta X, disminuye Y; y las comprendidas entre 0 y 1 que es una correlación lineal positiva, si aumenta X, aumentará Y. Esto último dependerá de la fuerza de la correlación, utilizando la propuesta de Hernández et al. (2018) (tabla 4).

Tabla 3.
Variables empleadas en el análisis
de la relación lineal entre habilidades digitales-brecha
de género y del ICHD con el PIB p. c., empresas TIC
e inversión empresarial en TIC sobre el PIB regional de las CC. AA.

<i>Relaciones</i>	<i>Abr.</i>	<i>Indicador</i>	<i>Descripción</i>	<i>Año</i>	<i>Fuente</i>
Relación entre brecha de género y HDB, HDA e HIA	tepsr_lm220	Brecha de género en el empleo por regiones NUTS 2 (CC. AA.)	Diferencia en % entre las tasas de empleo de hombres y mujeres de 20 a 64 años	2020	Eurostat
	HDB	Habilidades digitales básicas	% de personas	2020	INE
	HDA	Habilidades digitales avanzadas	% de personas	2020	INE
	HIA	Habilidades informáticas avanzadas	% de personas	2020	INE

¹⁰ Al contar doble algunos indicadores, el denominador es 4 en la primera parte y 6 en la segunda.

Tabla 3 (cont.).
VARIABLES EMPLEADAS EN EL ANÁLISIS
DE LA RELACIÓN LINEAL ENTRE HABILIDADES DIGITALES-BRECHA
DE GÉNERO Y DEL ICHD CON EL PIB P. C., EMPRESAS TIC
E INVERSIÓN EMPRESARIAL EN TIC SOBRE EL PIB REGIONAL DE CADA CC. AA.

Relaciones	Abr.	Indicador	Descripción	Año	Fuente
Relación entre ICHD y el PIB p. c., % empresas TIC e inversión empresarial en TIC sobre el PIB regional.	ICHD	Índice de capital humano digital	Valores entre 0 y 1	2020	Elaboración propia
	PIB p. c	PIB per cápita	En miles de euros	2020	INE
	% empresas TIC por CC. AA.	Porcentaje de empresas TIC por cada comunidad autónoma.	% de empresas	2020	ONTSI
	Inversión TIC de las empresas como % del PIB	Inversión TIC de las empresas de cada comunidad autónoma como % de su PIB	% del PIB	2020	INE

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4.
Interpretación de la fuerza del coeficiente de correlación de Pearson

Rango de valores de r_{xy}	Interpretación
$0.00 \leq r_{xy} < 0.10$	Correlación nula.
$0.10 \leq r_{xy} < 0.30$	Correlación débil.
$0.30 \leq r_{xy} < 0.50$	Correlación moderada.
$0.50 \leq r_{xy} < 1.00$	Correlación fuerte.

Fuente: elaboración propia a partir de Hernández et al. (2018).

Se comprueba si son estadísticamente significativos los resultados obtenidos en el coeficiente de correlación de Pearson. Para ello, se parte de las siguientes hipótesis nula y alternativa:

$H_0: r_{xy} = 0 \rightarrow$ No existe relación lineal entre las variables analizadas.

$H_1: r_{xy} \neq 0 \rightarrow$ Existe relación lineal entre las variables analizadas.

Primero, se ha obtenido la t de Student de cada correlación siguiendo esta fórmula:

$$t = r_s \times \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r_s^2}}$$

Posteriormente, se ha calculado el p-valor para cada t de Student y se compara el p-valor de cada correlación con el nivel de significancia escogido ($\alpha = 0,05$).

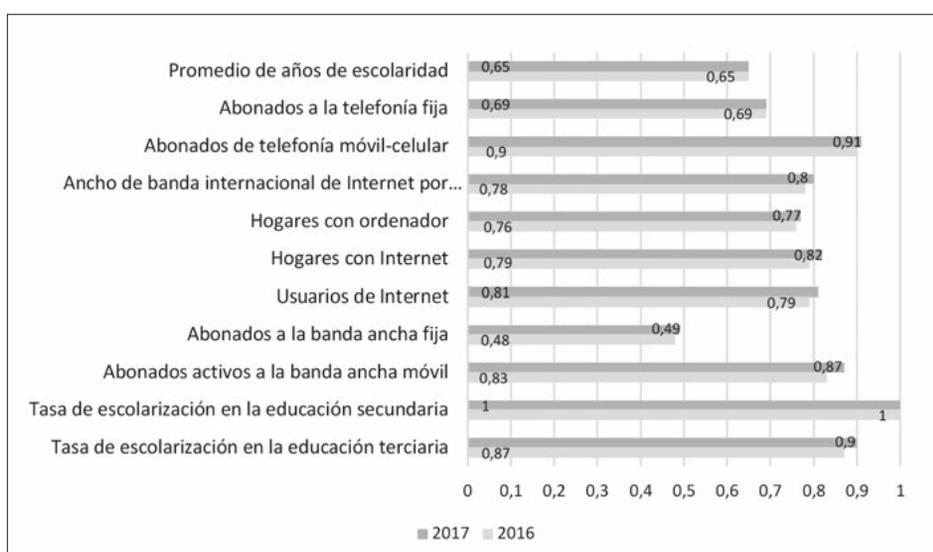
3. RESULTADOS

La digitalización de España en el contexto europeo e internacional

El IDI es un índice compuesto que combina 11 indicadores para supervisar y comparar la evolución de las TIC entre países. España alcanza la máxima puntuación en la tasa de escolarización secundaria en 2017 (1), pero el valor de promedio de años de escolaridad es relativamente bajo (0,65); así como abonados a la banda ancha fija (0,48), aunque los de banda ancha móvil alcanzan valores altos (0,83).

Por otra, el comportamiento de todas las variables del indicador con respecto a 2016 es positivo o se mantienen los valores (gráfico 1). Según el propio IDI (2017), «España se ha convertido en un país altamente conectado con un mercado de telecomunicaciones innovador y competitivo, que se encuentra entre los principales motores de crecimiento» (p. 176). Así lo corrobora su posición en la lista de la región europea, situándose justo por debajo de Bélgica, en el decimonoveno puesto de 40 países, superando a países de su entorno como Portugal, Italia o Grecia.

Gráfico 1.
España en las dimensiones del IDI 2016 y 2017

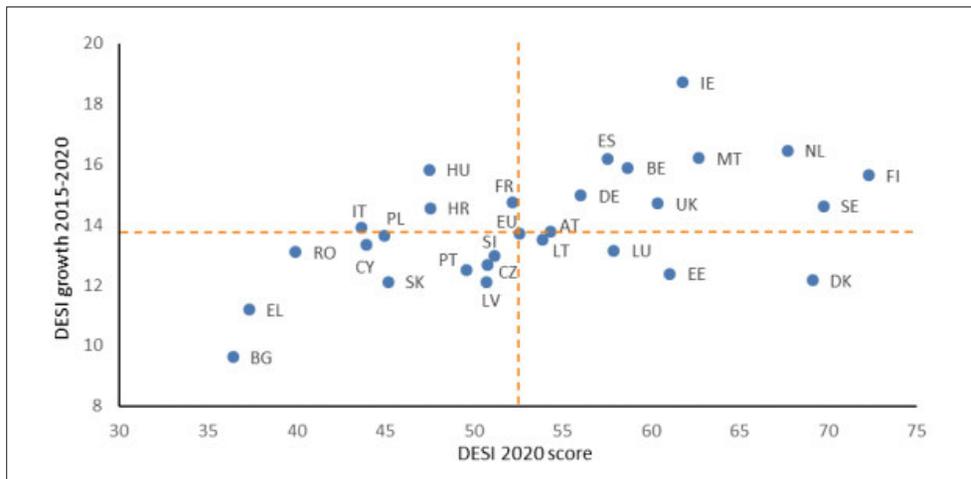


Fuente: elaboración propia a partir de ITU (2017).

Por otra parte, atendiendo al DESI, España forma parte del cuadrante de los países que están por encima de la media europea en el 2020, y consiguió un progreso superior a la media (16,5 %) entre 2015 y 2020 (gráfico 2). España está en la posición decimoprimer de la UE de los 28, un puesto por debajo de la posición que obtuvo en 2019 y 2018, y por encima de otros países de su entorno (Francia, Portugal, Italia, etc.). España supera la media europea en lo que representa a la conectividad, uso de servicios de internet y servicios públicos digitales. Sin embargo, en la integración de la tecnología digital está casi a la par (41,2 % frente al 41,4 % de la UE), mientras que en lo que respecta al capital humano está por debajo (47,6 % frente al 49,3 % de la UE) (gráfico 3). De hecho, España presenta debilidades en 4 de los 6 indicadores de la dimensión del capital humano del DESI; tabla 5). En concreto, se sitúa por debajo de la media en el porcentaje de mujeres especialistas en TIC (1,1 % frente al 1,4 % de la UE), especialistas en TIC (3,2 % frente al 3,9 % de la UE), competencias digitales al menos de nivel básico (57 % frente al 58 % de la UE) y conocimientos, al menos básicos, de *software* (59 % frente al 61 % de la UE).

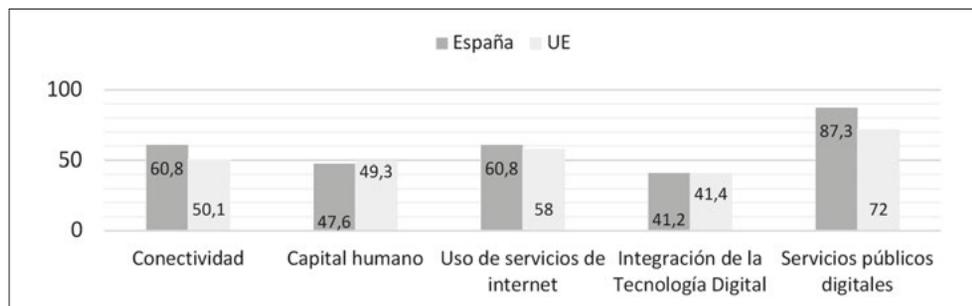
Gráfico 2.

Progreso 2015-2020 y puntuación de los países de la UE en el DESI 2020



Fuente: DESI (2020).

Gráfico 3.
Valores de los componentes
del DESI 2020 para España y la Unión Europea (UE)



Fuente: elaboración propia a partir del DESI (2020).

Tabla 5.
España versus UE en los indicadores
de la dimensión capital humano del DESI

Indicador	España	Unión Europea
Competencias digitales al menos de nivel básico	57 %	58 %
Competencias digitales por encima de lo básico	36 %	33 %
Conocimientos de software al menos básico	59 %	61 %
Especialistas TIC	3,2 %	3,9 %
Mujeres especialistas TIC	1,1 %	1,4 %
Titulados TIC	4 %	3,6 %

Fuente: elaboración propia a partir del DESI (2020).

Índice de capital humano digital en las regiones españolas

El índice de capital humano digital (ICHD) calculado para España y sus CC. AA. muestra la existencia de diferencias regionales. Para España, la mediana del índice es de 0,37 sobre 1, no muy alejada de la media (0,38). Sin embargo, solo cinco CC. AA. (Castilla y León, Comunidad Valenciana, Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y Castilla-La Mancha) superan dicha media; y otras cinco CC. AA. (Principado de Asturias, La Rioja, Región de Murcia, Galicia y Aragón) están ligeramente por debajo de ella. En las últimas posiciones se sitúan Cantabria, Andalucía, Islas Baleares y Canarias (tabla 6 y gráfico 4).

En este *ranking*, la Comunidad de Madrid y Cataluña destacan frente a las demás; y si se considera que la media europea es de 0,398¹¹ solo siete regiones españolas estarían por encima de esta media; y vuelven a ocupar las últimas posiciones Cantabria, Andalucía, Islas Baleares y Canarias, siendo esta última, la que con diferencia peor resultado ha obtenido en este índice. No obstante, la mayoría de las CC. AA. se encuentran entre los valores 0,3 y 0,4 (tabla 6 y gráfico 4), con un rango intercuartil de 0,10, un valor que indica que la dispersión no es muy alta entre los valores obtenidos. Si se toma de referencia los cuartiles para agrupar las comunidades según la puntuación de cada una en el índice ICHD y la tasa de variación con respecto a la media nacional, tendríamos los siguientes grupos según el grado de desarrollo del capital humano digital (gráfico 4 y figura 1):

1. ICDH bajo, inferior al primer cuartil (Q1) del ICHD (0,33) y de tasa de variación por debajo de la media entre -37,6 y -14,5 puntos porcentuales: Cantabria, Andalucía, Islas Baleares y Canarias.
2. ICHD medio-bajo, entre el Q1 y Q2 del ICHD (0,37) y que se diferencian de la media entre -14,5 y -4,1 puntos: Asturias, La Rioja, Región de Murcia, Galicia y Aragón.
3. ICHD medio-alto, entre el Q2 y Q3 del ICHD (0,43), y de una variación en torno a la media, entre -4,1 y 11,8 puntos en tantos por ciento: Comunidad Foral de Navarra, Castilla y León, Valencia y Extremadura.
4. ICHD alto, por encima del Q3 del ICHD (0,43) y de una divergencia entre 11,8 y 63,1 puntos por encima de la media nacional: Comunidad de Madrid, Cataluña, Castilla-LaMancha y País Vasco.

El índice muestra para el conjunto de las regiones españolas que estas obtienen una mayor puntuación en la dimensión de las habilidades (primer grupo). No obstante, los valores que alcanzan las CC. AA. en habilidades digitales avanzadas (HDA) y habilidades informáticas avanzadas (HIA) es baja, excepto para Madrid y Cataluña. Esto significa, en general, que España sufre deficiencias en especialistas y formación en TIC (tabla 6). En concreto, para todas las CC. AA., el reto está en mejorar en el componente de especialistas TIC (eTIC) para salvar la gran diferencia que tienen con respecto a la Comunidad de Madrid (figura 2).

Ahora bien, el comportamiento regional, en base a las dimensiones del índice, es diferenciado. Por una parte, la Comunidad Valenciana es la única que ha obtenido aproximadamente la misma puntuación tanto en el primer grupo (habilidades) como en el segundo (especialistas en TIC y formación) (0,40). Sin embargo, las demás CC. AA. se pueden dividir en dos categorías, en función de que tengan fortalezas en el primer o segundo componente (tabla 6 y figura 2). Las regiones que sobresalen

¹¹ Se ha realizado una regla de tres para poder comparar el ICHD de cada comunidad autónoma con la media europea, ya que en el ICHD se ha calculado con datos regionales y fuentes nacionales, que pueden diferir de las utilizadas por el DESI (2020).

en habilidades son: Cataluña, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra, Castilla y León, Extremadura, Principado de Asturias, La Rioja y Región de Murcia.¹² Mientras que la Comunidad de Madrid, Castilla La Mancha, Galicia y Aragón destacan en especialistas y formación TIC. Para la mayor parte del resto de regiones, las diferencias entre los dos componentes del índice no es muy relevante.

Sin embargo, existen casos como el de las Islas Baleares, que ocupa la penúltima posición (tabla 6) donde las debilidades del capital humano digital se concentran en el segundo grupo. En concreto, posee la puntuación más baja en el componente especialistas TIC mujeres (eTICm) y, además, cuenta con valores bajos tanto en especialistas TIC (eTIC) como en empresas que ofrecen formación TIC (EFTIC). No es el único caso que cuenta con fuertes desequilibrios entre los dos grupos que componen el índice, ya que lo mismo sucede con Castilla y León, La Región de Murcia y La Rioja. Por lo tanto, Castilla y León debería centrarse en la mejora del componente de especialistas TIC, ya que su resultado es el segundo más bajo de todas las CC. AA. En el caso de la región de Murcia, las cuestiones a mejorar serían: habilidades digitales e informáticas avanzadas y titulados TIC, partiendo de su fortaleza en habilidades digitales básicas. Por último, La Rioja debería centrarse en avanzar en habilidades informáticas avanzadas y especialistas TIC (figura 2).

En la última posición del *ranking*, se encuentra Canarias (tabla 6), única región que está por debajo del 0,30 en el índice, ya que cuenta con muy baja puntuación (0,24) respecto a la media española (gráfico 4). Esta comunidad autónoma muestra grandes debilidades en el segundo grupo con los valores más bajos tanto de especialistas en TIC (eTIC) como en empresas que ofrecen formación TIC a sus empleados (EFTIC) (figura 2).

Estas diferencias regionales pueden estar relacionadas con las diferentes características socioeconómicas del territorio español. En la primera, y siguiendo el informe COTEC (2021), estas desigualdades regionales en capital humano digital van de la mano de las diferencias económicas existentes entre CC. AA. De hecho, las regiones que mejor calificación han obtenido en el ICHD son aquellas que cuentan con mayor PIB p. c. (Madrid, Cataluña, Navarra y País Vasco). Asimismo, la correlación entre el ICHD y el PIB p. c. es de 0,69 y estadísticamente significativa (al 5 % de significancia),¹³ y se traduce en que a mayor PIB p. c. de una comunidad autónoma le corresponde una mayor puntuación en el ICHD (gráfico 5).

¹² El caso de Andalucía se comentará posteriormente.

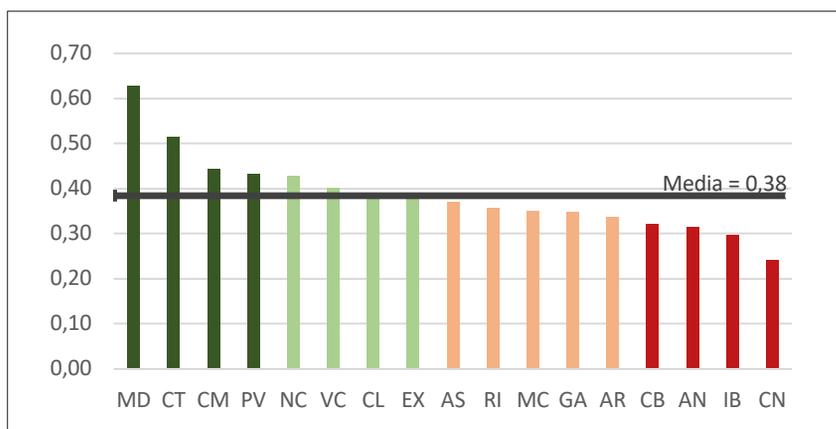
¹³ El p-valor de las correlaciones de los gráficos 5, 6 y 7 es 0,00.

Tabla 6.
Índice de capital humano digital en España para 2020 por CC. AA.

<i>ABR.^a</i>	<i>CC. AA.</i>	<i>ICHHD por CC. AA.</i>	<i>Hab. digitales^b</i>	<i>Esp. y form. TIC^c</i>
MD	Comunidad de Madrid	0,63	0,53	0,73
CT	Cataluña	0,51	0,59	0,43
CM	Castilla-La Mancha	0,44	0,41	0,47
PV	País Vasco	0,43	0,51	0,35
NC	Comunidad Foral de Navarra	0,43	0,46	0,40
VC	Comunidad Valenciana	0,40	0,40	0,40
CL	Castilla y León	0,39	0,52	0,25
MEDIA	Media del ICHD	0,38	0,42	0,35
EX	Extremadura	0,38	0,46	0,30
AS	Principado de Asturias	0,37	0,43	0,31
RI	La Rioja	0,36	0,47	0,24
MC	Región de Murcia	0,35	0,50	0,20
GA	Galicia	0,35	0,26	0,44
AR	Aragón	0,34	0,27	0,41
CB	Cantabria	0,32	0,33	0,31
AN	Andalucía	0,31	0,39	0,24
IB	Islas Baleares	0,30	0,41	0,18
CN	Canarias	0,24	0,25	0,23

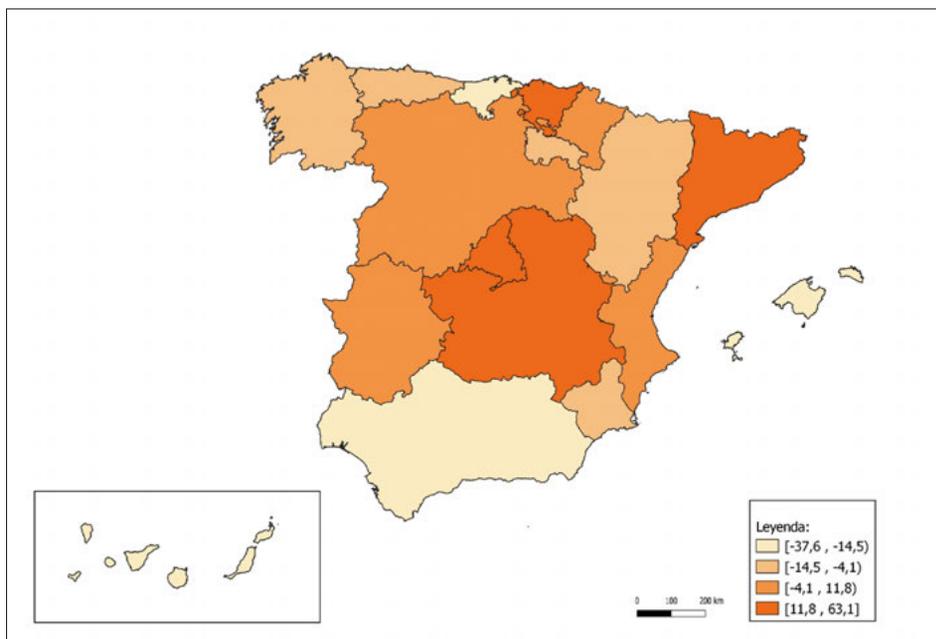
a) Las abreviaturas de las CC. AA. son las que recoge la norma 3166-2 de la ISO; b) Se refiere al primer grupo: habilidades digitales; c) Se refiere al segundo grupo: especialistas y formación TIC. Fuente: elaboración propia.

Gráfico 4.
ICHD de las CC. AA. por cuartiles en 2020



* Véanse las abreviaturas en la tabla 6. Fuente: elaboración propia.

Figura 1.
Tasa de variación ICHD de las regiones españolas por cuartiles con respecto a la media española en 2020



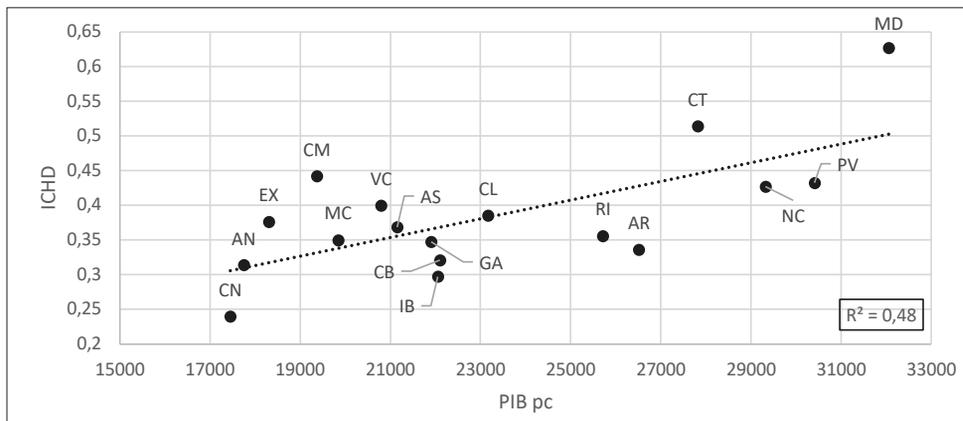
Fuente: elaboración propia.

Figura 2.
Componentes normalizados del ICHD de cada comunidad autónoma (2020)

CC.AA.	HDB	HDA	HIA	1ª parte	eTIC	eTICm	EFTIC	tTIC	2ª parte	1ª parte - 2ª parte	ICHD
MD	0,05	1,00	1,00	0,53	1,00	0,50	1,00	0,37	0,73	-0,20	0,63
CT	0,38	0,84	0,77	0,59	0,37	0,40	0,60	0,47	0,43	0,16	0,51
CM	0,80	0,04	0,00	0,41	0,04	1,00	0,25	0,52	0,47	-0,06	0,44
PV	0,58	0,49	0,41	0,51	0,18	0,50	0,44	0,31	0,35	0,16	0,43
NC	0,46	0,47	0,43	0,46	0,15	0,67	0,57	0,19	0,40	0,06	0,43
VC	0,57	0,33	0,13	0,40	0,25	0,40	0,58	0,53	0,40	-0,01	0,40
CL	0,71	0,35	0,29	0,52	0,01	0,33	0,27	0,58	0,25	0,26	0,39
EX	0,76	0,27	0,04	0,46	0,10	0,67	0,17	0,06	0,30	0,16	0,38
AS	0,82	0,07	0,01	0,43	0,00	0,40	0,11	0,95	0,31	0,12	0,37
RI	0,79	0,21	0,09	0,47	0,13	0,22	0,27	0,47	0,24	0,23	0,36
MC	1,00	0,00	0,02	0,50	0,12	0,33	0,27	0,00	0,20	0,31	0,35
GA	0,29	0,24	0,20	0,26	0,15	0,83	0,14	0,53	0,44	-0,18	0,35
AR	0,14	0,43	0,35	0,27	0,15	0,67	0,76	0,05	0,41	-0,14	0,34
CB	0,55	0,14	0,08	0,33	0,15	0,29	0,00	1,00	0,31	0,02	0,32
AN	0,61	0,21	0,14	0,39	0,12	0,29	0,38	0,25	0,24	0,15	0,31
IB	0,57	0,37	0,15	0,41	0,06	0,00	0,06	0,92	0,18	0,23	0,30
CN	0,00	0,49	0,53	0,25	0,10	0,33	0,17	0,33	0,23	0,03	0,24

Nota: Este gráfico es un heatmap (técnica de visualización de datos que mide la magnitud de un fenómeno en colores en 2D). El color rojo representa las puntuaciones bajas y el verde las altas de la comunidad autónoma, excepto en el caso de la columna de la diferencia entre la primera y segunda parte, donde el color verde representa a las CC. AA. con mayor puntuación en la primera parte y el color rojo las de mayor en la segunda parte. Fuente: elaboración propia.

Gráfico 5.
Correlación entre ICHD y PIB p. c. de cada comunidad autónoma en 2020



Fuente: elaboración propia a través del ICHD y datos extraídos del INE (2020).

La segunda de las variables que explica parte del éxito de estas CC. AA. es la concentración regional del sector TIC español (ONTSI, 2020), puesto que el porcentaje

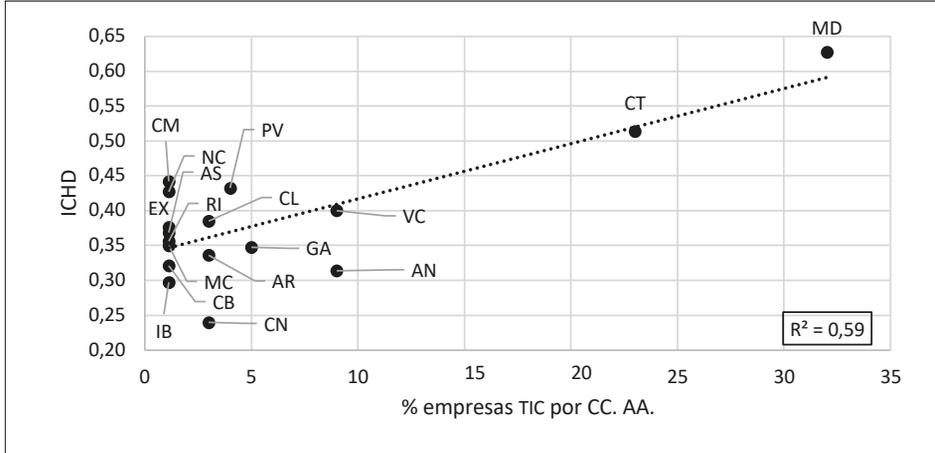
de empresas del sector TIC presentes en cada una de ellas cuenta con una fuerte correlación lineal, significativa al 5 %, con el índice ICHD (0,77) (gráfico 6). Esta relación es directa, es decir, al aumentar el porcentaje de empresas del sector TIC en una comunidad autónoma, aumenta su puntuación en el índice de capital humano digital. Ahora bien, esto se cumple en el caso de la Comunidad de Madrid y Cataluña, ya que «la distribución geográfica de las empresas del sector TIC español [en 2019] sitúa a la Comunidad de Madrid y a Cataluña como las regiones líderes, con el 32 % y el 23 %, respectivamente» (ONTSI,¹⁴ 2020: 51). No obstante, la Comunidad de Madrid supera a Cataluña en casi todos los componentes del índice; y es líder en lo que respecta a los componentes o indicadores de habilidades digitales avanzadas (HDA), habilidades informáticas avanzadas (HIA), especialistas TIC (eTIC) y empresas que ofrecen formación a sus especialistas TIC (EFTIC).

Por otra, en el caso andaluz pese a que contaba con un 9 % de las empresas del sector TIC (ONTSI, 2020), su puntuación en el ICHD es tan solo de 0,31 (tabla 6). Andalucía está por debajo de la media, y ocupa la tercera posición por la cola en el *ranking* regional, superando tan solo a Islas Baleares y Canarias (tabla 6 y gráfico 4). En cambio, la Comunidad Valenciana, que cuenta con la misma proporción de empresas del sector TIC, supera la media española (0,40) y ocupa la sexta posición, por lo que muestra una mayor fortaleza que Andalucía en especialistas TIC (eTIC) y titulados TIC (tTIC).

La tercera de las variables, el gasto de inversión total TIC de las empresas de más de 10 empleados sobre el PIB regional (INE, 2020), presenta una fuerte correlación lineal con el índice ICHD (0,76), y es estadísticamente significativa al 1 % de significancia. Se trata de una relación directa, de forma que al aumentar el gasto de inversión TIC en las empresas/PIB en las distintas CC. AA. aumenta la puntuación en el índice ICHD, y se cumple en Madrid, Cataluña, País Vasco, Castilla León, Galicia, La Rioja y Asturias (gráfico 7). Si bien la empresa española está realizando fuertes inversiones en tecnología TIC, pero a la hora de analizar los datos obtenidos, producto de la transformación digital y convertirlos en información y conocimiento acuden a proveedores externos (empresas de telecomunicaciones e informática) en lugar de formar/contratar empleados TIC (Jordá-Borrell, 2021).

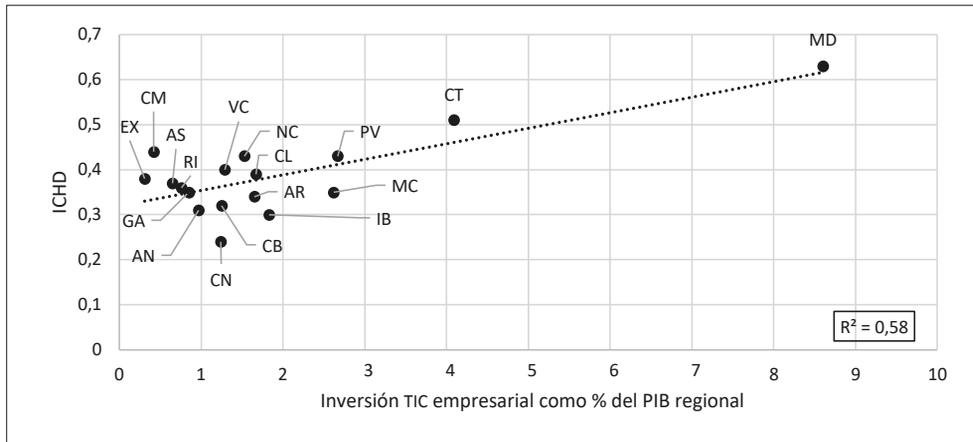
¹⁴ Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad.

Gráfico 6.
Correlación entre el ICHD y el porcentaje de empresas TIC^a en cada comunidad autónoma en 2020



a) Ante la falta de datos para CM, NC, EX, AS, RI, MC, IB y CB, se le ha asignado el 1,13 % a cada una de ellas (reparto proporcional de total de empresas TIC de estas regiones). Fuente: elaboración propia a partir del ICHD y datos extraídos del informe del ONTSI (2020).

Gráfico 7.
Correlación entre ICHD e inversión TIC de las empresas como porcentaje del PIB regional en 2020



Fuente: elaboración propia.

La relación entre capital humano digital y brecha de género en el empleo

Como ya se comentó, el desarrollo de la sociedad de la información es fundamental para la creación y regeneración del empleo (Bejaković y Mrnjavac, 2020). Ahora bien, si el objetivo es crear un empleo justo y sostenible desde la perspectiva de género (ODS 5), es necesario analizar en España, y a escala regional, las características de su capital humano digital, especialmente la estrecha relación entre las habilidades digitales y la brecha de género en el empleo.

En primer lugar, la relación entre el primer grupo (habilidades) del índice ICHD con la brecha de género en empleo de cada comunidad autónoma, a través del coeficiente de correlación de Pearson, es fuerte, significativa al 5 %, con cada una de las variables del primer grupo: HDB (0,51), HDA (-0,53) y HIA (-0,52) (gráfico 8). Respecto a la correlación entre la brecha de género en el empleo y las habilidades digitales básicas (HDB), se puede afirmar que dicha relación es positiva o directa,¹⁵ es decir, al aumentar las HDB en las CC. AA. aumenta la brecha de género en el empleo en estas CC. AA. (gráfico 8), y significa que existe menos población con unas habilidades digitales avanzadas y menos especialistas en TIC en esa misma región.

Así, la relación de la brecha de género en el empleo y las habilidades digitales avanzadas (HDA) es negativa o inversa, es decir, al aumentar el porcentaje de población con unas HDA disminuye la brecha de género en el empleo (gráfico 8), lo que implicaría democratizar las posibilidades de acceso al empleo entre hombres y mujeres, y disminuirá dicha brecha, ya que todos contarán con la misma probabilidad de ser contratados. Igualmente, la relación entre las habilidades informáticas avanzadas (HIA) y la brecha de género en el empleo es negativa o inversa, es decir, si aumenta el porcentaje de población con HIA, disminuirá la brecha de género (gráfico 8). Al aumentar la proporción de personas con unas habilidades informáticas avanzadas, ya no serán estas unas habilidades exclusivas de un sector de la población (en concreto, hombres).

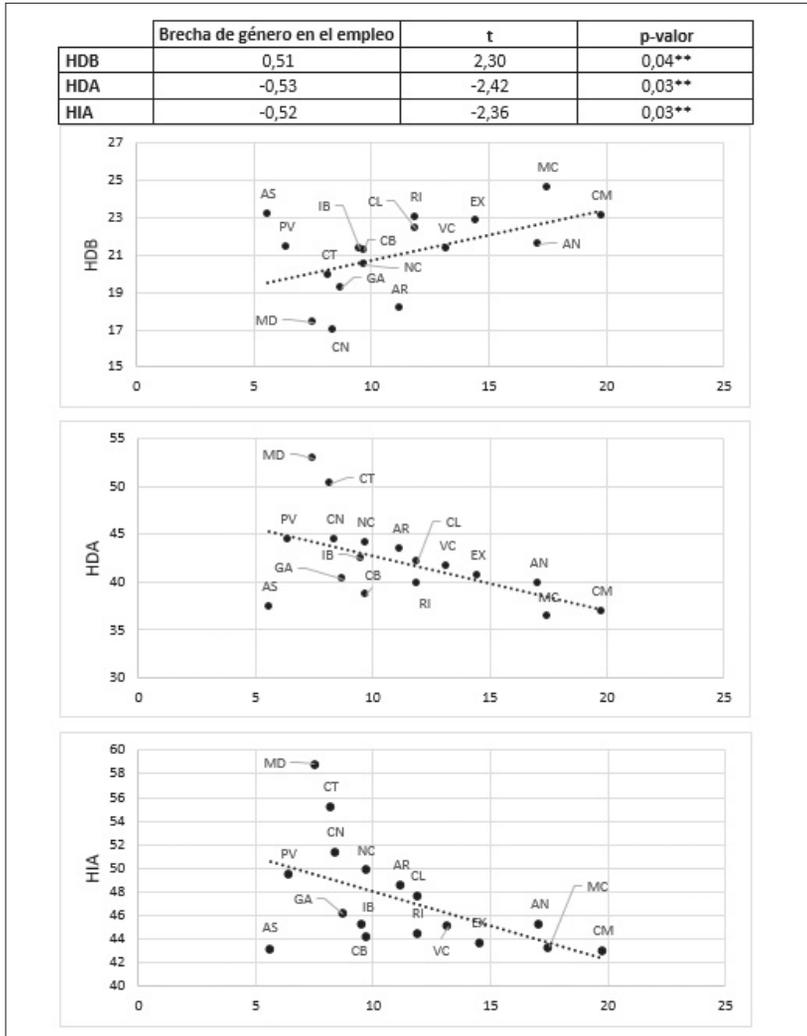
En el caso de España, la mayor parte de las CC. AA. cumple con la tendencia general marcada por las correlaciones realizadas. Pero podemos diferenciar, por una parte, un grupo de cuatro regiones (Extremadura, Murcia, Castilla-La Mancha y Andalucía) donde el peso de las habilidades digitales básicas es muy grande (entre 21 y 25 % de la población) y, por lo tanto, también la brecha de género en el empleo (entre 14 y 20 %). Por otra parte, aquellas regiones que tienen altos valores en habilidades digitales avanzadas e informáticas (Madrid, Cataluña, País Vasco, Navarra y Canarias) muestran una menor brecha de género. Entre ambos grupos se sitúan el resto de las regiones, con valores intermedios de habilidades y de brecha de género. No obstante, hay casos excepcionales como Asturias, que destaca por tener una de las menores brechas de género en el empleo, siendo una de las regiones con mayor proporción de personas con habilidades digitales básicas (HDB) (gráfico 8).

En definitiva, la mejora en la adquisición de habilidades digitales e informáticas avanzadas en una región mantiene una relación lineal positiva con la disminución

¹⁵ Es importante aclarar que la correlación no implica causalidad.

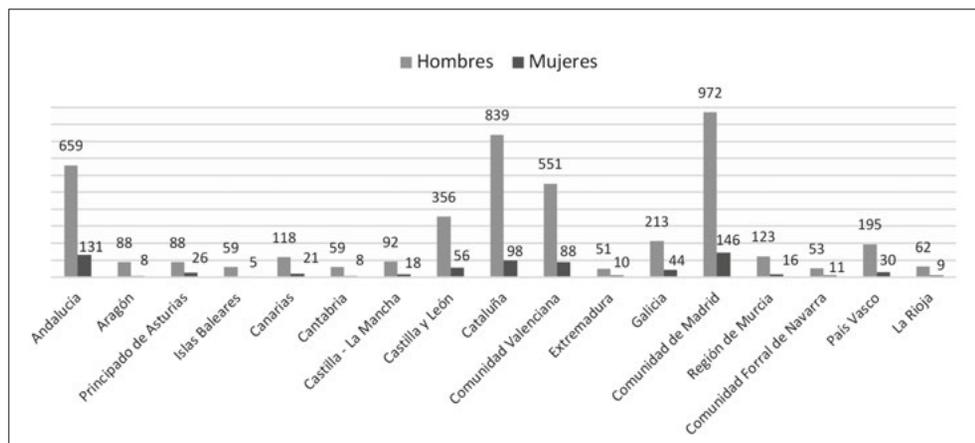
de la brecha de género en ella, pero no tiene por qué ser causal. Asimismo, es relevante señalar de nuevo que la brecha de género todavía es muy importante en los niveles de formación más altos (gráfico 9).

Gráfico 8.
Correlación entre el primer grupo del ICHD
(habilidades digitales) y la brecha de género en el empleo



Nota: El gráfico 8 cuenta con una tabla que indica el nivel de correlación de cada variable digital con la variable brecha de género en el empleo. Además, esta tabla incluye la *t* de Student y el *p*-valor de cada correlación. En la parte inferior, se encuentran tres gráficos de dispersión, en los cuales el eje de las abscisas siempre representa la variable brecha de género en el empleo (diferencia en porcentaje entre las tasas de empleo de hombres y mujeres de 20 a 64 años) y el eje de las ordenadas representa las variables digitales (HDB, HDA y HIA). Por último, en estos gráficos de dispersión, se representan las CC. AA. españolas con sus abreviaturas según la norma 3166-2 de la ISO. *Fuente:* elaboración propia.

Gráfico 9.
Titulados en Informática por sexo y CC. AA.



Nota: El campo de estudio «Informática» incluye otro tipo de formaciones como diseño y administración de bases de datos y redes, desarrollo de *software* y de aplicaciones, desarrollo de videojuegos, ingeniería multimedia, informática y otras carreras relacionadas con la informática. *Fuente:* elaboración propia a partir del MIU (2019-2020).

4. CONCLUSIONES

España ocupa buenas posiciones en el indicador IDI y DESI, en términos comparativos, entre los países de su entorno geográfico y socioeconómico. Sin embargo, a nivel de la UE, España todavía muestra debilidades en las dimensiones de capital humano e integración de la tecnología digital (DESI, 2020) con valores por debajo de la media.

En este contexto, esta investigación aporta un índice de capital humano digital (ICHHD) regional, con el que se elabora un *ranking* de comunidades autónomas, del que se desprende, por una parte, que un reducido número de CC. AA. cuentan con un ICHD a nivel de la UE (Comunidad de Madrid, Cataluña, Castilla-La Mancha, País Vasco, Navarra y Valencia), y, por otra, que existen diferencias notables entre las CC. AA. en capital humano digital (Comunidad de Madrid con 0,63 y Canarias con 0,24). Estas disparidades vienen asociadas fundamentalmente a debilidades en la adquisición de habilidades digitales e informáticas avanzadas o en especialistas TIC y empresas que proporcionan formación en TIC en correspondencia con su nivel de riqueza medida a través del PIB p. c.

Por otra, estas disimilitudes regionales en capital humano digital están correlacionadas con el nivel de PIB p. c., la concentración de empresas TIC y la inversión en TIC empresarial, entre otras. Y verifica que las TIC se deben alinear claramente con acciones de desarrollo sostenible, puesto que un acceso desigual de la sociedad a ellas provoca un aumento de las desigualdades económicas, sociales y políticas entre regiones (Helsper, 2021; Cioacă et al., 2020).

En la dimensión social del desarrollo sostenible, y en particular en la brecha de género en el empleo, se identifica cómo las regiones con mayores habilidades digitales básicas poseen una mayor brecha de género en el empleo. Sin embargo, la alta masculinización del sector TIC (Segovia-Pérez et al., 2020) y la demanda del mercado laboral de habilidades digitales avanzadas amenaza también con un aumento de dicha brecha a favor de la contratación de personal masculino (Bejaković y Mrnjavac, 2020). En 2020, no existen en España diferencias en el uso de dispositivos digitales (móviles, tabletas, etc.) por sexo ni por edad entre los niños de 10 a 15 años y lo que se observa es un aumento en el uso conforme se incrementa la edad (INE, 2020). Así, la persistencia de brecha de género en los niveles educativos altos (Martínez-Cantos, 2017), como se evidencia en España, augura que, a corto plazo, es difícil lograr un desarrollo sostenible desde la perspectiva de género.

De todo ello se deduce que se deben implementar medidas orientadas a: i) aumentar las habilidades digitales e informáticas avanzadas en paralelo al incremento de especialistas TIC y formación empresarial TIC; ii) intensificar esfuerzos para que el género femenino adquiera estas habilidades, ya sea a través del sistema educativo (titulados) o la formación dentro de la empresa; iii) las acciones deben contemplar la diversidad regional en cuanto a capital humano digital, desarrollando en unas las habilidades digitales e informáticas avanzadas, y en otras, una masa crítica de empresas que contraten especialistas TIC y formen a sus empleados; y iv) para que un territorio disponga de capital humano digital avanzado debe incrementar la presencia del sector TIC y la inversión en estas tecnologías tanto del sector público como privado.

En definitiva, este trabajo aporta una aproximación al conocimiento del capital humano digital a escala regional, siguiendo una metodología armonizada a nivel europeo como es la del DESI. No obstante, es discutible la propia metodología de elaboración del índice, ya que en él las habilidades digitales básicas (HDB) se valoran de manera positiva (un aumento en las HDB supone un aumento del ICHD), cuando en realidad cuentan con una correlación lineal negativa con la brecha de género en el empleo. Asimismo, la explicación tanto de las diferencias regionales en capital humano digital como su correlación con la brecha de género en el empleo requiere profundizar en otros factores (demográficos, educativos, económicos-sectores, empresas, inversión, políticos, culturales, etc.), y mediante una metodología de análisis de regresión y multiescalar para un país descentralizado como España. Ello ayudaría a tomar las acciones necesarias a escala regional, en España, para que se cumplan los objetivos de la «Brújula Digital 2030», y alcanzar una sociedad con ciudadanos y profesionales preparados para el futuro digital sostenible sin brecha de género.

REFERENCIAS

- BEJAKOVIĆ, P. & MRNJAVAC, Ž. (2020). The importance of digital literacy on the labour market. *Employee Relations: The International Journal*. <https://doi.org/10.1108/ER-07-2019-0274>

- CIOACĂ, S. I., CRISTACHE, S. E., VUȚĂ, M., MARIN, E., & VUȚĂ, M. (2020). Assessing the Impact of ICT Sector on Sustainable Development in the European Union: An Empirical Analysis Using Panel Data. *Sustainability*, 12(2), 592. <https://doi.org/10.3390/su12020592>
- COMISIÓN EUROPEA (2010a). *Agenda Digital para Europa*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/ALL/?uri=CELEX:52010DC0245>
- COMISIÓN EUROPEA (2010b). *Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A52010DC2020>
- COMISIÓN EUROPEA (2015). *Estrategia para el Mercado Único Digital*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:52015DC0192>
- COMISIÓN EUROPEA (2022). *Brújula Digital*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_es
- COTEC (2021). *Competencias digitales y colectivos en riesgo de exclusión en España*. <https://cotec.es/proyecto/competencias-digitales/51a02688-a11f-4fee-b047-41288ea0e0a>
- EUROPEAN COMMISSION (2020a). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020 - Methodological note*. http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67082
- EUROPEAN COMMISSION (2020b). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020*. https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:7995e8b9-a135-4268-8a0a-1581fba1c537/DESI2020-SPAIN-ENG.pdf
- EUROSTAT (2020). *Gender employment gap by NUTS 2 regions - [tepsr_lm220]*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=tepsr_lm220&lang=en
- GONZÁLEZ-RELAÑO, R., D'ORAZIO, A., & CORONATO, M. (2021). Sistemas de seguimiento e indicadores para la medición del impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo sostenible de Europa. En C. Gago, J. Córdoba, M.^a P. Alonso, R. M.^a Jordá, & J. Ventura (Eds.), *Una perspectiva integrada: aportaciones desde las Geografías Económica, Regional y de los Servicios para la cohesión y la competitividad territorial* (pp. 122-130). <https://geoservicios.age-geografia.es/wp-content/uploads/2021/05/LIBRO-ACTAS-HACIA-UNA-PERSPECTIVA-INTEGRADA.pdf>
- GONZÁLEZ-RELAÑO, R., LUCENDO-MONEDERO, Á. L., & RUIZ-RODRÍGUEZ, F. (2021). Information and Communication Technologies of households and individuals, geographical proximity and regional competitiveness: distribution, clusters and spatial patterns of technological capacity in Europe. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (90). <https://doi.org/10.21138/bage.3118>
- HELSPER, E. (2021). *The digital disconnect: the social causes and consequences of digital inequalities*. Londres: SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781526492982>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2020). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares 2020*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6898&capsel=6898>

- INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (2022). *ISO3166:ES*. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:code:3166:ES>
- ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2015). *WSIS - SDG Matrix Linking WSIS Action Lines with Sustainable Development Goals*. https://www.itu.int/net4/wsis/sdg/Content/Documents/wsis-sdg_matrix_document.pdf
- ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2017). *ICT Development Index - 2017*. <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html#idi2017byregion-tab>
- ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2022). *WSIS - SDG Matrix. Linking WSIS Action Lines with Sustainable Development Goals*. <https://www.itu.int/net4/wsis/sdg/>
- JORDÁ-BORRELL, R. (2021). La digitalización y/o la transformación digital de la empresa en Andalucía. En J. F. Mateu Bellés, & A. Furió (Eds.), *A Vicenç M. Rosselló, geograf, als seus 90 anys* (pp. 433-448). Universitat de València.
- KOLOKYTHA, E., KOLOKYTHAS, G., PERDIKI, F., & VALSAMIDIS, S. (2018). Labour job digitalization: Myths and realities. *Scientific Bulletin-Economic Sciences*, 17(2), 3-18.
- KWILINSKI, A., VYSHNEVSKIY, O., & DZWIGOL, H. (2020). Digitalization of the EU Economies and People at Risk of Poverty or Social Exclusion. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(7), 142. <https://doi.org/10.3390/jrfm13070142>
- HERNÁNDEZ, J. D.; ESPINOSA, F.; RODRÍGUEZ, J. E; CHACÓN, J. G.; TOLOZA, C. A.; ARENAS, M. K.; CARRILLO, S. M.; BERMÚDEZ, V. J. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587-595. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/559/55963207025/55963207025.pdf>
- MACKEY, A. & PETRUCKA, P. (2021). Technology as the key to women's empowerment: a scoping review. *BMC Women's Health*, 21(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01225-4>
- MAJEED, M. T. & KHAN, F. N. (2019). Do information and communication technologies (ICTs) contribute to health outcomes? An empirical analysis. *Quality & quantity*, 53(1), 183-206. <https://doi.org/10.1007/s11135-018-0741-6>
- MARTÍNEZ-CANTOS, J. L. (2017). Digital skills gaps: A pending subject for gender digital inclusion in the European Union. *European Journal of Communication*, 32(5), 419-438. <https://doi.org/10.1177/0267323117718464>
- MINISTERIO DE UNIVERSIDADES (2020). *EDUCAbase - Resultados por Comunidad Autónoma*. http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/EEU_2021/GradoCiclo/Egresados/&file=pcaxis&l=so
- MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES Y AGENDA 2030 (2022). *ODS 5: Igualdad de género*. <https://www.agenda2030.gob.es/objetivos/objetivo5.htm>
- NACIONES UNIDAS (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

- NÚÑEZ LÓPEZ, L. & PÉREZ MARTÍNEZ, J. (2017). Políticas públicas de fomento de la sociedad de la información en Europa y España (2000-2017). *Panorama social*, 35. <https://www.orientamartamouliia.es/wp-content/uploads/2017/09/Las-desigualdades-digitales.-Los-1%C3%ADmites-de-la-Sociedad-en-Red-FUNCAS-2017.pdf#page=37>
- ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información) (2020). *Informe anual del Sector TIC, los medios y los servicios audiovisuales en España 2020*. Madrid: Secretaria General Técnica, Centro de Publicaciones. <http://doi.org/10.30923/SecTICCont2020>
- PETRIĆ, M., PRANIČEVIĆ, D. G., & ŠIMUNDIĆ, B. (2020). Impact of ICT sector deployment of the economic development of the European Union. In *Proceedings of FEB Zagreb International Odyssey Conference on Economics and Business* (vol. 2, n.º 1, pp. 491-503). University of Zagreb, Faculty of Economics and Business.
- RODRÍGUEZ-MODROÑO, P. & LÓPEZ-IGUAL, P. (2021). Job Quality and Work-Life Balance of Teleworkers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3239. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063239>
- SÁIZ PEÑA, J. (2019). *La Sociedad Digital en España 2018*. Madrid: Fundación Telefónica.
- SEGOVIA-PÉREZ, M., CASTRO-NÚÑEZ, R. B., SANTERO-SÁNCHEZ, R., & LAGUNA-SÁNCHEZ, P. (2020). Being a woman in an ICT job: An analysis of the gender pay gap and discrimination in Spain. *New Technology, Work and Employment*, 35(1), 20-39. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12145>
- TAVARES, A. I. (2018). eHealth, ICT and its relationship with self-reported health outcomes in the EU countries. *International journal of medical informatics*, 112, 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.01.014>
- VALBERG, S. (2020). ICT, gender, and the labor market: A cross-country analysis. En *Digitalisation and development* (pp. 375-405). Singapur: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-9996-1_15
- ZIEMBA, E. (2019). The contribution of ICT adoption to the sustainable information society. *Journal of Computer Information Systems*, 59(2), 116-126. <https://doi.org/10.1080/08874417.2017.1312635>

ANEXO I (INDICADORES PRIMER GRUPO - HABILIDADES DIGITALES).

La metodología utilizada por el INE para medir las habilidades digitales está armonizada con la Eurostat (INE, 2020). La variable habilidades digitales se compone de 4 componentes o campos: Habilidades de Información (*Information skills*), Habilidades de comunicación (*Communication skills*), Resolución de problemas (*Problem solving skills*) y Competencias informáticas (*Software skills*).

Los 4 niveles de habilidades digitales (*Overall skills*) son:

- Sin habilidades (*None*): individuos sin habilidades en los 4 campos estudiados pero que han usado internet durante los 3 meses anteriores a la entrevista.
- Habilidades bajas (*Low*): individuos sin habilidades en al menos uno de los campos estudiados pero no en los cuatro.
- Habilidades básicas (*Basic*): individuos con nivel básico en al menos uno de los campos estudiados y que no carezcan de habilidades en alguno de ellos.
- Habilidades avanzadas (*Above basic*): individuos con nivel avanzado en los 4 campos.

En cuanto a los individuos que nunca han usado internet o no lo han hecho en los últimos 3 meses se clasifican en no evaluables (*Not applicable*).

Habilidades de información (*Information skills*):

Actividades.

- Copiar o mover archivos o ficheros.
- Guardar archivos en espacio de almacenamiento en internet.
- Obtener información de webs de administraciones públicas.
- Buscar información sobre bienes o servicios.
- Buscar información sobre temas relacionados con la salud.

Niveles:

- Sin habilidades (*None*): no se ha realizado ninguna actividad.
- Básico (*Basic*): se ha realizado una actividad.
- Avanzado (*Above basic*): se ha realizado más de una actividad.

Habilidades de Comunicación (*Communication skills*):

Actividades.

- Enviar o recibir *emails*.
- Participar en redes sociales.
- Telefonar o realizar videollamadas a través de internet.
- Colgar contenido propio en Internet para ser compartido.

Niveles:

- Sin habilidades (*None*): no se ha realizado ninguna actividad.

- Básico (*Basic*): se ha realizado una actividad.
- Avanzado (*Above basic*): se ha realizado más de una actividad.

Resolución de problemas (*Problem solving skills*):

Lista A:

- Transferir archivos entre un ordenador y otros dispositivos
- Instalar *software* y *apps*.
- Cambiar la configuración de algún *software*, incluyendo sistemas operativos y *software* de seguridad

Lista B:

- Haber comprado por internet en los últimos 12 meses.
- Realizar ventas *online*.
- Usar banca electrónica.
- Usar recursos de aprendizaje *online*.

Niveles:

- Sin habilidades (*None*): no se ha realizado ninguna actividad.
- Básico (*Basic*): se ha realizado una o más actividades solo de una de las listas.
- Avanzado (*Above basic*): se ha realizado al menos una actividad de cada lista.

Competencias informáticas (*Software skills*):

Lista A:

- Usar un procesador de texto.
- Usar una hoja de cálculo.
- Usar *software* para editar audio, fotos o vídeo.

Lista B:

- Crear presentaciones o documentos integrando texto, imágenes, tablas o gráficos.
- Usar funciones avanzadas de una hoja de cálculo.
- Programar en algún lenguaje de programación.

Niveles:

- Sin habilidades (*None*): no se ha realizado ninguna actividad.
- Básico (*Basic*): se ha realizado una o más actividades de la lista A y ninguna de la lista B.
- Avanzado (*Above basic*): se ha realizado al menos una actividad de la lista B.

ANEXO II (INDICADORES DEL SEGUNDO GRUPO)

Tabla 7.
Descripción de los indicadores del segundo grupo

<i>Indicador</i>	<i>Descripción</i>	<i>Año</i>	<i>Fuente</i>
<i>Especialistas TIC</i>	% de personas especialistas TIC con empleo. Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2020, son ocupaciones que forman parte de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-11) como, por ejemplo: directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), instructores en tecnologías de la información en enseñanza no reglada, profesionales de las tecnologías de la información.	2020	INE
<i>Especialistas TIC mujeres</i>	% de mujeres del total de especialistas TIC.	2020	INE
<i>Empresas que ofrecen formación TIC a sus empleados</i>	% empresas que ofrecen actividades formativas para desarrollar o mejorar los conocimientos sobre las TIC de su personal.	2020	INE
<i>Titulados TIC</i>	% de titulados de la categoría «Informática». Este campo de estudio denominado «Informática» incluye otro tipo de formaciones como: diseño y administración de bases de datos y redes, desarrollo de software y de aplicaciones, desarrollo de videojuegos, ingeniería multimedia, informática y otras carreras relacionadas.	2019 - 2020	MECD

Fuente: elaboración propia a partir del INE y MECD.

ANEXO III (CAPITAL HUMANO – DESI)

La dimensión del capital humano es una de las cuatro dimensiones del DESI. Esta dimensión cuenta con dos partes: a. habilidades de usuario de internet y b. conocimientos avanzados y desarrollo, valoradas cada parte por igual. Utiliza 7 variables (tabla 8), de las cuales las habilidades digitales básicas, especialistas TIC y mujeres especialistas TIC se valoran el doble en su parte, ya que son metas de la «Brújula Digital 2030». Estas variables se normalizan utilizando el método mínimo-máximo y se obtiene de abajo arriba utilizando medias aritméticas y medias aritméticas ponderadas siguiendo la estructura del índice.

Tabla 8.
Variables empleadas por Eurostat en la dimensión de capital humano

<i>Indicator</i>	<i>Description</i>	<i>Unit</i>	<i>Source</i>
1a1 At least basic digital skills	Individuals with 'basic' or 'above basic' digital skills in each of the following four dimensions: information, communication, problem solving and software for content creation (as measured by the number of activities carried out during the previous 3 months).	% individuals	Eurostat - European Union survey on ICT usage in Households and by Individuals
1a2 Above basic digital skills	Individuals with 'above basic' digital skills in each of the following four dimensions: information, communication, problem solving and software for content creation (as measured by the number of activities carried out during the previous 3 months).	% individuals	Eurostat - European Union survey on ICT usage in Households and by Individuals
1a3 At least basic software skills	Individuals who, in addition to having used basic software features such as word processing, have used advanced spreadsheet functions, created a presentation or document integrating text, pictures and tables or charts, or written code in a programming language.	% individuals	Eurostat - European Union survey on ICT usage in Households and by Individuals
1b1 ICT specialists	Employed ICT specialists. Broad definition based on the ISCO-08 classification and including jobs like ICT service managers, ICT professionals, ICT technicians, ICT installers and servicers.	% individuals in employment aged 15-74	Eurostat - Labour force survey (isoc_sks_itspt)
1b2 Female ICT specialists	Employed female ICT specialists. Broad definition based on the ISCO-08 classification and including jobs like ICT service managers, ICT professionals, ICT technicians, ICT installers and servicers.	% ICT specialists	Eurostat - Labour force survey (isoc_sks_itsps)
1b3 Enterprises providing ICT training	Enterprises who provided training in ICT to their personnel	% enterprises	Eurostat - European Union survey on ICT usage and eCommerce in Enterprises (E_ITT2)
1b4 ICT graduates	Individuals with a degree in ICT	% graduates	Eurostat (table educ_uoe_grado3, using selection ISCED11=ED5-8) and ISCEDF_13 [Fo6] Information and Communication Technologies

Fuente: Digital Economy and Society Index (DESI) 2020.

SEGUNDA PARTE

6. LAS NUEVAS FORMAS DE MOVILIDAD EN LAS CIUDADES

De los servicios de movilidad compartida a la movilidad como servicio

1. INTRODUCCIÓN

La movilidad sostenible se ha convertido en el paradigma dominante en la planificación del transporte y la gestión de la movilidad en las ciudades. La idea central de este modelo radica en fomentar la movilidad peatonal y en bicicleta, así como el transporte público, disuadiendo del uso del vehículo privado, con estrategias que disminuyan su atractivo (Machado et al., 2018). En este contexto, las alternativas al automóvil deben ser ambientalmente más sostenibles y cubrir eficientemente los viajes de última milla, además de ser cómodas y flexibles. Esta idea parecía poco viable hace algunos años, pero está tomando cada vez más fuerza con la introducción y consolidación de la economía colaborativa y los múltiples avances tecnológicos disruptivos que están favoreciendo el surgimiento de nuevos servicios de movilidad compartida y promoviendo la intermodalidad (Arias-Molinares y García-Palomares, 2020).

Los cambios en la forma en que nos movemos están siendo muy rápidos, especialmente en lo relativo a los servicios de movilidad compartida (Shaheen y Cohen, 2019). La actual crisis climática exige cada vez más avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible y respetuoso con nuestro planeta. Adicionalmente, los nuevos avances tecnológicos (penetración de los teléfonos móviles, geolocalización con GPS, el internet de las cosas, etc.) y los nuevos estilos de vida de los jóvenes están cambiando la forma en que se concibe la movilidad personal. Más que poseer activos de transporte, se utilizan a conveniencia. Con esta filosofía, los consumidores se benefician de menores costos por el uso de bienes y servicios al mismo tiempo que evitan el desperdicio de recursos (Cohen, 2019; Leismann et al., 2013). Este modelo de desarrollo se ha extendido a todos los ámbitos y sectores económicos, y más claramente, en el sector del transporte y la movilidad. En lugar de poseer un coche, una moto o un patinete eléctrico, por ejemplo, es posible utilizar servicios de

movilidad compartida que nos permiten utilizar los vehículos por el tiempo que necesitemos a cambio de un pago. Estos servicios de movilidad ofrecen múltiples beneficios desde el punto de vista ambiental, no solo porque son eléctricos, y reducen las emisiones de CO₂, ruido y el consumo de energía, sino también porque requiere una producción mucho menor de vehículos de lo que sería necesario si cada vehículo se dedicara a una sola persona (que probablemente lo mantendría aparcado la mayor parte del tiempo), ya que cada vehículo se comparte entre numerosas personas a lo largo del día (Aguilera-García et al., 2020; Arias-Molinares et al., 2021).

Varios estudios han demostrado el potencial que tienen los servicios de movilidad compartida para favorecer la intermodalidad con el transporte público (Lazarus et al., 2020; McKenzie, 2019; Teixeira y Lopes, 2020). Por eso la Comisión Europea ha destacado su importancia y se ha propuesto promover las nuevas soluciones de movilidad compartida aprovechando así las ventajas de cada modo y el papel crucial que están teniendo estas nuevas formas de movilidad para mejorar la resiliencia del sistema de transporte público de nuestras ciudades (especialmente tras la irrupción de la pandemia de COVID-19) (European Commission, 2020). En el marco de esta nueva corriente, algunos expertos sostienen que la movilidad compartida es una de las revoluciones más importantes en el transporte y los fabricantes de vehículos están comenzando a contemplar un futuro donde más que productores de vehículos serán prestadores de servicios de movilidad, es decir, que el grueso de su negocio se habrá desplazado desde la fabricación hasta el alquiler de flotas (Fulton, 2018).

Estas son las razones principales por las que ha crecido de forma muy acelerada la cantidad de estudios sobre los patrones de uso de estos servicios, sobre todo con la alta disponibilidad de diversas fuentes de datos, muchas veces de libre acceso. Un tipo de datos de gran utilidad para analizar los patrones de viaje son los *tracks*, registros GPS, que no son más que la huella digital geolocalizada de los viajes que realizan los usuarios de la movilidad compartida (Gutiérrez Puebla et al., 2020). Estos registros GPS permiten conocer la distribución espacial y temporal de los viajes a lo largo del día. Por su alta granularidad espacial y temporal, los datos GPS tienen una gran utilidad para analizar la demanda de estos servicios y para poder plantear estrategias o políticas públicas que promuevan una movilidad más sostenible. Una de estas estrategias es el concepto de movilidad como servicio (*mobility as a service*, de forma abreviada, *MaaS*), con el que se busca concentrar toda la oferta de movilidad en una sola aplicación que le permite al usuario navegar por todas las opciones para moverse dentro o fuera de su ciudad, haciendo que le sea posible obtener información, planificar rutas y realizar un pago por los servicios consumidos, todo ello de forma rápida y cómoda (Kamargianni et al., 2016; Kamargianni, Yfantis, et al., 2018).

2. SERVICIOS DE MOVILIDAD COMPARTIDA Y MICROMOVILIDAD

A lo largo del siglo XXI, y sobre todo de la última década, la movilidad compartida ha crecido de forma exponencial en muchas ciudades del mundo y en buena parte de las ciudades españolas (Arias-Molinares et al., 2021). La movilidad compartida

se define como el acceso a corto plazo a vehículos compartidos (coches, bicicletas, motocicletas y patinetes), de acuerdo con las necesidades y conveniencia del usuario, en lugar de requerir la propiedad del vehículo (Shaheen et al., 2016). Con excepción de los coches compartidos, todos los demás vehículos son de uso individual y de bajas velocidades (la mayor parte hasta 30 km/h). En este sentido, el término *micromovilidad* se acuñó para referirse a la movilidad compartida, excluyendo los coches compartidos (Shaheen y Cohen, 2019). La micromovilidad ofrece los mismos beneficios de la movilidad compartida en general, como lo son la disminución de la contaminación acústica y atmosférica y la promoción de la intermodalidad con el transporte público. Pero adicionalmente ofrecen una mayor flexibilidad al usuario con la posibilidad de evitar la congestión, reducir el espacio requerido de aparcamiento y, en el caso de las motocicletas particularmente, proporcionar mayor velocidad, la posibilidad de recorrer distancias medias y un modo muy atractivo para superar las cuestas en ciudades que no son llanas (Aguilera-García et al., 2020). Todas estas ventajas son bien conocidas por los usuarios, y en gran parte son las causantes de que estos modos de transporte estén adquiriendo una creciente importancia en los últimos años.

Las empresas de micromovilidad básicamente gestionan una flota de vehículos y la ofrecen al servicio del usuario en calidad de alquiler por un tiempo determinado (horas, minutos, etc.). Por lo general funcionan a través de aplicaciones en los teléfonos móviles inteligentes (*smartphones*), cuyo uso se ha generalizado entre gran parte de la población. De hecho, un estudio reciente concluye que el 80 % de los españoles posee un *smartphone* (Hootsuite, 2018). Esta alta penetración de los dispositivos móviles ha propiciado una irrupción sin antecedentes de las compañías de movilidad compartida. Usualmente los usuarios acceden en sus aplicaciones a una interfaz con un mapa de la ciudad y localizan el vehículo más cercano a su ubicación. Una vez identificado el vehículo, lo desbloquean desde la aplicación y comienzan el viaje. Los datos de los usuarios y su información bancaria son guardados al registrarse en el servicio con el fin de efectuar el pago por el uso de sus flotas. Una vez que el usuario llega a su destino, aparca y vuelve a bloquear el vehículo desde la aplicación. Como vemos, una de las razones más importantes que ha hecho posible que se puedan extender estos servicios en las ciudades es que con solo tener el móvil se puede hacer la reserva del vehículo, el inicio y la finalización del viaje (Monzón et al., 2019).

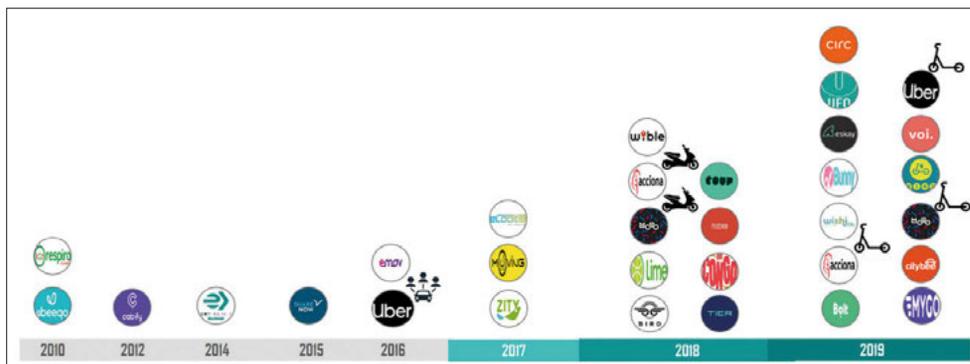
En cuanto a la operatividad de estas empresas, se pueden diferenciar dos tipos de servicios: los de bases fijas, también conocidos como *station-based services*, y los flotantes, también llamados *dockless services*. En el primer tipo se encuentran todas las empresas que tienen sus vehículos anclados a bases o estaciones fijas donde los usuarios acuden para desanclar o anclar los vehículos. Por el contrario, en los sistemas flotantes los usuarios pueden decidir dónde dejar el vehículo. La mayoría de los servicios son flotantes, lo que permite una mayor flexibilidad al usuario y la posibilidad de realizar sus viajes de puerta a puerta. Una cuestión crítica desde el punto de vista operacional en ambos casos es la necesidad de redistribución de vehículos, debido a que con frecuencia existe un desequilibrio entre los orígenes y los destinos de los viajes según horas del día. Así, por ejemplo, en las áreas residenciales

a primera hora de la mañana predominan los viajes que abandonan esas áreas, mientras que en las áreas que concentran empleo y actividades ocurre lo contrario. Ello origina que en esas horas los vehículos se concentren en unos barrios y escaseen en otros, lo que obliga a los operadores a redistribuir vehículos en furgonetas, con el consiguiente aumento de los costes operativos. Además, en los servicios sin bases es necesario organizar servicios móviles para la recarga de baterías eléctricas.

3. MADRID: UN *LIVING LAB* DE LA MICROMOVILIDAD

Desde el año 2010 numerosas empresas se han ido incorporando al ecosistema de la movilidad compartida madrileño (figura 1), siendo BiciMAD el servicio público de bicicletas de alquiler (*bike-sharing*). El acelerado crecimiento de empresas se deja notar mucho más en los últimos años (en especial desde el verano de 2018), en los que se ha sumado un creciente número de empresas de motocicletas y patinetes que ha llegado a conformar un verdadero laboratorio de movilidad compartida con más de veinte mil vehículos (Arias-Molinares y García-Palomares, 2020). La irrupción de la pandemia y los sucesivos períodos de confinamiento y restricciones han supuesto una dura prueba para estas empresas, lo que les ha llevado a un proceso de reestructuración en el sector que todavía no ha finalizado.

Figura 1.
Cronología de los servicios de movilidad compartida en Madrid



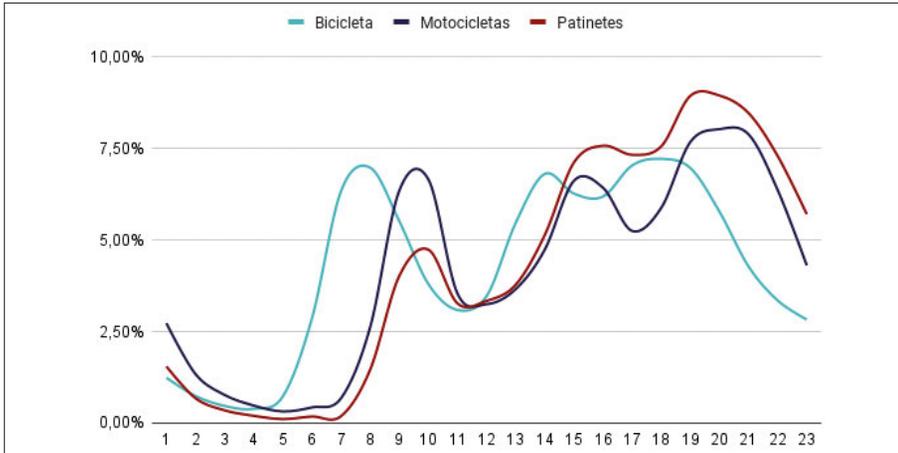
Fuente: Arias-Molinares y García-Palomares, 2020.

En cuanto a BiciMAD, el servicio se encuentra gestionado por la Empresa Municipal de Transportes (EMT) y cuenta con 75.000 abonados (Ayuntamiento de Madrid, 2020). Desde su puesta en marcha en 2014 se han producido cuatro expansiones del sistema, totalizando unas 264 estaciones y 2.900 bicicletas. Toda la flota de BiciMAD es eléctrica y sus bicicletas cuentan con dispositivos GPS que permiten registrar los viajes de los usuarios. Dichos viajes son anonimizados y publicados en el portal abierto de datos de la EMT ([https://opendata.emtmadrid.es/Datos-estaticos/Datos-generales-\(1\)](https://opendata.emtmadrid.es/Datos-estaticos/Datos-generales-(1))), con lo que son de libre acceso para los investigadores.

Una empresa de gran relevancia en el sector es Movo, filial de Cabify (un servicio de *ride-hailing* muy similar a Uber). La empresa antes de la pandemia gestionaba unas 500 motocicletas, unos 1.400 patinetes y una flota de bicicletas flotantes (Polo y González, 2019). Otra empresa similar operadora de motocicletas compartidas es Muving, que operó en Madrid hasta mediados del 2020 con 755 vehículos. Todos estos servicios operan dentro de una demarcación geográfica que es conocida como *geofence*. En el caso de BiciMAD, al ser un modelo de estaciones fijas, prácticamente cubre la almendra central de Madrid (dentro de la autopista M-30), mientras que los otros servicios al ser flotantes su cobertura es más amplia cruzando los límites de la M-30.

Con las empresas Movo y Muving hemos establecido colaboraciones para analizar sus datos. Los datos GPS de estas empresas, junto con los de BiciMAD, han servido de base para realizar las visualizaciones y análisis que se muestran a continuación sobre movilidad en días laborables y fines de semana, diferenciando entre distintos tipos de vehículos: bicicletas, motos y patinetes. En días laborables (figura 2), observamos tres picos claros a lo largo del día. Una primera punta en la mañana asociada principalmente a los viajes con motivo de trabajo o estudio, una segunda punta al mediodía para el almuerzo o gestiones y un tercer pico por la tarde ligado a actividades de ocio y a la vuelta a casa. Es notoria la diferencia entre los tres modos analizados, ya que las bicicletas parecen tener un papel más importante en las horas punta de la mañana y de la tarde, mientras que las motos y los patinetes van siendo más utilizados conforme pasa la tarde (desde las 15 horas en adelante). Estos perfiles sugieren que el uso de BiciMAD, al ser un sistema de bases, puede estar más relacionado con viajes recurrentes rutinarios en los que el usuario conoce bien la estación de origen y de destino más conveniente para sus viajes de trabajo o educación. En cambio, el uso de motos y patinetes parece estar más relacionado con viajes por ocio y que tienen lugar en mayor medida en las horas vespertinas, lo que permite al usuario una mayor flexibilidad en sus desplazamientos (puerta-puerta), sin necesidad de saber la ubicación de las estaciones que más le convienen.

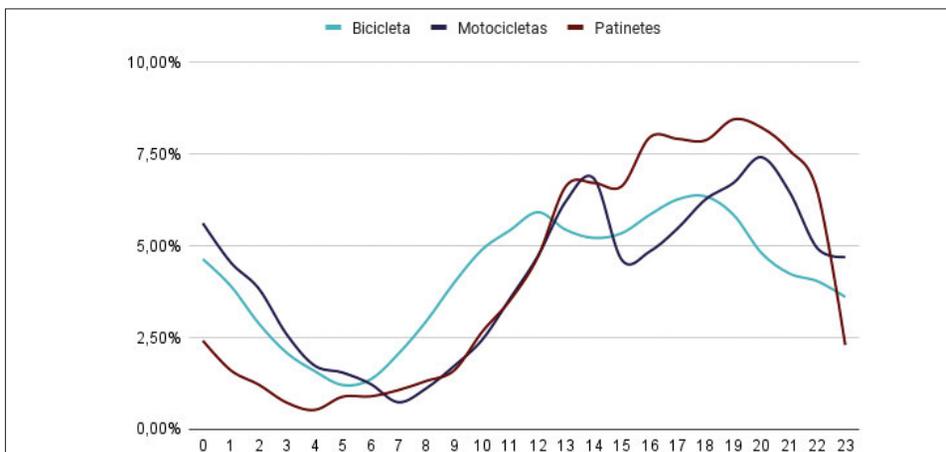
Figura 2.
Distribución porcentual de los viajes
por horas durante los días de semana (lunes-viernes) y por modo



Fuente: elaboración propia utilizando datos GPS de empresas de micromovilidad.

En el caso de los fines de semana (figura 3), encontramos un patrón totalmente distinto, donde todos los vehículos son mayoritariamente utilizados a partir del mediodía, ya que, al no ser días laborables, las actividades en las mañanas decrecen y así también lo hacen los viajes. Al igual que en los días laborables, BiciMAD es la más utilizada en la mañana, mientras que las motocicletas y en especial los patinetes se utilizan algo más a última hora de la tarde y primera de la noche, lo que posiblemente esté relacionado con actividades de ocio.

Figura 3.
Distribución porcentual de los viajes
por horas durante fines de semana (sábados y domingos) y por modo

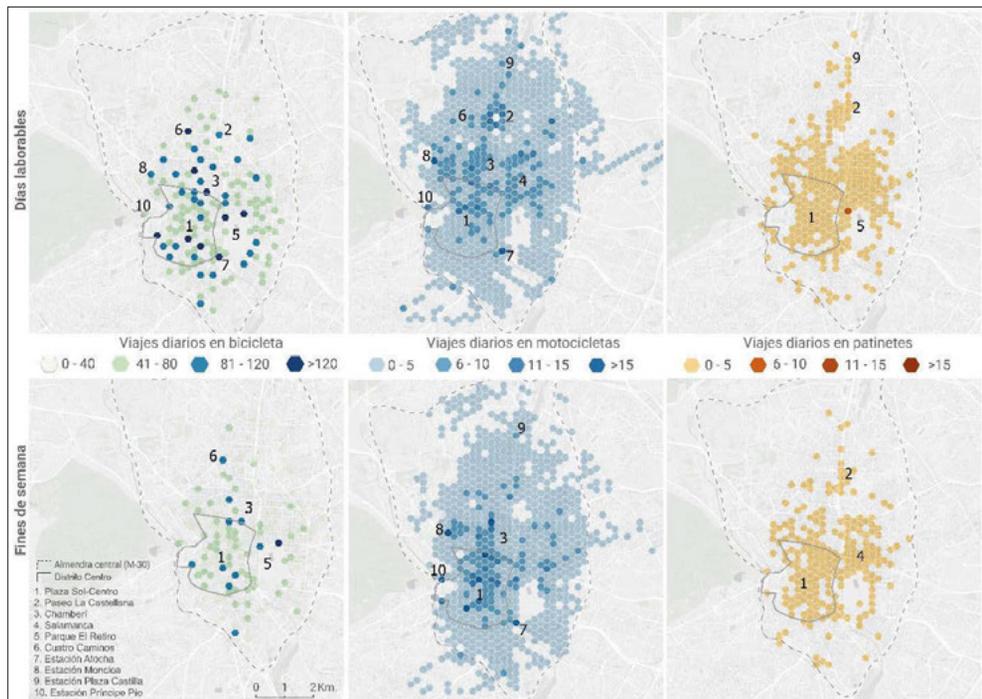


Fuente: elaboración propia utilizando datos GPS de empresas de micromovilidad.

Además de conocer los patrones temporales del uso de estos servicios, es posible analizar la distribución espacial de los viajes y, de esta forma, conocer los orígenes y destinos más visitados por los usuarios. En la figura 4 se puede observar la distribución espacial del total de viajes diarios por modo (bicicleta, motocicleta y patinete) y por día de la semana (días laborables y fines de semana). Como se puede apreciar, BiciMAD, como fue mencionado anteriormente, concentra su demanda principalmente en el área céntrica de la ciudad (dentro de la M-30), mientras que los servicios flotantes tienen una demanda menos intensa pero mejor distribuida, incluso traspasando los límites de la autopista M-30.

En los tres modos se observa que la mayor demanda está ubicada en el Distrito Centro, que concentra una gran cantidad de oferta de equipamientos, comercios, puntos de interés turístico, etc. En el caso de las motos, también se puede apreciar una alta cantidad de viajes, llegando o partiendo de importantes intercambiadores de transporte, como, por ejemplo, el intercambiador de Moncloa. Las zonas alrededor del parque del Retiro, Distrito Centro, Chamberí y Salamanca, así como el eje norte-sur de La Castellana, son todos importantes espacios de micromovilidad donde se encuentran muchos empleos, servicios y puntos de interés para los usuarios de estos servicios.

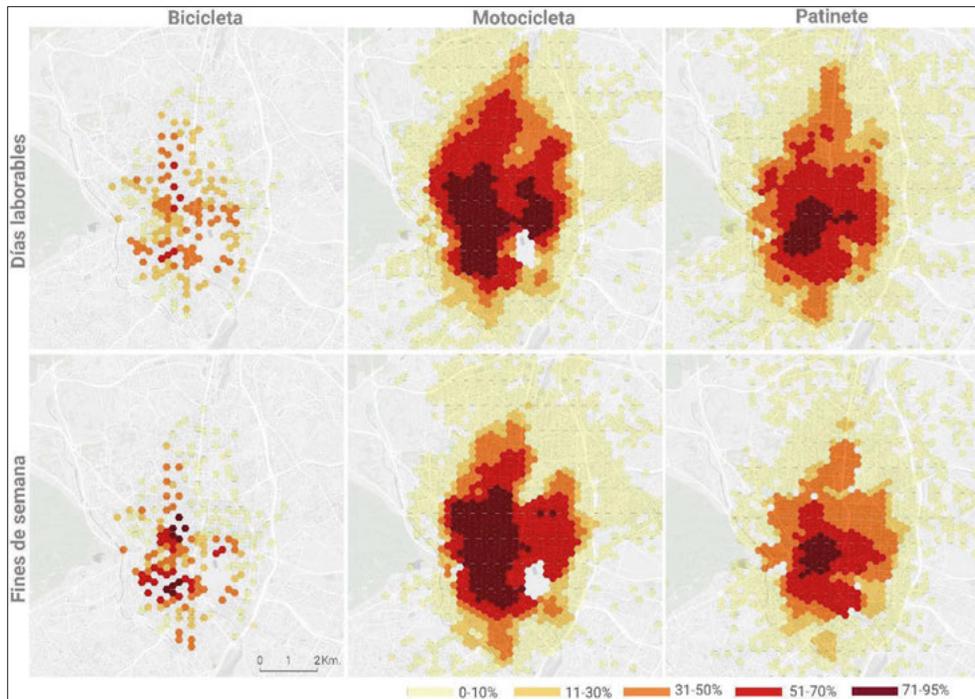
Figura 4.
Distribución espacial del total de viajes diarios por modo y por día de la semana



Fuente: elaboración propia.

Para visualizar más claramente la concentración de la demanda en el centro de la ciudad, se ha utilizado la herramienta de crear cubos espacio tiempo de ArcGIS. La figura 5 muestra el porcentaje de veces que cada localización resulta ser un punto caliente a lo largo del día, utilizando los cubos espaciotemporales. Vemos que los puntos calientes más importantes se encuentran en los distritos más céntricos para los tres modos. En el caso de las bicicletas, es mucho más intenso el uso en las estaciones del centro, mientras que los sistemas flotantes presentan una distribución espacial más homogénea y llegan a extenderse por un espacio mayor.

Figura 5.
Distribución espacial
de los puntos calientes (% de veces) (p-valor 0,05)

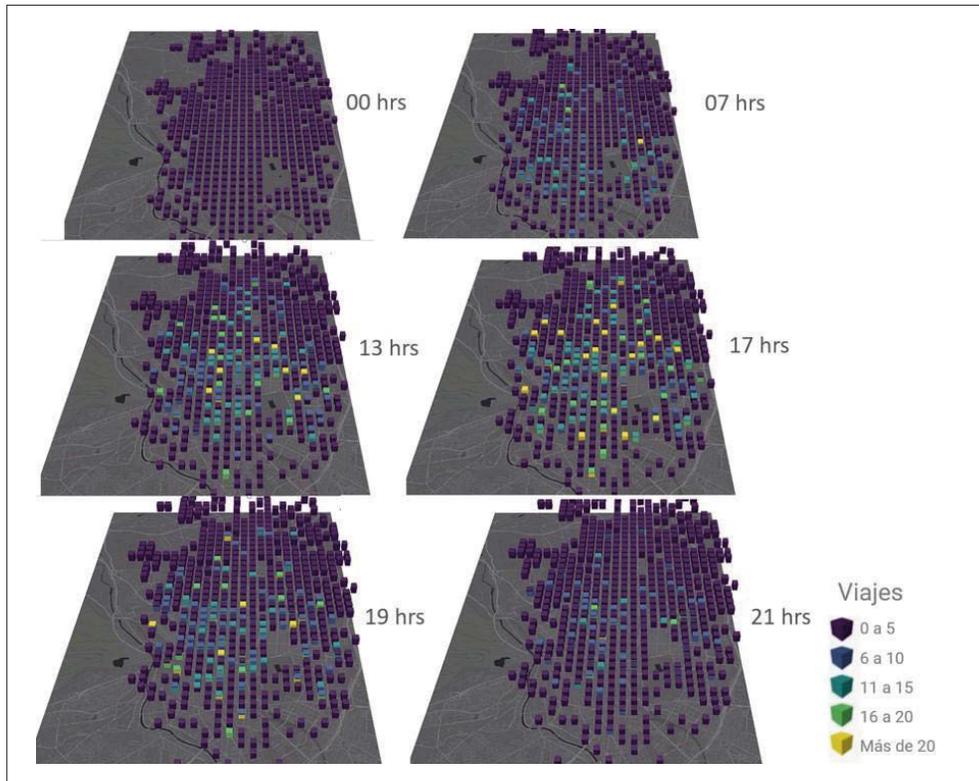


Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en la figura 6 se muestran los viajes en un día típico laborable agregados por celdas hexagonales y por horas del día. Como era de esperar, en la madrugada (00 h) casi no se generan viajes en micromovilidad (escalas moradas de menos de 5 viajes por celda), que en su mayor parte cabe asociar con viajes de vuelta a casa. A partir de la mañana (07 h) ya se comienzan a observar los orígenes desde las más importantes y densas áreas residenciales, por lo general con motivo de viajes recurrentes (estudio o trabajo). Poco antes de la hora del almuerzo (13 h) y sobre todo a las 17 h se aprecia una distribución más homogénea de los orígenes de los viajes por toda la almendra central, siendo las 17 h el momento en el que se perciben más

viajes desde las zonas de trabajo y áreas de oficina con motivo del retorno al hogar. Ya a partir de las 19 y 20 h los viajes se concentran más en el centro de la almendra, donde se ubica la mayor oferta de ocio nocturno.

Figura 6.
Distribución espacial de los viajes en bicicletas, motos y patinetes en un día típico laborable de 2019 a lo largo del día



Fuente: elaboración propia utilizando datos GPS.

Este tipo de análisis basados en registros GPS, realizados en este caso para Madrid, permite una gran granularidad espaciotemporal y es de gran utilidad para la planificación y gestión. Resulta de gran ayuda para la redistribución de los vehículos y para la localización de la infraestructura que ayude a promover estos servicios, pudiendo focalizar las estrategias y políticas públicas que busquen incidir en la población que más utiliza estas nuevas formas de movilidad.

4. LA MOVILIDAD COMPARTIDA EN PERSPECTIVA: HACIA LA MOVILIDAD COMO SERVICIO

Los cambios que viven ciudades como Madrid y otras ciudades europeas están reflejando los nuevos estilos de vida y las grandes tendencias que dominarán los próximos años: compartir en lugar de poseer. La movilidad urbana es ahora un ecosistema mucho más amplio, diverso y, por ende, complejo. Esta complejidad está siendo el caldo de cultivo para generar una nueva perspectiva del transporte, orientándolo a lo que se conoce como movilidad como servicio (MaaS) (Arias-Molinares et al., 2022).

Con el aumento de las opciones de movilidad compartida disponibles, la idea central es que les sea fácil a los usuarios conocer y navegar por todas las fuentes de información, aplicaciones y planificadores de viajes (Matyas, 2018). Para utilizar los servicios de cada empresa es necesario descargar y configurar su aplicación y antes de cada viaje hay que consultar cada aplicación disponible. Para superar este obstáculo con el que se encuentran los usuarios, el concepto MaaS busca la creación de una plataforma centralizada y fácil de usar que integre todos los servicios de movilidad compartida de una ciudad, lo que permite acceder a la información de todos ellos, planificar viajes mediante enrutadores que combinan servicios de diferentes empresas y realizar el pago por sus viajes. Estas plataformas ofrecen al usuario distintos paquetes de servicios, al estilo de lo que hacen las empresas de telefonía o de televisión mediante suscripciones mensuales (modelo Netflix) (Mulley, 2017). En resumen, MaaS se puede definir como un sistema de distribución y gestión de movilidad inteligente, sostenible, multimodal y centrado en el usuario, en el que un proveedor de MaaS reúne ofertas de múltiples proveedores de servicios de movilidad (públicos y privados) y proporciona acceso a los usuarios finales a través de una interfaz digital, permitiéndoles planificar su movilidad y pagarla sin problemas (Hensher et al., 2021; Kamargianni et al., 2018; Matyas y Kamargianni, 2019; Smith y Hensher, 2020).

En consecuencia, una aplicación, para poder propiamente denominarse MaaS, debe permitir al usuario planificar, reservar y pagar por sus viajes sin tener que salirse de ella. Bastantes aplicaciones que hoy en día se promocionan como MaaS en realidad son meramente agregadores de información de los servicios, algunas llegan a incluir planificadores de ruta intermodales que consideren los distintos modos, pero muy pocos pilotos cumplen el elemento más diferenciador, que es poder reservar y pagar por los viajes en el camino o mediante un paquete o suscripción (anual o mensual) (Arias-Molinares et al., 2022). La aplicación piloto más conocida y cuyo tiempo de operación ha sido mayor es Whim, creada por la empresa MaaS Global. Esta aplicación opera hoy en día en varias ciudades y es dirigida por Sampu Hietanen, a quien se considera el padre del concepto junto con Sonja Heikkilä (Heikkilä, 2014; Hietanen, 2019). En esta aplicación, ofrecen a los usuarios planes de suscripción mensual que se ajustan a sus necesidades y en sus informes de 2018 han reportado que muchos de sus clientes han incrementado la intermodalidad con transporte público gracias a la *app* de MaaS (Whim, 2018). En algunas investigaciones que han puesto en marcha pilotos de MaaS se ha comprobado que, al tener una

aplicación que permite conocer las opciones disponibles, los usuarios comienzan a familiarizarse con estas y cambian su manera de moverse por la ciudad, en algunos casos, de forma más sostenible (Sochor et al., 2015b; Strömberg et al., 2018).

De cara a promover la MaaS, y por ser un concepto que sitúa como protagonista central al usuario, es importante también conocer las preferencias de estos y su disposición a adoptar este nuevo sistema. En un estudio reciente, se clasificaban los potenciales tipos de usuarios de MaaS en cuatro grupos: los procoche tecnológicos, los viajeros unimodales («Unimodal travellers»), los fanáticos de MaaS y los viajeros sostenibles (López-Carreiro et al., 2021). Los fanáticos de MaaS, el tipo de usuario más propenso a usar la MaaS, en general correspondían a una población altamente educada, trabajadora y que conoce las múltiples opciones de micromovilidad en la ciudad. La tecnofilia y el conocimiento y uso de diversas aplicaciones en teléfonos inteligentes demostraron influir positivamente en la disposición de uso de MaaS, apoyando lo encontrado en estudios previos (Ho et al., 2020; Karlsson et al., 2016; Matyas y Kamargianni, 2018; Sochor et al., 2015a; Zijlstra et al., 2020).

Bajo este nuevo modelo, los sistemas de transporte público siguen siendo el elemento vertebrador y pieza clave del ecosistema, pero entran en juego otras formas de movilidad para cubrir la última milla, así como para facilitar la movilidad en áreas donde el transporte público se queda corto o es directamente inexistente. La conjunción e integración de estos dos sistemas es la clave para convertirse en una verdadera alternativa al coche (Pangbourne et al., 2020). En cuanto a lo primero, las soluciones de micromovilidad ofrecen al usuario la posibilidad de completar aquellos tramos finales de un viaje, por ejemplo, con una bicicleta o patinete, para alcanzar desde la estación de tren o metro el destino final de su viaje. Pero además del buen funcionamiento del transporte público, la MaaS requiere otros elementos adicionales, como el desarrollo de tecnología y de la interoperabilidad para centralizar el pago de todos los servicios en una misma aplicación, la apertura de los operadores para intercambiar sus datos y políticas de regulación/legislación para respaldar este concepto (Kamargianni y Goulding, 2018).

Más que aspectos tecnológicos, los cuales se desarrollan a una velocidad muy rápida, los expertos sostienen que la MaaS requiere con urgencia el establecimiento de un modelo de gobernanza y los marcos o reglas generales del nuevo esquema (Hensher et al., 2021; Pangbourne et al., 2020). Es necesaria, pues, la articulación entre autoridades, operadores de transporte público y servicios de movilidad compartida, con el fin de ofrecer cadenas de viaje puerta-puerta fáciles y atractivas. La micromovilidad comienza a ser cada vez más popular, haciendo que sea necesario, por la complejidad del ecosistema, el transitar al modelo de movilidad como servicio. MaaS se plantea, en consecuencia, como el gestor central de toda la oferta y demanda de transporte y como una herramienta útil para que las autoridades puedan incidir en la selección modal de sus ciudadanos, reduciendo así la congestión urbana y la contaminación atmosférica.

REFERENCIAS

- AGUILERA-GARCÍA, Á., GOMEZ, J., & SOBRINO, N. (2020). Exploring the adoption of moped scooter-sharing systems in Spanish urban areas. *Cities*, 102.424(96) (julio 2019). <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102424>
- ARIAS-MOLINARES, D. & GARCÍA-PALOMARES, J. C. (2020). Shared mobility development as key for prompting mobility as a service (MaaS) in urban areas: The case of Madrid. *Case Studies on Transport Policy*, 8(3), 846-859. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.05.017>
- ARIAS-MOLINARES, D., GARCÍA-PALOMARES, J. C., & GUTIÉRREZ, J. (2022). On the path to mobility as a service: a MaaS- checklist for assessing existing MaaS-like schemes schemes. *Transportation Letters*, 00(00). <https://doi.org/10.1080/19427867.2022.2038987>
- ARIAS-MOLINARES, D., JULIO, R., GARCÍA-PALOMARES, J. C., & GUTIÉRREZ, J. (2021). Exploring micromobility services: Characteristics of station-based bike-sharing users and their relationship with dockless services. *Journal of Urban Mobility*, 100.010(1) (November). <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2021.100010>
- ARIAS-MOLINARES, D., ROMANILLOS, G., GARCÍA-PALOMARES, J. C., & GUTIÉRREZ, J. (2021). Exploring the spatio-temporal dynamics of moped-style scooter sharing services in urban areas. *Journal of Transport Geography*, 96(October). <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103193>
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2020). *Número de bicicletas concedidas*. Movilidad y Transportes. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Numero-de-bicicletas-concedidas/?vgnnextfmt=default&vgnnextoid=066ca5ba6ff14710VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnnextchannel=220e31d3b28fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD>
- COHEN, K. (2019). *Human Behavior and New Mobility Trends in the United States, Europe, and China* (024.2019).
- EUROPEAN COMMISSION (2020). Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future. En *SWD (2020) 331 final*.
- FULTON, L. M. (2018). Three Revolutions in Urban Passenger Travel. *Joule*, 2(4), 575-578. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.03.005>
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J., BENÍTEZ, C., GARCÍA PALOMARES, J. C., ROMANILLOS ARROYO, G., RUBINSTEIN, E., LEAÑO, J. M., RIBEIRO, K. M., SCHOLL, L., MOYA GÓMEZ, B., & CONDEÇO MELHORADO, A. (2020). *Cómo aplicar Big Data en la planificación del transporte: El uso de datos de GPS en el análisis de la movilidad urbana*. <https://doi.org/10.18235/0002487>
- HEIKKILÄ, S. (2014). *Mobility as a Service-A Proposal for Action for the Public Administration Case Helsinki* [Aalto University]. <https://doi.org/http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201405221895>
- HENSHER, D. A., MULLEY, C., & NELSON, J. D. (2021). Mobility as a service (MaaS) – Going somewhere or nowhere? *Transport Policy*, 111(July), 153-156. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.07.021>

- HIETANEN, S. (2019). *A Brief History of MaaS Global, the company behind the Whim app*. MaaS Global. <https://whimapp.com/history-of-maas-global/>
- HO, C. Q., MULLEY, C., & HENSHER, D. A. (2020). Public preferences for mobility as a service: Insights from stated preference surveys. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 131, 70-90. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.031>
- HOOTSUITE (2018). *La tecnología digital en España en 2018*. https://hootsuite-online-revenue.s3.amazonaws.com/Digital_in_2018_Local_country_report/DIGITAL_IN_2018_006_SPAIN_v1.01.pdf
- KAMARGIANNI, M. & GOULDING, R. (2018). The Mobility as a Service Maturity Index: Preparing Cities for the Mobility as a Service Era. *7th Transport Research Arena TRA 2018*, 17-21.
- KAMARGIANNI, M., LI, W., MATYAS, M., & SCHÄFER, A. (2016). A Critical Review of New Mobility Services for Urban Transport. *Transportation Research Procedia*, 14(0), 3294-3303. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.277>
- KAMARGIANNI, M., MATYAS, M., LI, W., MUSCAT, K., & YFANTIS, L. (2018). *The MaaS Dictionary*. www.maaslab.org
- KAMARGIANNI, M., YFANTIS, L., MUSCAT, K., LIMA, C., & BEN-AKIVA, M. E. (2018). *Incorporating the Mobility As a Service Concept Into Transport Modelling and Simulation Frameworks* (Issue August).
- KARLSSON, M., SOCHOR, J., & STRÖMBERG, H. (2016). Developing the “Service” in Mobility as a Service: Experiences from a Field Trial of an Innovative Travel Brokerage. *Transportation Research Procedia*, 14, 3265-3273. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.273>
- Journal of Transport Geography, 102.620(84). <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102620>
- LEISMANN, K., SCHMITT, M., ROHN, H., & BAEDEKER, C. (2013). Collaborative Consumption: Towards a Resource-Saving Consumption Culture. *Resources*, 2, 184-203. <https://doi.org/10.3390/resources2030184>
- LOPEZ-CARREIRO, I., MONZÓN, A., LOIS, D., & LOPEZ-LAMBAS, M. E. (2021). Are travellers willing to adopt MaaS? Exploring attitudinal and personality factors in the case of Madrid, Spain. *Travel Behaviour and Society*, 25(July), 246-261. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.07.011>
- MACHADO, C., DE SALLES HUE, N., BERSSANETI, F., & QUINTANILHA, J. (2018). An Overview of Shared Mobility. *Sustainability*, 10(12), 21. <https://doi.org/10.3390/su10124342>
- MATYAS, M. (2018). *Opportunities and Barriers to Multimodal Cities: Lessons Learned from In-Depth Interviews About Attitudes Towards Mobility as a Service* (No. 18-02; MaasLab Working Paper Series).
- MATYAS, M. & KAMARGIANNI, M. (2019). The potential of mobility as a service bundles as a mobility management tool. *Transportation*, 46(5), 1951-1968. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9913-4>

- MATYAS, M. & KAMARGIANNI, M. (2018). The potential of mobility as a service bundles as a mobility management tool. *Transportation Research Board 97th Annual Meeting*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9913-4>
- MCKENZIE, G. (2019). Urban mobility in the sharing economy: A spatiotemporal comparison of shared mobility services. *Computers, Environment and Urban Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2019.101418>
- MONZÓN, A., CASCAJO, R., ROMERO, C., CALZADO, R., & LÓPEZ, C. (2019). *Observatorio de la Movilidad Metropolitana. Informe OMM-2017*. <https://doi.org/638-19-072-5>
- MULLEY, C. (2017). Mobility as a Services (MaaS) – does it have critical mass? *Transport Reviews*, 37(3), 247-251. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1280932>
- PANGBOURNE, K., MLADENOVIC, M., STEAD, D., & MILAKIS, D. (2020). Questioning Mobility as a Service: Unanticipated implications for society and governance. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 131, 35-49. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.033>
- POLO, F. & GONZÁLEZ, A. (2019). Cabify integra las motos y los patinetes eléctricos de MOVO en su app. *El Referente*. <https://elreferente.es/tecnologicos/cabify-integra-las-motos-y-los-patinetes-electricos-de-movo-en-su-app/>
- SHAHEEN, S. & COHEN, A. (2019). *Shared Micromobility Policy Toolkit: Docked and Dockless Bike and Scooter Sharing*. <https://doi.org/10.7922/G2TH8JW7>
- SHAHEEN, S., COHEN, A., & ZOHDI, I. (2016). *Shared Mobility: current practices and guiding principles*. <https://doi.org/FHWA-HOP-16-022>
- SMITH, G. & HENSHER, D. A. (2020). Towards a framework for Mobility-as-a-Service policies. *Transport Policy*, 89(October 2019), 54-65. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.02.004>
- SOCHOR, J., STRÖMBERG, H., & KARLSSON, M. (2015a). Implementing Mobility as a Service: Challenges in Integrating User, Commercial, and Societal Perspectives. *Transportation Research Record*, 2536, 1-9. <https://doi.org/10.3141/2536-01>
- SOCHOR, J., STRÖMBERG, H., & KARLSSON, M. (2015b). An innovative mobility service to facilitate changes in travel behavior and mode choice. *22nd ITS World Congress*, 12. <https://doi.org/10.1111/apt.13065>
- STRÖMBERG, H., KARLSSON, M., & SOCHOR, J. (2018). Inviting travelers to the smorgasbord of sustainable urban transport: evidence from a MaaS field trial. *Transportation*, 45(6), 1655-1670. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9946-8>
- TEIXEIRA, J. F. & LOPES, M. (2020). The link between bike sharing and subway use during the COVID-19 pandemic: The case-study of New York's Citi Bike. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 100.166(6). <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100166>
- WHIM (2018). *Whim pact 2018 One year of Mobility as a Service with Whim*. Whim.
- ZIJLSTRA, T., DURAND, A., HOOGENDOORN-LANSER, S., & HARMS, L. (2020). Early adopters of Mobility-as-a-Service in the Netherlands. *Transport Policy*, 97, 197-209. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.07.019>

7. EL RETO DE PLANIFICAR UNA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE Y JUSTA EN VEHÍCULO PRIVADO

Metodología para caracterizar un parque de vehículos

1. INTRODUCCIÓN

La planificación de la movilidad en la era del cambio climático es, sin duda, un reto central en las investigaciones de la geografía de los transportes (Barr et al., 2020). Este desafío es probablemente mayor en los espacios urbanos, ya que las ciudades acumulan una gran parte de los problemas ambientales, económicos, sociales y de salud humana que se relacionan estrechamente con los modelos de movilidad insostenibles, fundamentados principalmente en el uso masivo del automóvil privado: contaminación del aire, emisión de gases de efecto invernadero, ruido, inseguridad, segregación social o invasión del espacio público, entre otros temas.

Las líneas de intervención para transitar hacia modelos de movilidad más ecológicos, o al menos más sostenibles que los actuales, están trazadas en las distintas agendas y guías de referencia internacionales (Agenda 2030, Nueva Agenda Urbana-Hábitat III, Agenda Urbana para la Unión Europea), nacionales (Agenda Urbana Española; Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030) y, por coherencia, en los planes locales (planes de movilidad urbana sostenibles o documentos similares) a partir de lo establecido en las directrices de rango superior. Sin embargo, la variedad de medidas de intervención es muy amplia, siendo muy complicado sintetizar toda su diversidad. En cualquier caso, una medida básica en cualquier modelo de transición ecológica de la movilidad urbana es la reducción, si no eliminación en los casos más transgresores, del uso de los vehículos contaminantes. Para ello, se articulan políticas en torno a los siguientes ejes: i) la renovación

* Este trabajo se ha desarrollado con la financiación del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Los autores quieren dejar constancia de su agradecimiento al Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT) de la Universidad de Zaragoza y al Servicio de Movilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

del parque de vehículos actual por otro menos contaminante, ii) la reducción y/o eliminación de la circulación de los vehículos más contaminantes, iii) el fomento de los modos sostenibles de movilidad urbana (desplazamientos a pie y en bicicleta), y iv) la mejora del transporte público y la intermodalidad.

Sin embargo, el reto es mayor al tener que implementar de forma eficiente políticas que, combinadas, permitan lograr ese cambio hacia la sostenibilidad de la movilidad sin incidir en la segregación de la población ni dejar a nadie atrás. En este sentido, cabe todavía reflexionar sobre los impactos que, en especial entre los grupos de población vulnerable, tendrá la implantación de medidas como la creación de zonas de tráfico restringido a vehículos eficientes, ya que el precio de los automóviles eléctricos, híbridos o similares; así como la necesidad de disponer de puntos de recarga en los garajes; son aspectos que pueden llevar a excluir a una parte de la población en esta transición ecológica (Sovacool et al., 2019).

Por otra parte, las tecnologías de la información geográfica (TIG) permiten tratar, analizar y visualizar cualquier dato georreferenciado. En los últimos años hemos asistido también a la emergencia de la ciencia de datos, que ha potenciado la geografía por la disponibilidad creciente de todo tipo de información espacial. Este *big data* espacial, bien de acceso público y abierto o bien de pago, junto con las TIG, está ayudando a realizar investigaciones enfocadas a conocer los patrones y las dinámicas de la movilidad urbana, facilitando en último término una gestión eficiente e inteligente de la ciudad (Batty, 2013; Sobrino et al., 2018).

En este contexto, las administraciones públicas necesitan conocer las características de los parques de vehículos para planificar la transición hacia los nuevos modelos de movilidad. Para ello, están incorporando nuevas fuentes de información al mismo tiempo que tratan de poner en valor una gran cantidad de datos disponibles en sus propios registros. Por ejemplo, es posible conocer las características de los vehículos registrados en cada municipio gracias al impuesto sobre vehículos de tracción mecánica (IVTM), que requiere inscribir cada vehículo en registros pormenorizados donde constan las características técnicas junto a una dirección fiscal. Estos registros, de ámbito municipal, son una fuente de información muy completa y de calidad por el detalle de la información que contienen, así como por la amplia trayectoria temporal de los datos; aunque la información no suele ser compatible con sistemas de información geográfica ya que no disponen de la codificación y georreferenciación necesarias.

Este trabajo presenta una propuesta metodológica para tratar, caracterizar y visualizar la información del registro de vehículos de Zaragoza (España) con el objetivo de crear una base de datos espacial que mejore la calidad de la información disponible y permita su aprovechamiento para la planificación de la movilidad. La información de partida –proporcionada por el servicio de movilidad de la ciudad– carece de datos georreferenciados, por lo que a partir de la dirección fiscal de cada vehículo se asigna una referencia espacial; así como se incorpora información ambiental que permita trabajar con criterios de eficiencia ecológica. El resto del trabajo se organiza del siguiente modo: la sección segunda presenta un breve estado de la cuestión sobre la planificación de la movilidad en vehículo privado en las ciudades españolas a la luz de la transición ecológica; el epígrafe tercero explica la

metodología y los datos empleados para tratar el registro municipal de vehículos de Zaragoza; el capítulo cuarto presenta algunos resultados obtenidos enfocados a una planificación de la movilidad sostenible de los vehículos privados en el espacio urbano de Zaragoza; y el capítulo quinto se cierra con una discusión y conclusión final.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Como se ha planteado en el epígrafe anterior, los modelos de la movilidad urbana están siendo analizados y revisados en profundidad para avanzar hacia otros más sostenibles y eficientes que permitan cumplir los diferentes compromisos adquiridos hacia la transición ecológica con el horizonte 2030 como objetivo (Unión Europea, 2011; PNUD, 2015; ONU, 2016; Ministerio de Fomento, 2018; Comisión Europea, 2019). En general, una parte importante de estas acciones consisten en aplicar diferentes políticas orientadas a reducir el número de vehículos que funcionan con combustibles fósiles y a limitar la circulación de vehículos, en particular de aquellos más contaminantes. De forma concreta, se apuesta por reducir a la mitad el uso de automóviles de «propulsión convencional» en el transporte urbano para el año 2030, eliminarlos progresivamente en las ciudades para 2050 y lograr que la logística de los espacios urbanos en 2030 esté libre de emisiones de CO₂ (Unión Europea, 2011). Por su parte, la estrategia europea del *Green Deal*¹ incorpora directrices que tratan de compensar los efectos del cambio climático para lograr que la Unión Europea sea neutra en emisiones de carbono en 2050; y actualmente los fondos de recuperación *Next Generation*² van a dotar con financiación diferentes proyectos orientados a la transición hacia una movilidad urbana sostenible.

Específicamente, en las ciudades españolas el vehículo privado continúa siendo fundamental en la movilidad cotidiana (Ministerio de Fomento, 2019), por lo que afrontar la transición hacia una movilidad más sostenible y eficiente requiere la puesta en práctica de diferentes estrategias (Vega Pindado, 2018). Debe considerarse por lo tanto la necesidad de conocer, de forma detallada, las características de los parques de vehículos de las ciudades para, a continuación, abordar la planificación que resulte más adecuada en cada contexto urbano con características sociales, económicas y ambientales diferentes.

En este contexto, las políticas principales que van a emprender las ciudades españolas se centran en la renovación del parque de vehículos actual por otro menos contaminante, junto a la introducción de limitaciones a la movilidad en algunos espacios de los vehículos más contaminantes. De acuerdo con la Ley de Cambio Climático y Transición Energética,³ en concreto según el artículo 14 sobre promoción

¹ *European Green Deal*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2>

² *Next Generation*. https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_es

³ Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética (2021). *Boletín Oficial del Estado*, 121, de 21 de mayo de 2021, 62.009 a 62.052. https://www.boe.es/diarrio_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447

de movilidad sin emisiones, los municipios de más de 50.000 habitantes, los territorios insulares y los municipios de más de 20.000 habitantes, cuando en estos últimos se superen los valores límite de los contaminantes regulados,⁴ deberán adoptar antes de 2023 planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas para reducir las emisiones derivadas de la movilidad. Entre otras medidas, se incluye establecer «zonas de bajas emisiones» (ZBE) y fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021). Las ZBE son ámbitos delimitados por una administración pública que, en el ejercicio de sus competencias y dentro de su territorio y con carácter continuo, aplica restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente (art. 14.3 de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética).

Para abordar estos objetivos, existen distintas fuentes que permiten estudiar las características de los parques de vehículos en España, entre las que cabe destacar la información que publica la Dirección General de Tráfico.⁵ Esta fuente ha incorporado, por ejemplo, la información del distintivo ambiental de los vehículos, aunque la escala de mayor desagregación de la información es la provincial, lo que dificulta su explotación a nivel municipal. Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística⁶ ha publicado asimismo información sobre las dinámicas de movilidad entre municipios a partir de estudios piloto que emplea datos de teléfonos móviles, aunque tampoco proporciona información sobre las características de los vehículos. Sin embargo, existe una fuente de información de calidad que ha sido muy poco explotada hasta el momento, como son los registros municipales de vehículos generados a partir del impuesto sobre vehículos de tracción mecánica. Esta información, muy detallada, no suele encontrarse disponible en abierto al considerar cuestiones como la protección de datos, al mismo tiempo que resulta complejo tratar su información por la existencia de lagunas de información, errores o diferentes tipologías en el formato de los datos. Tampoco suelen ser compatibles para relacionar con otra información temática y espacial (padrón municipal, catastro, callejeros), lo que limita el potencial para su explotación mediante TIG. En este sentido, varios trabajos han identificado estas limitaciones para acceder a información que permita analizar las dinámicas de movilidad en las ciudades españolas en diferentes niveles administrativos y de información (Pazos, 2005; Del Romero Renau, 2011; Miralles-Guasch et al., 2015), aunque trabajos recientes se están centrandos en explorar nuevas fuentes que suplan estas carencias (Osorio Arjona y García Palomares, 2017).

⁴ Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (2011). *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2011. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-1645>

⁵ Dirección General de Tráfico, Estadísticas e Indicadores. <https://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/>

⁶ Instituto Nacional de Estadística. https://www.ine.es/experimental/movilidad/experimental_em.htm

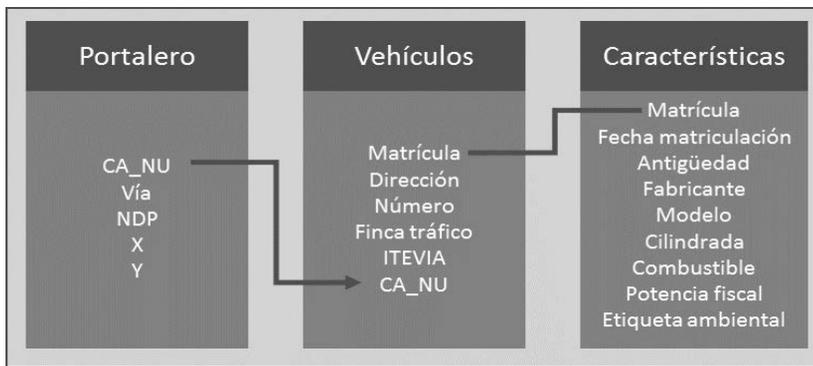
Contando con este contexto normativo, numerosas ciudades están desarrollando planes de movilidad urbana sostenibles que incorporen estos requerimientos. En el caso de las ZBE cabe destacar los ejemplos de Madrid Central/Distrito Centro (Ayuntamiento de Madrid, 2018) y de la Zona de Baixes Emissions de Barcelona (Área Metropolitana de Barcelona, 2018), que son, sin duda, las experiencias más conocidas y que anteceden a las nuevas obligaciones. Sin embargo, su implementación ha llevado aparejada una serie de problemáticas por la dificultad de su planificación y resolución, más allá de cualquier mediatización y politización de las actuaciones propuestas. Respecto a las metodologías desarrolladas hasta el momento para conocer fehacientemente las características de los vehículos, Madrid planteó analizar un marco socioeconómico en el que se estudiaba la evolución del parque de vehículos mediante cifras generales, aunque sin especificar sus características, localización o patrones de uso (Ayuntamiento de Madrid, 2014). Por otra parte, el avance del Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga recoge en la sección sobre gestión del estacionamiento una muestra de la evolución temporal del número total de vehículos especificado por tipologías, aunque para estimar el nivel de cobertura de los aparcamientos calcula una ratio entre los aparcamientos respecto a las viviendas en distintas zonas, mostrando cómo tampoco se ha georreferenciado el parque de vehículos (Ayuntamiento de Málaga, 2019). Mientras tanto, el *Pla Metropolità de Mobilitat Urbana* de Barcelona caracteriza de forma más exhaustiva el parque de vehículos respecto a los casos anteriores, incluyendo la prospectiva de la evolución del parque de vehículos y distinguiendo por tipologías de combustible; aunque tampoco incluye la espacialización de los vehículos de forma detallada (Área Metropolitana de Barcelona, 2020). Otros casos están todavía en fase de desarrollo, como el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Zaragoza, documento que propone la creación de una zona de circulación restringida a los vehículos más eficientes en el centro urbano (Ayuntamiento de Zaragoza, 2019), medida que no contempla, sin embargo, el alcance que podría tener en el conjunto de la población y de las actividades económicas. No obstante, y a la vista del conocimiento y las experiencias adquiridas en otras ciudades, donde el desarrollo de estas medidas no ha estado ausente de polémica, el Servicio de Movilidad de Zaragoza precisa conocer en detalle las características técnicas del parque de vehículos de la ciudad para realizar una planificación más coherente de la movilidad en vehículos privados.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación emplea información facilitada por el Servicio de Movilidad del Ayuntamiento de Zaragoza, cuya explotación se reserva para un uso científico y técnico. Específicamente se ha trabajado con un fichero en formato .xls con información actualizada al mes de enero de 2018. Este fichero contiene 346.132 registros, que suman el número total de vehículos que conforman el parque móvil censado en la ciudad de Zaragoza. La información original dispone de la siguiente información: matrícula, marca, fecha de matriculación, cilindrada, potencia fiscal, dirección y finca de tráfico.

La realización de un análisis preliminar de este fichero ha permitido orientar la primera fase en la metodología de trabajo, que ha requerido corregir y completar tanto datos erróneos como lagunas de información en algunos campos. Tras abordar esta revisión, realizada manualmente, se ha procedido a desarrollar las siguientes fases metodológicas: georreferenciación y caracterización. De forma sintética, la figura 1 muestra el esquema de la base de datos relacional creada, que se compone por tres entidades («Vehículos», «Portalero» y «Características») y por dos campos clave, uno para geocalizar cada registro («CA_NU») y otro para detallar sus características («Matrícula»).

Figura 1.
Estructura de la base de datos del parque de vehículos



Fuente: elaboración propia.

Georreferenciación de los vehículos

En primer lugar, tras la revisión de errores, ha sido necesario asignar un componente espacial a cada registro (o vehículo). Esta tarea se ha abordado gracias a la disponibilidad de información sobre la dirección en el fichero original donde se encuentran inscritos los vehículos. En concreto, los campos «DIRECCION» (nombre de la vía), «TRAFICO» (finca de tráfico) y «NUMERO» (número de portal). Sin embargo, esta información no dispone de un código que agrupe estos campos y permita, consecuentemente, unir la información de este registro con una base de datos espacial de referencia.

Para ello, se ha empleado el callejero oficial de la ciudad (Ayuntamiento de Zaragoza, 2020), utilizando el código «ITEVIA», que recopila un código único para cada calle de Zaragoza. Este código se ha transcrito en la base de datos, comprobando con los campos «DIRECCION» y/o «TRAFICO». Una vez se ha finalizado este trabajo, se ha creado un nuevo campo llamado «CA_NU», que agrupa el número «ITEVIA» además del número de portal («NUMERO»). Así, el campo «CA_NU» está disponible, a su vez, en un fichero de tipo vectorial (*shapefile*) que contiene los portales de todos los edificios de Zaragoza,⁷ lo cual permite unir espacialmente la

⁷ Facilitado por el Grupo de Estudios de Ordenación del Territorio (GEOT) de la Universidad de Zaragoza.

información de ambas tablas (figura 2). Mediante este proceso se ha logrado geolocalizar más del 99 % de los vehículos registrados en la ciudad, lo cual muestra la aptitud de la metodología aplicada.

Figura 2.
Campo «CA_NU» para asignar componente espacial a los registros

MATRÍCULA	DIRECCION	NUMEROCUAT	MARCA	CILIND	POTENCIA	PLAZACARTRAFICO	IT/VIA	NUMERO	CA_TPO
5475DCK	ABEN AIRE	N 41	05/11/2009:FIAT PUNTO		10,6	ABEN AIRE 41 2 A	00060	41	0006041
HU 000962 N	ABEN AIRE	N 41	FIAT SCUDO COMBI 1.9 D		12,93	ABEN AIRE 41	00060	41	0006041
HU 005717 O	ABEN AIRE	N 41	FIAT FIORINO 1.7 TD PANOR			570 ABEN AIRE 41	00060	41	0006041
HU 008661 L	ABEN AIRE	N 41	FIAT PUNTO 55 S		9,34	ABEN AIRE 41	00060	41	0006041
D289FSW	ABEN AIRE	N 41	13/07/2007:FIAT DOBLO 1.9 JTD			715 ABEN AIRE 41	00060	41	0006041
3761DJH	ABEN AIRE	N 41	A.U.D.I. AL 2.0		13,19	ABEN AIRE 41 S2 42	00060	41	0006041
3589OYD	ABEN AIRE	N 41	06/08/2011:HONDA NIKX110WH		100	VILLAHERMOSA(DUQUESA) 131	00060	41	0006041
1989HBY	ABEN AIRE	N 41	24/02/2011:LANCIA PHEDRA		13,3	ABEN AIRE 41 2 A	00060	41	0006041
1303JHM	ABEN AIRE	N 41	29/02/2011:KYMCO KYMCO		125	PREDICADORES 20	00060	41	0006041
3955JGM	ABEN AIRE	N 41	29/06/2011:JAGUAR LAND ROV RANGE ROVER EVOQ		14,01	CALLE ABEN AIRE NUM-41	00060	41	0006041
2278HSZ	ABEN AIRE	N 41	30/09/2011:NISSAN QASHQAI		11,03	0 AVDA CATALUÑA NUM-291 ES-19 PL-5 PT-A	00060	41	0006041
F 001507 Y	ABEN AIRE	N 43	26/03/1987:VESPA PK 125 ELE-START		121,1	GRAN VIA, PS 31	00060	43	0006043
18763WD	ABEN AIRE	N 43	05/05/2011:RENAULT MEGANE 1.5		11,02	ABEN AIRE 43 PR F	00060	43	0006043
F 006416BM	ABEN AIRE	N 43	14/09/1997:YAMAHA YP 250		250	GRAN VIA, PS 31	00060	43	0006043
C 3694BFM	ABEN AIRE	N 43	04/04/2000:VESPRINO GL		49,77	ABEN AIRE 434 C	00060	43	0006043
C 1241BGP	ABEN AIRE	N 43	30/06/2000:PIAGGIO VESPA 50 CARB		49	SAN LAMBERTO, PLAZA 8 10	00060	43	0006043

Fuente: elaboración propia.

Caracterización de los vehículos

Esta metodología ha caracterizado cada registro de vehículos de acuerdo con su tipología, para lo cual se han establecido siete categorías que se ajustan lo máximo posible a la clasificación de la Dirección General de Tráfico (DGT, 2020a). En cualquier caso, al tratarse este de un análisis a escala local y cuyos resultados deben apoyar la planificación y toma de decisiones sobre posibles limitaciones en la circulación de los vehículos en el área urbana, se ha querido priorizar la visibilidad de los automóviles (turismos) respecto a otros tipos de vehículos. Para conseguir este fin se ha analizado la estructura de las matrículas, ya que cada tipo de vehículo dispone de una estructura diferente (tabla 1):

Tabla 1.
Clasificación del parque de vehículos por tipología de matrículas

Tipología (DGT)	Tipología estudio	Estructura de matrícula
Turismos, furgonetas, camión, motocicleta, autobús	Turismo, furgoneta, camión, motocicleta, autobús	Z 12345 (Hasta 1971) Z 1234 X (1971-1986) Z 1234 XX (1986-2000) 1234 XXX (2000-Act.) H 1234 BBX (Histórico)
Motocicleta	Ciclomotor	C 1234 XXX
Remolques y semirremolques, tractores industriales, otros vehículos	Especial	Z 1234 R (Remolques hasta 1999) R 1234 XXX (Remolques desde 1999) Z 12345 VE (Especiales hasta 1999) E 1234 XXX (Especiales desde 1999)

Fuente: elaboración propia.

Tras clasificar los vehículos por tipología, el siguiente paso metodológico consiste en completar el campo «fecha de matriculación» (donde falta un 30 % de los datos), gracias a la consulta de una página web especializada que ofrece información detallada sobre la datación de los vehículos.⁸ Una vez que se ha obtenido esta información, se pasa a crear un campo nuevo para incluir el dato de antigüedad de los vehículos.

A continuación, se completa la información de los registros para obtener una imagen más certera del parque móvil, para lo que se ha extraído el nombre del fabricante y también el modelo de cada vehículo haciendo uso del campo «MARCA». Esta operación ha permitido identificar hasta 1.057 marcas diferentes, lo que presenta la complejidad de trabajar con este tipo de registros. Asimismo, se ha completado la información de cilindrada de los vehículos mediante el desarrollo de una ecuación a partir de la fórmula de la potencia fiscal, recogida en la información existente en el Reglamento General de Vehículos.⁹ La transformación de la función ha permitido establecer las características de cilindrada a más del 90 % de los vehículos. Igualmente, se ha buscado información del tipo de combustible para cada registro a través de distintas fuentes (DGT, 2020b; ultimateSPECS, 2020). Por último, se ha extraído el distintivo ambiental de los registros siguiendo los criterios expuestos en la tabla 2:

Tabla 2.
Criterios para asignar distintivos ambientales

<i>Etiqueta ambiental</i>	<i>Tipología</i>
o	Capacidad para recorrer más de 40 km con motor eléctrico.
ECO	Vehículos GNC, GLC o con hibridación.
C	Turismos y furgonetas ligeras propulsadas con gasolina, matriculados desde enero de 2006 y diésel desde 2014; y vehículos de transporte de mercancías, gasolina o diésel, matriculados desde 2014.
B	Turismos y furgonetas ligeras propulsadas por gasolina matriculadas a partir de enero del año 2000, o diésel a partir de enero de 2006; y vehículos de transporte de mercancías, propulsados tanto por gasolina como por diésel, matriculados a partir de 2005.

Fuente: elaboración propia.

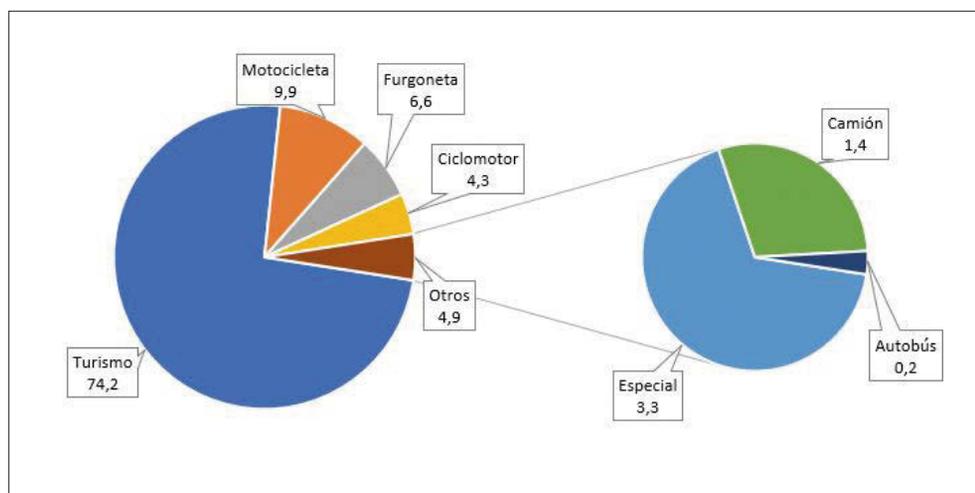
⁸ Página web dieselogasolina.com. <https://www.dieselogasolina.com/fecha-de-matriculacion-de-vehiculos-por-matricula.html>

⁹ Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos (1999). *Boletín Oficial del Estado*, 22, de 26 de enero de 1999, 2440 a 3528. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-1826>

4. RESULTADOS

Esta sección presenta los principales resultados de la investigación. En primer lugar, cabe indicar que el método propuesto ha permitido georreferenciar 344.157 vehículos, que suponen el 99,4% de los registros. La tipología más habitual de vehículo en Zaragoza es el turismo, el 74,2 % del total (figura 3).

Figura 3.
Estructura de la base de datos del parque de vehículos



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al peso que cada tipo de vehículo representa en su distribución por distritos (tabla 3), las variaciones entre porcentajes, respecto a la proporción sobre el total de vehículos que cada distrito supone para la ciudad, permiten extraer algunas reflexiones interesantes. Así, cabe destacar el aumento del peso de los ciclomotores respecto del total general en distritos de rentas medias y bajas (Casetas, Las Fuentes, San José o Torrero-La Paz). Otro ejemplo lo conforman las furgonetas, muy representadas en áreas de población muy vulnerable que dispone únicamente de este tipo de vehículos para sus actividades tanto profesionales como privadas (casco histórico, Garrapinillos, San Juan de Mozarrifar), junto a otros distritos con espacios industriales o de actividades logísticas (El Rabal, La Cartuja Baja). Respecto a la edad media, el conjunto de vehículos sobrepasa los once años, aunque autobuses (8 años), vehículos especiales (14 años) y ciclomotores (13 años) presentan promedios diferentes.

Tabla 3.
Porcentaje de vehículos por distritos

<i>Distrito</i>	<i>% vehículos sobre total</i>	<i>% turismos</i>	<i>% furgonetas</i>	<i>% ciclomotores</i>	<i>% motocicletas</i>
Actur - Rey Fernando	8,74	9,07	6,85	7,16	9,09
Alfocea	0,04	0,03	0,08	0,09	0,07
Casablanca	1,67	1,70	1,35	1,84	2,06
Casco histórico	5,48	5,21	7,10	7,03	5,82
Casetas	1,16	1,19	1,29	1,47	0,74
Centro	8,29	8,42	6,44	6,52	8,76
Delicias	12,05	12,58	11,75	12,64	9,90
El Rabal	11,61	11,80	12,80	10,73	10,48
Garrapinillos	1,55	1,14	3,26	1,26	1,00
Juslibol - El Zorongo	0,52	0,49	0,63	0,64	0,57
La Almozara	4,42	4,60	4,15	4,03	3,96
La Cartuja Baja	0,56	0,46	1,21	0,41	0,44
Las Fuentes	5,29	5,14	6,35	6,14	3,99
Miralbueno	2,02	1,97	1,58	1,75	2,56
Montañana	0,72	0,63	1,03	0,94	0,77
Monzalbarba	0,35	0,34	0,36	0,50	0,28
Movera	0,70	0,50	0,87	0,59	0,58
Oliver - Valdefierro	4,73	4,72	4,97	5,98	5,04
Peñaflor	0,23	0,18	0,41	0,43	0,26
San Gregorio	0,12	0,11	0,20	0,13	0,13
San José	8,01	8,14	7,63	9,65	7,66
San Juan de Mozarrifar	0,93	0,58	1,57	0,52	0,57
Santa Isabel	2,68	2,48	3,73	2,16	2,91
Sur	5,95	6,10	3,23	5,61	8,80
Torreçilla de Valmadrid	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Torrero - La Paz	5,35	5,25	6,06	6,86	6,18
Universidad	6,34	6,84	3,89	4,74	6,78
Venta del Olivar	0,43	0,29	1,13	0,15	0,55
Villarrapa	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se ha logrado asociar también más del 98 % de los registros con su respectivo distintivo ambiental, hallando que para el año 2018 menos del 1 % son vehículos con propulsión (parcial o total) a través de motores eléctricos (tabla 4). Esta cifra muestra que, en caso de implantar limitaciones a la movilidad de los vehículos según su eficiencia energética, la práctica totalidad de los vehículos

de Zaragoza no podrían circular en las áreas de ZBE, ya que no tienen derecho a distintivo ambiental por su antigüedad o por disponer del etiquetado menos eficiente (B) o sin etiquetado.¹⁰

Tabla 4.
Porcentaje de distintivos ambientales por tipología de vehículos

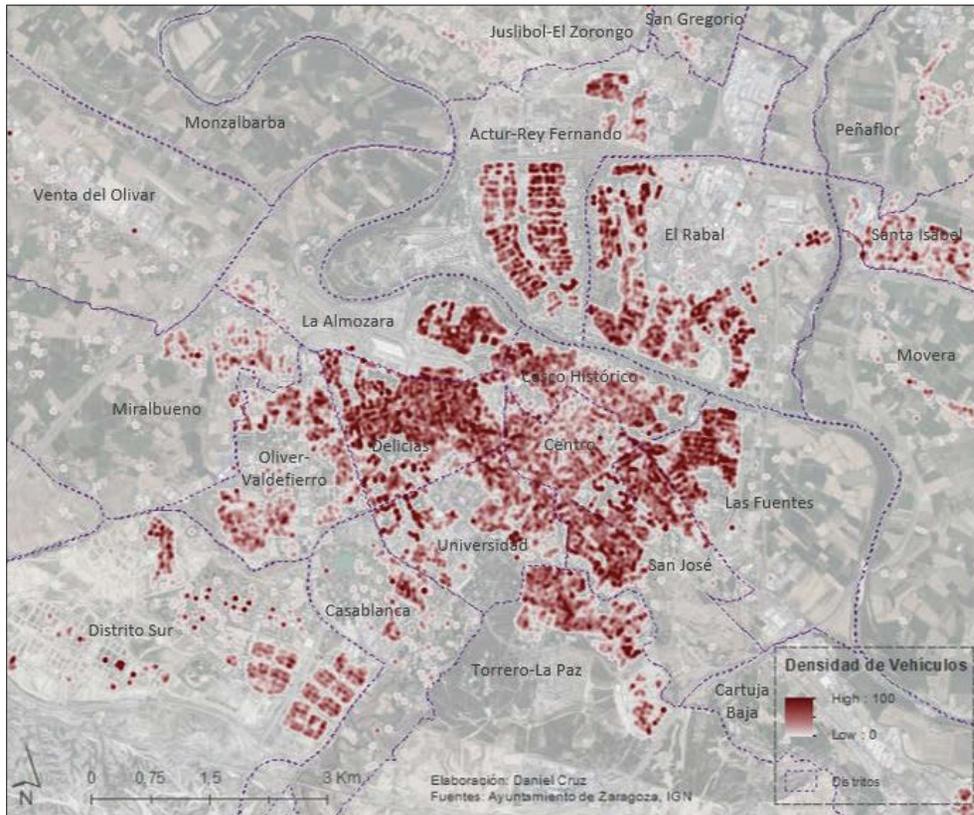
<i>Tipología de vehículo</i>	<i>% CERO</i>	<i>% ECO</i>	<i>% B</i>	<i>% C</i>	<i>% sin distintivo</i>
Autobús	0,70	0,00	39,93	20,84	38,53
Camión	0,00	0,00	38,58	14,99	46,43
Ciclomotor	0,17	0,00	18,54	24,85	56,44
Turismo	0,02	0,84	42,99	22,16	33,99
Especial	0,03	0,00	0,10	0,00	99,87
Furgoneta	0,11	0,01	49,51	3,26	47,11
Motocicleta	0,09	0,00	19,53	55,84	24,55
Total	0,04	0,64	39,17	23,82	36,34

Fuente: elaboración propia.

En otro sentido, la figura 5 muestra la densidad para los vehículos diésel más nuevos, matriculados a partir de 2006 y con distintivos ambientales. Aunque es cierto que existen valores elevados también en los barrios de la corona que bordea el centro de la ciudad y en los barrios populares debido a su gran volumen poblacional y, por lo tanto, de vehículos; aparecen al mismo tiempo con valores de media y elevada densidad distritos como Centro y otros ubicados en la periferia urbana caracterizados por urbanizaciones recientes y/o de nivel socioeconómico medio y alto.

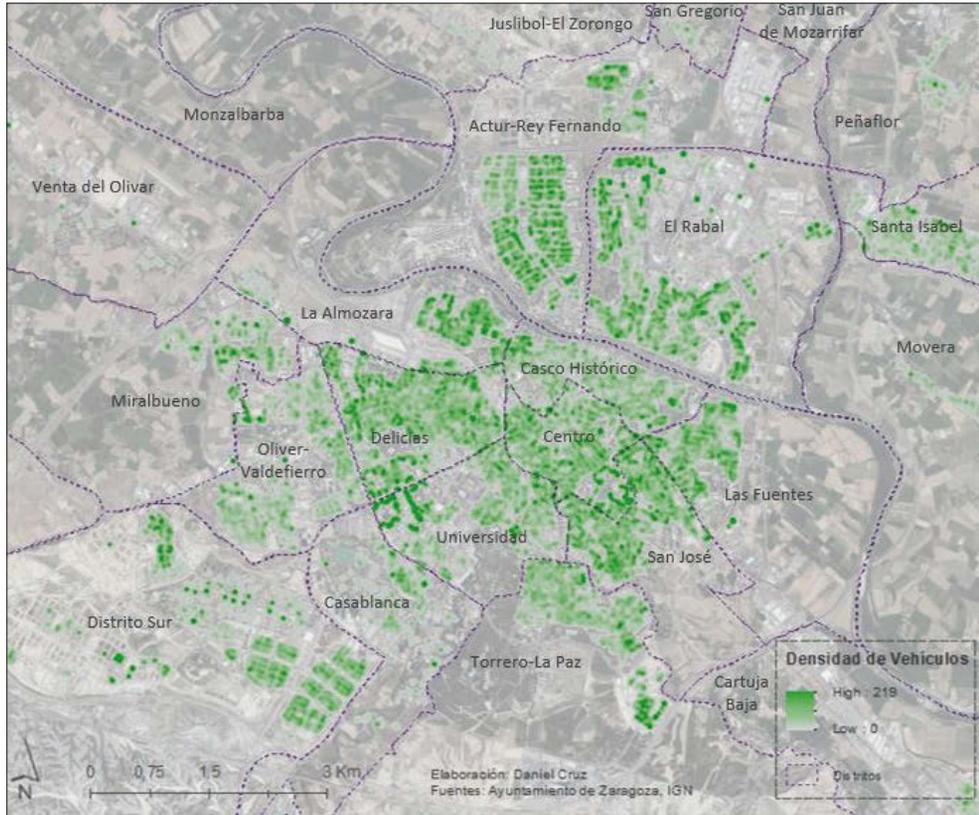
¹⁰ Resolución de 13 de abril de 2016, de la Dirección General de Tráfico, por la que se modifica el apartado C.1 del punto primero y los anexos I, II y VIII de la de 8 de enero de 2016, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2016 (2016). *Boletín Oficial del Estado*, 96, de 21 de abril de 2016, 26896 a 26901. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2016-3828

Figura 4.
Densidad de vehículos diésel matriculados antes de 2006



Por otra parte, la caracterización realizada permite hacer una evaluación de las marcas de los vehículos de la ciudad de Zaragoza (tabla 5). Entre los turismos existe una elevada concentración de marcas, ya que apenas diez suponen el 70,6 % del total (tabla 3). Destaca Opel, probablemente explicado por la ubicación en las proximidades de Zaragoza de la fábrica de esta marca desde 1982 y por su especial arraigo territorial (Alonso Logroño, 2005). A continuación, se encuentran otras marcas como Renault, Citroën, Peugeot, Ford, Volkswagen y Seat entre las generalistas; mientras que tres enseñas más elitistas como Mercedes-Benz, BMW y Audi cierran la clasificación de las diez marcas más comunes.

Figura 5.
Densidad de vehículos diésel matriculados en el periodo 2006-2017



Asimismo, un segundo caso de análisis obtenido gracias a la representación cartográfica de los resultados permite conocer la distribución espacial de los vehículos, turismos en este caso, de acuerdo con su marca. En primer lugar, la figura 6 representa la densidad de los turismos de la marca Mercedes-Benz, considerando esta como un indicador de vehículos de gama alta o *premium*. Se observan altas densidades en los distritos Centro y Universidad, pero también en otros barrios de rentas medias y elevadas ubicados en la periferia, como Miralbueno o en algunos sectores de urbanizaciones privadas en el distrito Sur, por ejemplo. El mismo ejercicio se ha realizado con una marca de turismos de gama baja, como es Dacia. Para ello, la figura 7 muestra una mayor densidad de estos vehículos en distritos populares como Delicias, Torrero-La Paz, San José, Las Fuentes o El Rabal; así como en barrios y sectores más populares o de personas jóvenes dentro de los distritos Sur y Oliver-Valdefierro. Estos resultados optimizan el potencial de la base de datos generada para emplearla en otras líneas de investigación, como el estudio de las condiciones socioeconómicas de la población.

Tabla 5.
Marca, número de vehículos y antigüedad media de los turismos

Marca	Número de vehículos (%)	Antigüedad media (años)
Opel	34.143 (13 %)	11,84
Renault	21.916 (9 %)	12,46
Citroën	19.745 (8 %)	11,11
Peugeot	19.355 (8 %)	10,59
Ford	17.612 (7 %)	11,75
Volkswagen	17.504 (7 %)	10,46
Seat	17.361 (7 %)	13,56
Mercedes-Benz	11.118 (4 %)	11,27
BMW	11.020 (4 %)	10,11
Audi	10.835 (4 %)	10,47
Resto	75.329 (29 %)	9,47

Fuente: elaboración propia.

Figura 6.
Densidad de turismos de la marca Mercedes-Benz

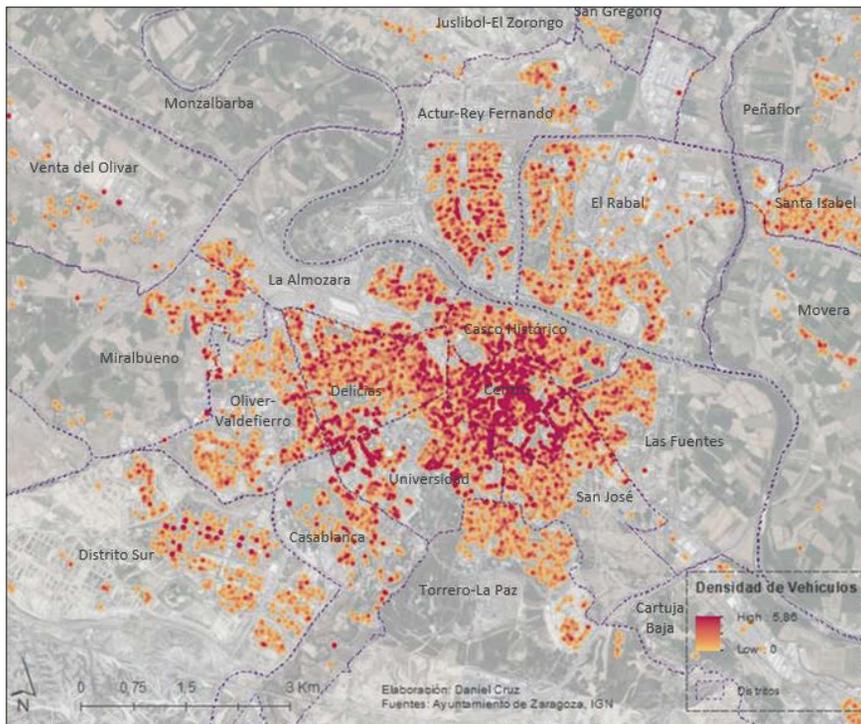
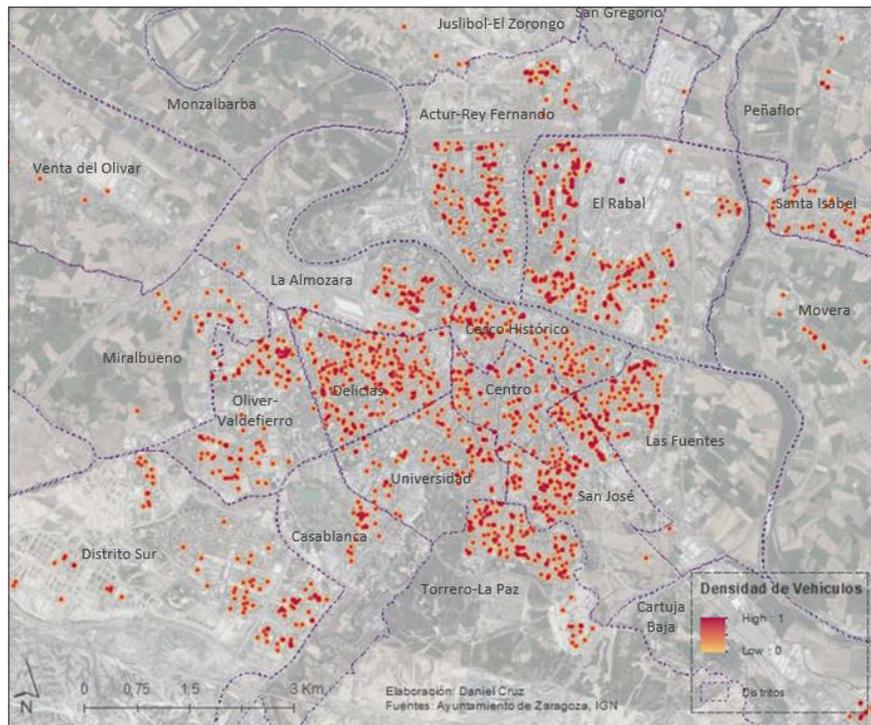


Figura 7.
Densidad de turismos de la marca Dacia



5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo responde a las necesidades de información que las administraciones públicas locales requieren para abordar una planificación eficiente de su movilidad, en concreto de la movilidad en vehículos privados, bajo las indicaciones normativas y sectoriales con las que hay que cumplir en un horizonte cercano. Esta situación se da en un momento donde los propios datos de las administraciones, en muchas ocasiones, no son utilizables para sus propósitos y, sin embargo, las propias administraciones necesitan destinar recursos para adquirir información que, en muchos casos, no aporta más calidad ni detalle que la contenida en sus registros. Sin duda, la metodología propuesta en esta aportación resulta sencilla y accesible para abordar desde las capacidades de la Geografía y sus herramientas, aunque es cierto que se debe tener en cuenta las posibilidades para acceder a los datos de los registros de vehículos municipales y a las posibilidades de su difusión. En cualquier caso, el método propuesto ha permitido caracterizar con éxito la práctica totalidad de un parque de vehículos de grandes dimensiones, y la base de datos espacial obtenida va a ser de gran utilidad para planificar la movilidad urbana en la ciudad de Zaragoza en los próximos años. Ahora, Zaragoza dispone de una base de datos georreferenciada en la cual el 99,4 % de los registros (de todo tipo de vehículos) contiene

coordenadas del domicilio fiscal de cada vehículo. Asimismo, se han clasificado la casi totalidad de los vehículos de acuerdo con su distintivo ambiental, lo que amplía la utilidad de este registro.

En este sentido, los autores queremos destacar las dos principales aportaciones de este trabajo: i) el diseño y desarrollo de una metodología para tratar fuentes de información muy útiles para la gestión de la movilidad urbana que, sin embargo, no están siendo explotadas ya que suelen presentar problemas en el registro de la información así como carecer de referencias espaciales; y ii) ser un estudio pionero en esta área entre las ciudades españolas, ya que se ha creado una herramienta que facilita a la administración municipal la gestión de sus propios datos y registros, que ahora pueden emplearse en sistemas de información geográfica para abordar cualquier tipo de análisis espacial que ayude a tomar las decisiones adecuadas para la planificación de la movilidad urbana.

A modo de discusión, debe indicarse que este ejercicio se desarrolla bajo un contexto académico y técnico complejo, ya que planificar un sector con tanta incidencia en las actividades económicas y sociales como es la movilidad de la población en la era del cambio climático supone un desafío fundamental por los múltiples aspectos que deben tenerse en cuenta (Barr et al., 2020). En este sentido, no se trata únicamente de disponer de información que garantice abordar eficientemente este tránsito hacia la sostenibilidad ambiental, sino que este viraje se haga considerando también los contrastes espaciales de las ciudades y, en especial, las características de su población. Si bien es cierto que algunas investigaciones apuntan que los vehículos eléctricos, e incluso los autónomos próximamente, son competitivos en términos de coste y aprovechamiento por el ahorro que suponen a largo plazo para el usuario (Compostella et al., 2020), otras líneas apuntan que este modelo lleva detrás un complicado encuadre social porque, al menos, el coste de los vehículos es sensiblemente superior al de los vehículos a base de combustibles fósiles (Sovacool et al., 2019).

Por ello, y como política fundamental que las ciudades españolas van a tener que desarrollar en el corto plazo, la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE) donde se pueda limitar la libre circulación de los vehículos más contaminantes va a provocar una dualización de los espacios urbanos y, con cierta probabilidad, una segregación de una parte de su población. Aunque se garantiza el derecho a la circulación para los residentes indistintamente de su tipo de vehículo, las propuestas hasta ahora llevadas a cabo para delimitar ZBE han coincidido con los centros urbanos, donde se acumula mayor densidad y diversidad de servicios públicos, empleos y actividades comerciales o de ocio. Esto implicaría que una parte de la población, la no residente dentro de estos límites y con vehículos antiguos o sin distintivo ambiental apto, se vea excluida para el desarrollo de actividades cotidianas como ir al trabajo, al centro de estudios o de compras. A su vez, esto lleva a reflexionar sobre si las ZBE van a servir como herramientas para la creación de espacios más diferenciados para clases sociales: áreas con tráfico calmado y aire más limpio (por lo tanto, más atractivo para las rentas más elevadas), frente a barrios y espacios urbanos donde se podría concentrar todo el tráfico que no pueda acceder a las ZBE (y con ello mayor impacto en el tráfico, ruido o contaminación).

Resulta evidente que necesitamos transitar hacia modelos de movilidad menos contaminantes, pero es en la combinación de acciones donde residirá el éxito de estas políticas. Por ejemplo, el fortalecimiento de las opciones de transporte público y el fomento de la movilidad no motorizada como los desplazamientos a pie y en bicicleta, o incluso en vehículos de movilidad personal, son acciones fundamentales y que deben ejecutarse al mismo tiempo que la puesta en marcha de las ZBE. Otra apuesta es que las ZBE no se limiten únicamente a los barrios históricos o centros funcionales de las ciudades, sino que abarquen áreas de nuevas centralidades como son los grandes centros comerciales y de ocio periféricos, donde en la mayor parte de los casos su acceso queda limitado al vehículo privado.

Para finalizar, y como líneas de investigación lógicas a partir del trabajo realizado, cabe: i) aplicar la información obtenida sobre una propuesta real de ZBE en la ciudad de Zaragoza, todavía en fase de exploración y delimitación; ii) aprovechar esta información para reorganizar la oferta de transporte público y de modos no motorizados en la ciudad de Zaragoza; y iii) analizar con un mayor detalle el cruce de los datos de los vehículos con información temática que permite conocer posibles impactos en la población que lleven a la segregación y/o exclusión de una parte de la misma.

REFERENCIAS

- ALONSO LOGROÑO, M. P. (2005). Opel España, motor de la comarca. En M. Vázquez Astorga y M. Hermoso Cuesta (Coords.), *Comarca de Ribera Alta del Ebro* (pp. 257-272).
- ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA (2018). *Despliegue operativo de la Zona de Bajas Emisiones del ámbito de las Rondas de Barcelona*. <http://aegfa.com/files/ZBE.pdf>
- ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA (2020). *Pla Metropolità de Mobilitat Urbana 2019-2024 de Barcelona*. http://www3.amb.cat/repositori/PMMU/APROVA/DEFINITIU/PMMU_Proposta%20pla_Aprov_Definitiva_octubre_2020.pdf
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2014). *Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Madrid*. https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDC_MovilidadTransportes/MOVILIDAD/PMUS_Madrid_2/PMUS%20Madrid/Plan%20de%20Movilidad%20de%20Madrid%20aprobacion%20final.pdf
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2018). *Madrid Central. Información general*. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Madrid-Central-Zona-de-Bajas-Emisiones/Madrid-Central-Informacion-General/?vgnextfmt=default&vgnextoid=a67cda4581f64610VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnnextchannel=508d96d2742f6610VgnVCM1000001d4a900aRCRD>
- AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA (2019). *Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (documento de avance ii)*. <https://movilidad.malaga.eu/opencms/export/sites/movilidad/.content/galerias/Documentos-del-site/PEMUS.pdf>

- AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA (2019). *Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible Zaragoza*. <https://www.zaragoza.es/sede/portal/movilidad/plan-movilidad/#docu>
- AYUNTAMIENTO de ZARAGOZA (2020). *Libro del callejero de Zaragoza*. <http://www.zaragoza.es/ciudad/urbanismo/infogeo/otrosficheros.htm>
- BARR, S., PRILLWITZ, J., RYLEY, T., & SHAW, G. (2020). *Geographies of Transport and Mobility. Prospects and challenges in an age of climate change*. Abingdon: Routledge.
- BATTY, M. (2013). Big data, smart cities and city planning. *Dialogues in Human Geography*, 3(3), 274-279.
- COMISIÓN EUROPEA (2019). *El Pacto Verde Europeo*. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF
- COMPOSTELLA, J., FULTON, M. L., DE KLEIN, R., CHUL KIM, H., & WALLINGTON, T. J. (2020). Near- (2020) and long-term (2030-2035) cost of automated, electrified, and share mobility in the United States. *Transport Policy*, 85, 54-66.
- DEL ROMERO RENAÚ, L. (2011). La explosión de la movilidad urbana en ciudades pequeñas: un problema creciente. Análisis a partir del municipio metropolitano de Aldaya (Valencia). *Revista Transporte y Territorio*, 4, 133-147. www.rtt.filo.uba.ar/RTT00408133.pdf
- DGT, Dirección General de Tráfico (2020a). *Series históricas del parque de vehículos*. <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/parque-vehiculos/series-historicas/>
- DGT, Dirección General de Tráfico (2020b). *Servicio de informe técnico reducido*. <https://sede.dgt.gob.es/es/vehiculos/informe-de-vehiculo>
- MINISTERIO DE FOMENTO (2019). *El transporte urbano y metropolitano en España. Abril 2019*. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/el_transporte_urbano.pdf
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO (2021). *Diretrizes para la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE)*. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/directrices_be_tcm30-533017.pdf
- MIRALLES-GUASCH, C., DELCLÒS, X., & VICH, G. (2015). Nuevas fuentes de información para el análisis de la movilidad cotidiana: de las encuestas de movilidad a las aplicaciones para móviles. En J. de la Riva, P. Ibarra, R. Montorio, & M. Rodrigues (Eds.), *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación* (pp. 2055-2063). Universidad de Zaragoza-AGE.
- OSORIO ARJONA, J. & GARCÍA PALOMARES, J. C. (2017). Nuevas fuentes y retos para el estudio de la movilidad urbana. *Cuadernos Geográficos*, 56(3), 247-267.
- ONU, Organización de Naciones Unidas (2016). *Nueva Agenda Urbana. Habitat III. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible*. Quito, Ecuador.
- PAZOS, M. (2005). El estudio de la movilidad diaria en España: limitaciones en las fuentes y alternativas propuestas. *Ería*, 66, 85-92.

- PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-11-sustainable-cities-and-communities.html>
- ULTIMATESPECS (2020). *Datos técnicos de automóviles*. <https://www.ultimatespecs.com/es>
- SOBRINO, N., GÓMEZ, J., & VASSALLO, J. M. (2018). Big data: Desafíos y oportunidades en el sector del transporte. *Revista de Obras Públicas*, 3604, 14-19.
- SOVACOOOL, B. J., KESTER, J., NOEL, L., & ZARAZUA DE RUBENS, G. (2019). Energy Injustice and Nordic Electric Mobility: Inequality, Elitism, and Externalities in the Electrification of Vehicle-to-Grid (V2G) Transport. *Ecological Economics*, 157, 205-217.
- UNIÓN EUROPEA (2011). *Libro Blanco del Transporte*. https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_es.pdf
- VEGA PINDADO, P. (2018). *Los planes de movilidad urbana sostenible en España (PMUS) dos casos paradigmáticos: San Sebastián-Donostia y Getafe*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

8. TRANSPORTE DE VIAJEROS Y ACCESIBILIDAD TERRITORIAL EN CASTILLA-LA MANCHA

Análisis de los servicios zonales

INTRODUCCIÓN

El transporte de viajeros por carretera constituye una temática de investigación con escasa recurrencia en el terreno aplicado de la geografía de los transportes, a pesar de contribuir por su papel favorecedor a la cohesión social y a la capacidad para interconectar distintas áreas a través de una red capilar de comunicaciones. Los Gobiernos buscan garantizar la igualdad de acceso a este servicio, atendiendo a los colectivos sociales más vulnerables que habitan en espacios urbanos y en zonas rurales (Badía y Climent, 2019: 121-122).

Su estudio concede fuertes implicaciones a la práctica del desarrollo territorial, ya que se concibe como una herramienta articuladora del bienestar social, sin olvidar la exploración del criterio de rentabilidad económica deseado por las administraciones competentes en la materia, el Gobierno central y los ejecutivos regionales. Sin embargo, para profundizar en las implicaciones territoriales de este modo de transporte debemos comprender previamente su función como subsistema enmarcado dentro del sistema general de transportes terrestres.

El transporte es una herramienta esencial para relacionar los procesos económicos y sociales con una trascendencia extendida en cinco dimensiones: histórica, por su relevante papel en el crecimiento de la sociedad contemporánea; social, al impulsar el contacto y la interacción entre personas para formar las estructuras humanas que conocemos; política, por la implicación de los Gobiernos en la organización de los servicios de transporte y la creación de redes conectivas en la mejora de la accesibilidad territorial; medioambiental, debido al impacto que genera en la

* Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto de investigación concedido por las Cortes de Castilla-La Mancha con el siguiente título: «El transporte regular de viajeros por carretera en Castilla-La Mancha: un servicio público para la cohesión social, económica y territorial».

dinámica atmosférica, en la salud y en los recursos naturales; y económica, ya que genera nuevos bienes y servicios, lo que aumenta el peso valorativo de las economías de escala y la creación de empleos en este sector (Rodrigue et al., 2006: 3-5).

Fernández (2000: 49) entendía la definición de un subsistema de transporte como

un conjunto de elementos que interactúan para cumplir una finalidad claramente especificada, como es la de trasladar personas entre lugares geográficos distintos, que constituyen puntos de origen y destino, mediante la utilización de un material móvil que no es propiedad de los sujetos transportados.

La integración regional a través de los procesos de cohesión es un asunto en debate, en el marco de la cooperación interadministrativa y la ordenación del territorio.

Sin embargo, la presencia de un déficit de infraestructuras de servicios en relación con el concepto de cohesión territorial y la dualidad urbano-rural (Martínez, 2017: 365) y la modernización de las dotaciones de infraestructuras de transporte mediante planes inversores efectuados por las administraciones han contribuido al impulso de la competitividad económica en el sector del transporte, lo que ha permitido la integración del mercado nacional (Cruz, 2013: 97).

En las zonas rurales emplazadas en el interior peninsular, los problemas de accesibilidad a los servicios básicos es un tema en discusión del que se han aportado diferentes enfoques, teorías y propuestas, ya que en esos planteamientos se encuentra inmerso el criterio de cohesión territorial con la mirada de la conexión urbano-rural (Farrington y Farrington, 2005) y la necesidad de exponer soluciones frente a la escasa densidad poblacional y las debilidades de carácter económico (Delgado, 2019). La disponibilidad de unas modernas infraestructuras del transporte favorece las conexiones entre el hábitat rural y las zonas urbanas, dinamizando los flujos de movilidad bajo el principio de correspondencia territorial por el cual debe existir una inclusión de las áreas de mayor debilidad demográfica (ESPON, 2011). La Agenda Territorial Europea 2020 señalaba la relevancia del factor accesibilidad en la valoración de las pequeñas y medianas ciudades en la base organizativa de los espacios rurales.

Sin embargo, los movimientos interurbanos están sujetos al fomento y la comercialización del automóvil como medio de transporte fundamental hacia el que se dirigen las políticas internacionales. Desde este punto de vista, el transporte de viajeros se posiciona como un modo de transporte eficiente para alcanzar la cohesión territorial y la sostenibilidad medioambiental al interrelacionar territorios con riesgo de exclusión por sus características socioespaciales. También concede una atención prioritaria a aquellos sectores de la sociedad no capacitados de los recursos propios para realizar sus desplazamientos cotidianos debido a sus modestos niveles de renta o bien por otras motivaciones.

Las redes de articulación que justifican el funcionamiento de este modo de transporte se basan en los principios reguladores de la política común de transportes, que habilitan, en el segundo artículo del Reglamento 12/98, los requerimientos de explotación de un servicio regular en el ámbito geográfico de la Unión Europea. Sus

líneas fundamentales han quedado especificadas en los diez objetivos propuestos en la última versión del *Libro Blanco de los Transportes. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. Entre los objetivos se pretende incrementar la cooperación multimodal entre países y traspasar en un mercado sostenible y competitivo, comprometido con el medio ambiente y la modernización de los servicios al viajero, incluida la transformación de las infraestructuras a partir de sistemas de información y nuevas tecnologías (CE, 2011).

Nuestro propósito es valorar la accesibilidad en las líneas de autobús que forman las áreas de transporte zonal en Castilla-La Mancha, es decir, conocer qué papel desempeñan en su desarrollo territorial, así como los efectos espaciales que presentan estas configuraciones. La hipótesis planteada es que existe una desigual accesibilidad regional a este modo de transporte por la dispersión poblacional y la falta de enclaves urbanos capaces de dirigir e influenciar los flujos de circulación en esos entornos. Nuestro objetivo es doble: por un lado, conocer mediante un diagnóstico la estructuración de estas rutas regulares y, por otro, evaluar las opciones de mejora en las áreas con más dificultades de integración a la red de transporte colectivo.

2. EL TRANSPORTE REGULAR DE VIAJEROS EN CASTILLA-LA MANCHA Y LA PROPUESTA DEL TRANSPORTE ZONAL

El espacio geográfico de estudio es Castilla-La Mancha, comunidad autónoma situada en la meseta central y con gran parte de su territorio emplazado en la submeseta sur. Esta región ha ocupado a lo largo de las últimas décadas una posición secundaria de tránsito en la planificación del sistema peninsular de transportes, debido a su dependencia del área metropolitana madrileña y las necesidades conectivas de la capital con Andalucía y el litoral mediterráneo.

Este contexto posibilitó la modelación de una extensa red radiocéntrica como fórmula de desarrollo común para enlazar las capitales provinciales y las franjas urbanas periféricas (Pillet y Panadero, 1999: 324; Méndez y Prada, 2010: 160-161). Las razones explicativas de esta disposición radial fueron tres: acuerdo de una jurisdicción política tradicional; definición superficial del espacio; y planificación y financiación de estructuras según los postulados políticos del Estado nación (Boira: 101-102).

La escasa ordenación supramunicipal y la adopción de una visión basada en la suma de cinco provincias generaron una comunidad autónoma acéfala, donde no se estableció un núcleo rector en la ordenación del territorio (Pillet, 2015: 10). Con este escenario, el crecimiento de las ciudades ha sido contrapuesto a los signos de debilitamiento continuado en el hábitat rural, afectado por la tendencia regresiva a la despoblación y al envejecimiento de sus habitantes.

Esta coyuntura demográfica condiciona la planificación de los trayectos, ya que el problema central ha sido la pérdida de rentabilidad en las rutas ofertadas mediante un contrato de gestión, dada la dispersión demográfica (25,6 hab/km²) en un territorio de gran extensión (79.463 km²), según los datos publicados por el

Instituto Nacional de Estadística (INE). Según sus cifras, predomina el alto número de pequeños municipios, donde el 69,7 % de ellos no supera los 1.000 habitantes, haciendo que el 27,4 % de la población se concentre en las ciudades de más de 50.000 personas (el 0,65 % de los municipios) (tabla 1).

Tabla 1.
Estructura de municipios de Castilla-La Mancha y España (2021)

Intervalos (habitantes)	Castilla-La Mancha		España	
	Municipios (%)	Población (%)	Municipios (%)	Población (%)
<1.000	69,75	7,75	61,46	3,06
1.000-2.000	10,88	7,01	10,75	2,62
2.000-10.000	15,34	29,27	18,45	14,56
10.000-50.000	3,38	28,75	7,52	26,87
> 50.000	0,65	27,22	1,83	52,89
Total	100	100	100	100

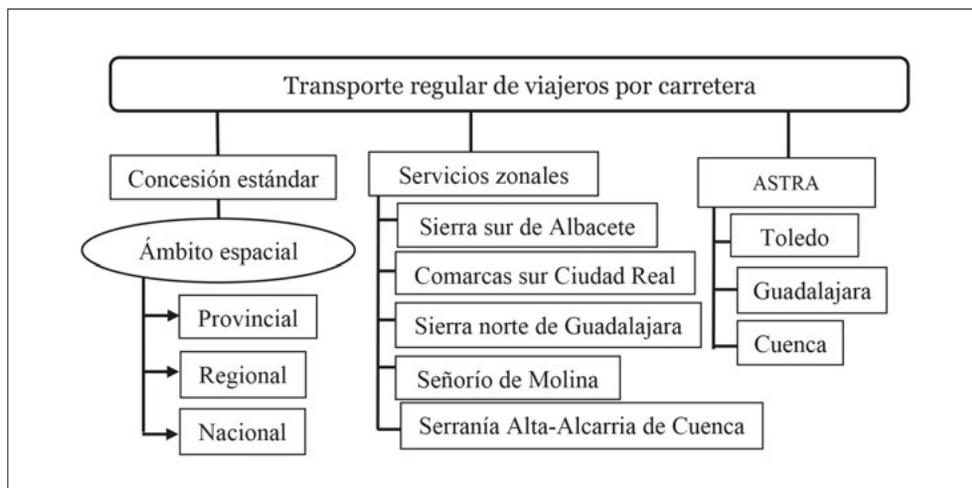
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (padrón municipal a 1 de enero de 2019)

Con esta caracterización, la estructura del transporte regular de viajeros en Castilla-La Mancha debe entenderse en relación con las necesidades de un desarrollo regional equilibrado a partir de las bases dispuestas en el Plan Director de Transportes aprobado hace dos décadas (La Cerca, 2002). Las líneas interurbanas gestionadas mediante autorizaciones administrativas y reguladas en concesiones lineales no se adecuan a una realidad social marcada por el continuo descenso de efectivos poblacionales. Esta situación dificulta el mantenimiento del servicio, generando la descapitalización de pequeñas empresas, debido a la escasa frecuencia de uso de las líneas en explotación y a las complejas opciones de accesibilidad, lo que repercute en su calidad y seguridad (Escudero, 2007: 319).

Dichas circunstancias interactúan en un marco europeo donde se ha llevado a primer plano la aplicación de los principios de cohesión social, económica y territorial y el desarrollo sostenible, formulados por las instituciones europeas: *Estrategia Territorial Europea: hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio de la UE* (Comisión Europea: 1999) y una década más tarde con la publicación de la *Estrategia Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador* (Comisión Europea, 2010).

Castilla-La Mancha cuenta con un modelo de transporte regular en autobús dividido en tres tipos según sus criterios operativos: líneas de explotación mediante contratos de prestación suscritos con una serie de empresas privadas en régimen concesional, transporte zonal y áreas supramunicipales (ASTRA). Nuestros casos analíticos están compuestos por las líneas regulares del transporte zonal (figura 1).

Figura 1.
Organización del transporte regular de viajeros por carretera en Castilla-La Mancha



Fuente: JCCM e Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha (2020).

La creación de los anteproyectos de áreas integradas para la ejecución de trayectos de transporte zonal quedó amparada en la Ley 16/1987, de Ordenación de Transportes Terrestres¹ y la Ley 14/2005 de Ordenación del Transporte de Personas por Carretera en Castilla-La Mancha.²

La elaboración de trabajos destinados a la implementación del transporte zonal es muy escasa en el panorama nacional. Al realizar varias búsquedas en bases de datos que contienen esta temática tan solo encontramos referencias específicas en Aragón y Castilla-La Mancha, en las que se han proyectado alternativas viables de movilidad diferentes al sistema de concesiones lineales. En ambas comunidades el intento de aunar la complejidad demográfica y la económica ha primado en la toma de decisiones sobre la reorganización de las frecuencias regulares. En cambio, se ha seguido una línea clásica al encauzar el tratamiento de las redes de transporte bajo una perspectiva teórica orientada hacia la sostenibilidad ambiental en la indagación de sus funciones globales y los elementos de control (Martín et al., 2012).

Su contribución a la red de transporte regional no solo busca reordenar un tráfico de titularidad autonómica, sino atender a la regulación del tráfico derivado de las concesiones suscritas por las autoridades estatales en las áreas de poblamiento disperso y con una masa poblacional envejecida. Para activar esa función, se requieren

¹ Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres. Publicada en el Boletín Oficial del Estado, núm. 182, de 31 de julio de 1987, pp. 23451-23481.

² Ley 14/2005, de 29 de diciembre de 2005, de Ordenación del Transporte de Personas por Carretera en Castilla-La Mancha. Publicada en el Diario Oficial de Castilla núm. 264, de 31 de diciembre de 2005, y Boletín Oficial del Estado núm. 46, de 23 de febrero de 2006, pp. 7378-7394.

mecanismos de gestión de los recursos públicos (humanos y materiales) dotados de suficiente diligencia.

La irregularidad demográfica y la escasa actividad socioeconómica ligada al transporte han enquistado los problemas de accesibilidad y las garantías para proporcionar unos requisitos de calidad: largos trayectos, costes disparados, demanda escasa, encarecimiento de las tarifas o limitación competencial. La conjunción de estas características degenera la probabilidad de una explotación óptima, debido a la firma de contratos temporales cuya duración no supera el plazo de un año, mientras continúa la dependencia de subvenciones públicas para mantener activo el servicio regular.

Para combatir estas disyuntivas, la JCCM ha dispuesto en el periodo 2010-2018 un amplio conjunto de servicios integrados que tienen la finalidad de conectar a aquellos municipios con más problemas estructurales derivados de la debilidad demográfica y los centros funcionales de servicios (laborales, de ocio, educativos y sanitarios). En la actualidad, esta administración en colaboración con los ayuntamientos está estudiando una ampliación estratégica detectando problemas análogos para complementar la red zonal (*La Tribuna de Ciudad Real*, 2019).

Este acuerdo involucra a instituciones, ciudadanos y empresas en la ampliación de una cobertura general o especial (transporte escolar) donde persista el desierto demográfico y sea persistente una situación estructural protagonizada por el escaso tráfico. También se buscan fomentar las sinergias ambientales y financieras para la creación de buenas prácticas, como la preservación de recursos, la contratación de trabajadores y la implantación de las pautas distintivas de un servicio sensible a la demanda bajo la perspectiva de una movilidad sostenible.

Su extensión territorial en cuatro provincias (excepto Toledo) cumple con la misión de ofrecer un acceso similar de la población al transporte en las áreas rurales o semiurbanas donde resulta más difícil realizar una gestión de los servicios públicos según las particularidades de un poblamiento difuso. Las rutas conviven en un marco económico frágil, donde la rentabilidad pasa por la adaptación flexible de los servicios a las cifras de ocupación observadas. Desde el punto de vista social, los viajeros más vulnerables son objeto de atención principal y tienen la oportunidad de disfrutar del sistema de descuentos aprobado por el ejecutivo autonómico. Las áreas de transporte zonal son las siguientes (tabla 2):

Tabla 2.
Clasificación de las áreas de transporte zonal en Castilla-La Mancha

<i>Denominación</i>	<i>Identificador concesión</i>	<i>Líneas</i>	<i>Áreas funcionales</i>	<i>Núcleos</i>	<i>Paradas a la demanda</i>
Sierra norte de Guadalajara*	CMR-079	6	Sierra norte de Guadalajara	56	NO
Señorío de Molina	VCM-101	22	Señorío de Molina	127	58
Serranía Alta-Alcarria de Cuenca	VCM-102	34	Huete	114	NO
			Priego		
			Cuenca		
Sierra sur de Albacete	VCM-103	39	Alcaraz	175	118
			Elche de la Sierra		
Comarcas del sur de Ciudad Real	VCM-104	11	Calzada-Puerto-lano	26	NO
			Viso del Marqués-Almuradiel		
			Valdepeñas-Santa Cruz de Mudela		

* Esta área de transporte zonal no será abordada en el presente estudio debido a una limitación y/o ausencia de datos oficiales en las fuentes consultadas.

Fuente: JCCM, Consejería de Fomento. Elaboración propia.

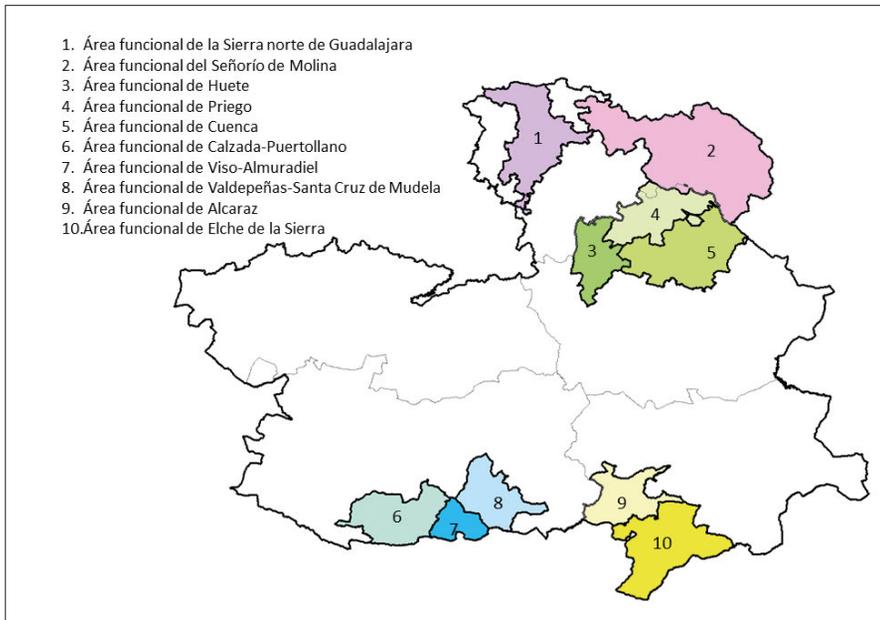
3. METODOLOGÍA

El planteamiento se ha basado en el estudio de la vertebración del transporte regular de viajeros por carretera en determinadas áreas del interior regional, desde la delimitación espacial previa de las rutas operativas. Nuestra propuesta ha partido de la organización territorial de las líneas regulares de transporte zonal publicada por el Gobierno regional desde 2017. Con esta orientación, hemos planificado la implementación de dos fases de ejecución:

- Fase 1: caracterización y sistematización de las líneas regulares que componen los servicios de transporte zonal en el espacio rural de Castilla-La Mancha. Estos resultados preliminares se han extraído de la delimitación cartográfica de las diez zonas donde se oferta el servicio. Con este primer paso, el objetivo es representar la accesibilidad rural sobre el potencial de acceso al rango del conjunto total de las rutas de transporte en cada área de transporte zonal. Para ello, se han tomado como variables de ponderación el tiempo de conexión y las distancias espaciales. En nuestro caso, hemos ponderado las vías en función de la velocidad relativa a la jerarquía del transporte público en

cuestión, el autobús de línea regular. Los cálculos numéricos han sido obtenidos con el uso de la herramienta de construcción de redes de ArcGIS.

Figura 1.
Áreas funcionales de transporte de viajeros:
división de los servicios zonales en Castilla-La Mancha



Fuente: JCCM, Consejería de Fomento. Elaboración propia.

- Fase 2: elaboración de un indicador de accesibilidad que indica la conexión entre los núcleos de población y los puntos de origen de las rutas según los tiempos de viaje entre la primera y la última parada de cada línea regular, el número de servicios ofertados en cada línea regular y el número de habitantes residentes en el núcleo de población de cabecera (2019).

Se trata de una variable que mide el contorno y conforma una de las medidas más simples porque, al calcular la accesibilidad, reconoce una sola variable de fricción, la distancia que separa dos puntos en el espacio (Curtis y Scheurer, 2010). La fórmula empleada en este primer paso ha sido la siguiente:

$$AC_i = \frac{N.º \text{ de servicios diarios} * \text{Población del núcleo de cabecera (2019)}}{T_{ij}}$$

AC_i es la accesibilidad del municipio i dentro del territorio provincial donde opera el área funcional de transporte zonal en la que se ubica. Se calcula el potencial de acceso en relación con las oportunidades de conexión (número de servicios diarios) y la población del núcleo más poblado (o de cabecera) como variable fija en función de la línea regular tratada.

Este potencial se contrasta frente a los tiempos acumulados de desplazamiento (en minutos) entre los núcleos de origen principal y los núcleos de destino, que contienen paradas en tramos intermedios de la ruta o son destinos que marcan los puntos finales hasta completar la prestación de este servicio.

Tras efectuar este procedimiento en una base de datos estadística que recopila los datos en función de las áreas provinciales donde se integran las líneas regulares de transporte, se ha llevado a cabo una estandarización de los indicadores de accesibilidad municipales mediante el cálculo estadístico del *índice Z* sobre el valor que permitirá expresar y comparar el potencial de accesibilidad de las muestras territoriales con delimitación provincial marcando un intervalo numérico estático para todas ellas, tras la consecución sistemática de los *índices Z* que nos ofrecen los datos resultantes de la accesibilidad local. La expresión calculada es la siguiente:

$$Z\{(AC)_i\} = \frac{AC_i - \sum_{i=1}^{n-i} (AC_n)}{\sum_{i=1}^{n-i} (AC_n)}$$

Donde $\sum(AC_n)$ representa el promedio aritmético de la accesibilidad parcial calculada en los núcleos de población implicados por cada área provincial y $\sum_{i=1}^{n-i} (AC_n)$ es el promedio de las desviaciones típicas de la accesibilidad parciales calculadas en cada núcleo de población.

La clasificación de los servicios ha tenido en cuenta varios factores esenciales de partida para comprender la accesibilidad como el número de paradas o servicios ofertados (periodos lectivos), el tiempo estimado de viaje, las distancias respecto al núcleo más poblado y el número de habitantes del núcleo designado como cabecera central en el recorrido general de cada línea activa en el área funcional.

Tratamos de conocer sus rasgos cuantitativos, distinguiendo las áreas funcionales internas en tres comarcas de la región: Serranía Alta-Alcarria de Cuenca, Sierra sur de Albacete y comarcas del sur de Ciudad Real (figura 1). La información obtenida del procesamiento estadístico de los datos se ha recogido de forma sintética en las siguientes tablas, donde se pueden visualizar las diferencias entre ellas en función de las variables incorporadas (tablas 3, 4, 5 y 6).

Tras la elaboración de estas tablas, fundamentales para interpretar el funcionamiento de cada área territorial según la batería de variables descritas, se ha procedido a emplear una tipificación común formada por cuatro grupos para interpretar los valores estandarizados de la accesibilidad rural, estableciendo unos puntos de corte específicos limitados por dos valores numéricos, uno máximo y otro mínimo. Esta decisión se ha tomado habida cuenta de los datos generados tras el cálculo de los índices de accesibilidad municipales.

Tabla 3.
Características del área de transporte zonal «Señorío de Molina»

<i>Área funcional</i>	<i>N.º de núcleos</i>	<i>Distancia total acumulada a núcleo de cabecera (kilómetros)</i>	<i>Tiempo total (minutos)</i>	<i>N.º de servicios diarios (total)</i>	<i>Núcleo de cabecera</i>	<i>Población de cabecera (habitantes) (2019)</i>
Señorío de Molina	8	-	195	32	Sigüenza	4.298
	104	-	5.726	266	Molina de Aragón	3.217
	19	-	605	36	Alcolea del Pinar	326
	4	-	90	8	Checa	286
	2	4,5	15	4	Villel de Mesa	180
	3	19,3	50	6	Villanueva de Alcorón	138

Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

Tabla 4.
Características del área de transporte zonal «Serranía Alta-Alcarria de Cuenca»

<i>Área funcional</i>	<i>N.º de núcleos</i>	<i>Distancia total acumulada a núcleo de cabecera (kilómetros)</i>	<i>Tiempo total (minutos)</i>	<i>N.º de servicios diarios (total)</i>	<i>Núcleo de cabecera</i>	<i>Población de cabecera (habitantes) (2019)</i>
Cuenca	98	7.524,42	10.197	384	Cuenca	53.988
Huete	8	283,9	261	32	Cuenca	53.988
	4	104,55	109	8	Tarancón	15.645
	30	934,03	1.058	41	Huete	1.746
Priego	9	272,81	315	36	Cuenca	53.988
	17	1.218	1.664	34	Tarancón	15.645
	10	340,51	513	20	Priego	892

Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

Tabla 5.
Características del área de transporte zonal «Sierra sur de Albacete»

<i>Área funcional</i>	<i>N.º de núcleos</i>	<i>Distancia total acumulada a núcleo de cabecera (kilómetros)</i>	<i>Tiempo total (minutos)</i>	<i>N.º de servicios diarios (total)</i>	<i>Núcleo de cabecera</i>	<i>Población de cabecera (habitantes) (2019)</i>
Elche de la Sierra	36	1.162,67	1.644	94	Elche de la Sierra	3.557
	58	1.871,42	3.181	178	Yeste	2.567
	12	123,42	195	26	Socovos	1.750
	17	268,98	761	36	Riópar	1.326
	4	56,38	89	8	Nerpio	1.197
	8	123,56	175	16	Molinicos	829
	10	154,96	328	22	Bogarra	768
	7	81,59	171	14	Villa-verde de Guadalimar	333
Alcaraz	32	734	1.047	84	Alcaraz	1310
	8	96,53	148	18	Robledo	391

Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

Tabla 6.
Características del área de transporte zonal «Comarca sur de Ciudad Real»

<i>Área funcional</i>	<i>N.º de núcleos</i>	<i>Distancia total acumulada a núcleo de cabecera (kilómetros)</i>	<i>Tiempo total (minutos)</i>	<i>N.º de servicios diarios (total)</i>	<i>Núcleo de cabecera</i>	<i>Población de cabecera (habitantes) (2019)</i>
Calzada -Puertollano	13	444,22	588	42	Puertollano	46.036
Valdepeñas -Santa Cruz de Mudela	6	140,47	186	42	Valdepeñas	30.218
	3	34,37	39	6	Santa Cruz de Mudela	4.017
Viso del Marqués-Almura-diel	13	267,44	402	40	Viso del Marqués	2.224

Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

La clasificación definitiva para comprender la variación territorial de la accesibilidad se ha basado en una serie de criterios de corte numérico sobre la base de intervalos iguales. Los grupos creados han sido los siguientes:

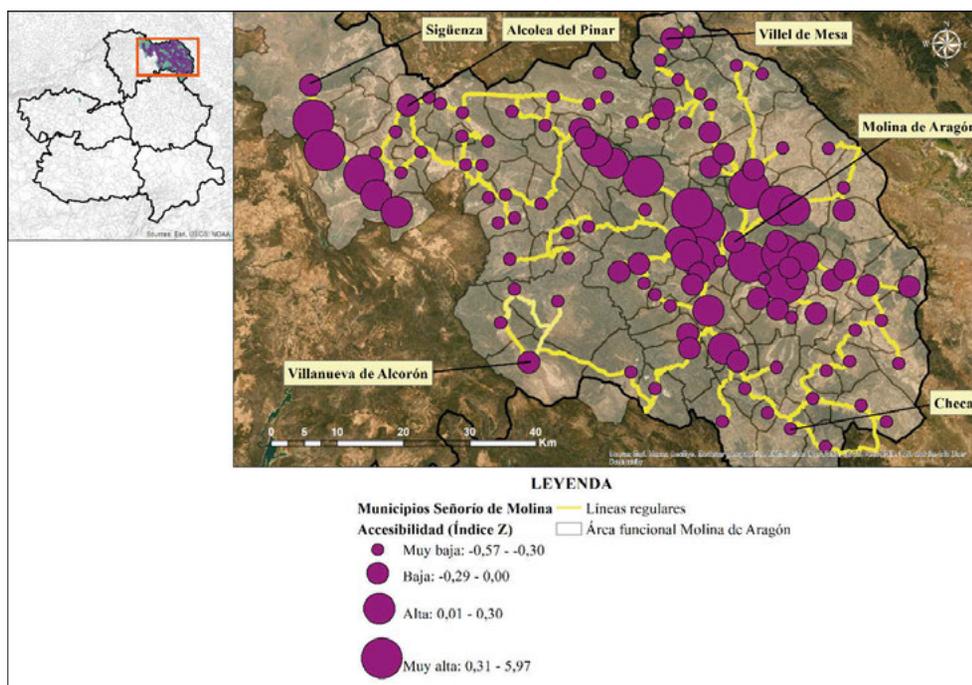
- Accesibilidad muy baja: aglutina los valores que se encuentran por debajo de $-0,30$. El valor más bajo obtenido es $-0,90$. Este umbral es la cifra mínima.
- Accesibilidad baja: valores entre $-0,29$ y 0 .
- Accesibilidad alta: valores entre $0,01$ y $0,30$.
- Accesibilidad muy alta: valores superiores a $0,30$. La cifra que muestra el valor máximo alcanzado entre todos los casos de estudio es $5,97$.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestra base de datos georreferenciada han sido tratados a partir de una numeración ordenada (del 1 al 424) para fusionar el campo que contiene el *índice Z* de accesibilidad local con la denominación de cada núcleo dibujado como un punto en el espacio. Dichos puntos se localizan por la proyección de unas coordenadas métricas UTM (x, y) en su respectiva área zonal, con el objetivo de explicar detenidamente sobre el mapa las diferencias encontradas en el territorio subregional de estudio.

En primer lugar, el Señorío de Molina presenta un alto contraste entre la zona central en la que se localizan núcleos de muy escasos activos demográficos que concentran una buena o muy buena accesibilidad ante la proximidad del municipio de referencia, Molina de Aragón. La diferencia más notable está formada por el anillo circundante de su alrededor, caracterizado por la presencia de unos valores propios de mala o muy mala accesibilidad, decreciente a medida que nos vamos alejando hasta los límites periféricos. Sin embargo, se observa que en la zona noroccidental de esta área zonal localizada en el centro de la provincia de Guadalajara también se han obtenido unos valores muy altos, indicativos de la buena conexión que mantienen ciertos núcleos demográficos como Sigüenza, Laranueva, Torremocha del Campo, Renales, Abánades o Laranueva, conforme se acercan al área de influencia de la capital provincial. Para llegar hasta ellos, se sobrepasa un conjunto de enclaves seriamente afectados por las cifras negativas de su mala accesibilidad, entre los que se sitúan Riba de Saelices, Maranchón, Padilla del Ducado, Ribarredonda y Ablanque. Muchos de estos casos apenas llegan al centenar de habitantes, están más aislados de las redes de transporte por una menor cobertura de servicios en relación con las demás y se encuentran muy despoblados (mapa 1).

Mapa 1.
Área de transporte zonal «Señorío de Molina»: accesibilidad (índice Z)

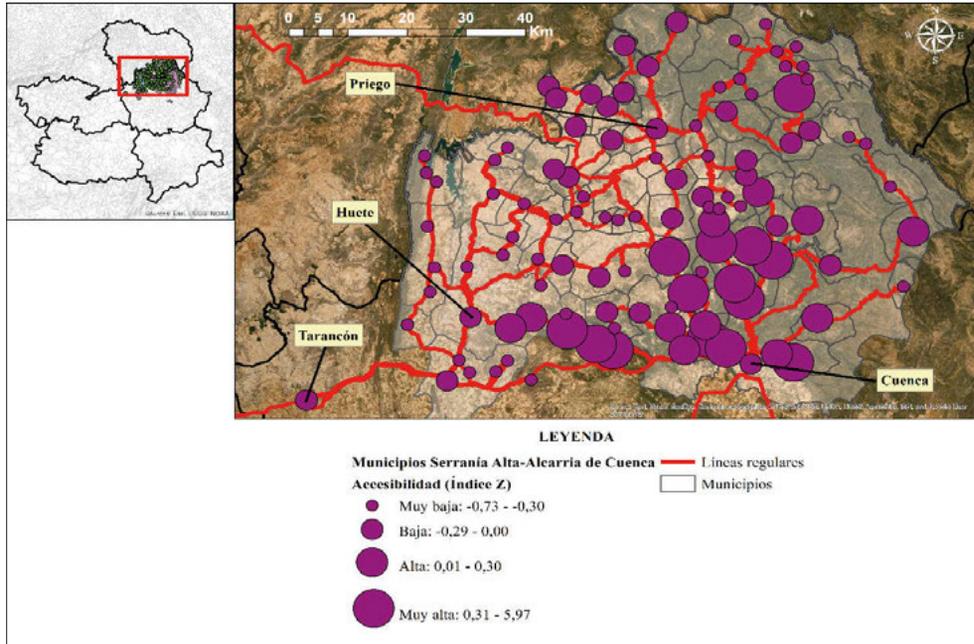


Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

Los resultados de accesibilidad rural extraídos en el área de transporte zonal de la Serranía Alta-Alcarria de Cuenca son idénticos desde el punto de vista de la distribución territorial de los valores que reflejan una alta accesibilidad. Los núcleos de población dependientes del área funcional de Cuenca son los que mejores datos presentan al existir un mayor número de líneas disponibles en la parte central y meridional que conectan con la capital provincial. La dispersión en sucesión decreciente de los valores relativos a la accesibilidad comienza a aparecer conforme nos alejamos hacia el contorno occidental delimitado por la Alcarria conquense, en el que al igual que en el Señorío de Molina el vacío demográfico condiciona el número de líneas que conectan entre sí estos asentamientos, incluida la ciudad de Tarancón.

Estas zonas pertenecen al área funcional de Huete y presentan una accesibilidad negativa al estar más aisladas de Cuenca, con un municipio de cabecera débil (Huete) para organizar eficazmente sus rutas cotidianas en este modelo de transporte. En el norte, los núcleos pertenecientes al área funcional de Priego reúnen unas características similares a las de Huete, con núcleos de baja densidad poblacional en los que, a pesar de estar conectados de manera directa con muchos puntos de la red de líneas de transporte de Cuenca, no logran superar una situación crónica marcada por una muy mala accesibilidad que está íntimamente ligada con la baja cobertura de servicios totales y la pérdida constante de efectivos demográficos (mapa 2).

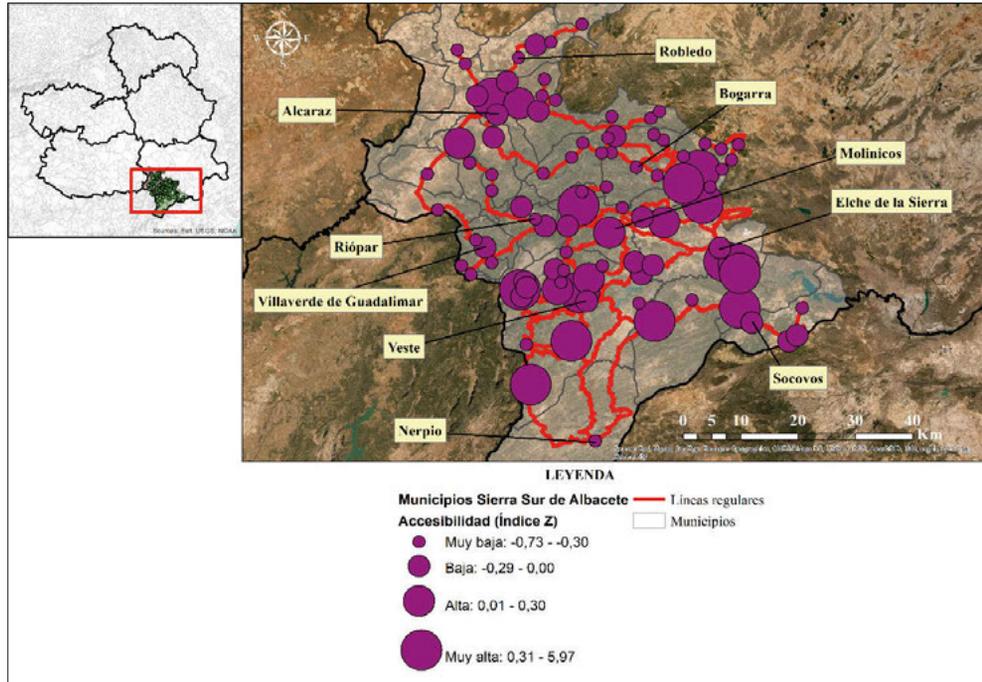
Mapa 2.
Área de transporte zonal
«Serranía Alta-Alcarria de Cuenca»: accesibilidad (índice Z)



Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

El área de transporte zonal de la Sierra sur de Albacete nos muestra en cambio diferencias internas mucho más acusadas. Los núcleos del área funcional de Alcaraz presentan todos, con la excepción de Solanilla y La Hoz, colindantes con el municipio de Alcaraz (valor cero), unos valores de accesibilidad negativos que van incrementándose conforme se alejan de su cabecera principal, la cual varía entre Alcaraz o Robledo. En el caso de los núcleos incluidos en Elche de la Sierra, encontramos una muy mala accesibilidad hacia el norte y una intercalación entre buena o muy buena accesibilidad hacia el oeste en torno a los diferentes núcleos de cabecera de las líneas regulares. En todos los casos, el número de servicios lectivos es el mismo (dos líneas regulares) con independencia de la zona territorial tratada (mapa 3).

Mapa 3.
Área de transporte zonal
«Sierra sur de Albacete»: accesibilidad (índice Z)



Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

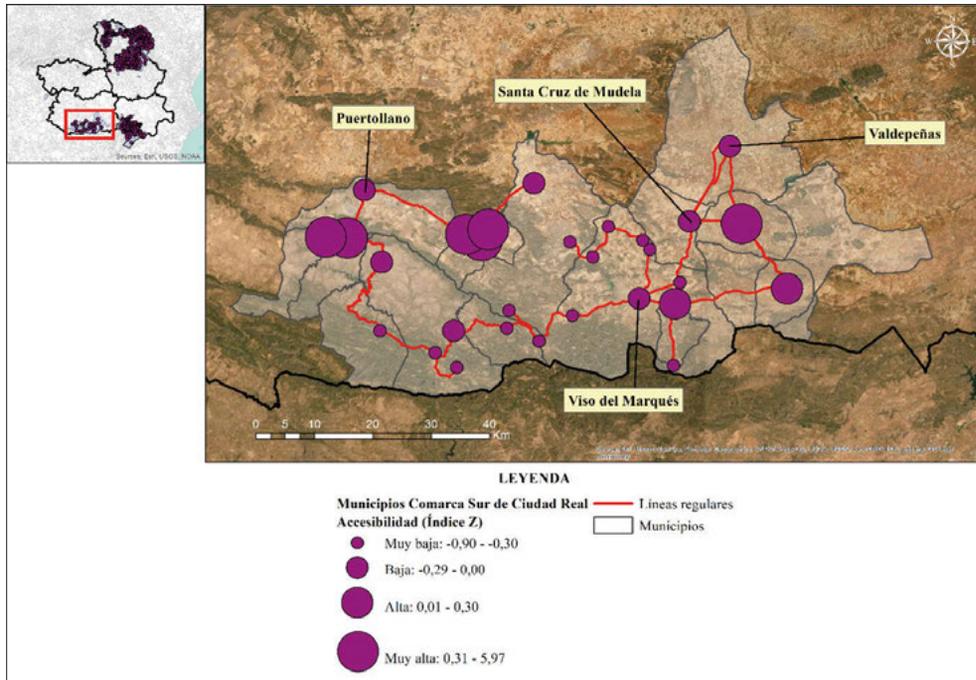
Finalmente, el área de transporte zonal de las comarcas del sur de Ciudad Real muestra unos resultados más homogéneos al emplazarse unos núcleos de cabecera más poblados y con capacidad para ofrecer servicios públicos y conexión mediante varias rutas de línea regular a un entorno rural disperso, pero con pocos núcleos o diseminados en comparación con los casos anteriores. El análisis se realiza en función de los resultados particulares de cada una de las tres áreas funcionales integradas en este territorio. El área funcional de Puertollano y Calzada de Calatrava denota valores de buena o muy buena accesibilidad en la zona septentrional. Esta situación se difumina hacia el sur cuando visualizamos municipios más alejados como Solana del Pino o San Lorenzo de Calatrava, o bien núcleos integrados en otros términos municipales como Solanilla del Tamaral y Galayos.

El área funcional de Valdepeñas y Santa Cruz de Mudela se caracteriza por una conexión vertebrada con los municipios vecinos entre los que les separan escasas distancias a estos dos núcleos de cabecera, siendo Torrenueva la localidad que mejor dato presenta (1,19) frente al equilibrio del resto en torno al valor cero.

El área funcional de Viso del Marqués y Almuradiel representa valores negativos con un carácter generalizado, muy próximos al valor -1 en todos sus núcleos de población. Estos se encuentran repartidos en el espacio de forma difusa, con distancias irregulares y un número de servicios diarios equitativo de dos o cuatro

líneas regulares para enlazar sus comunicaciones con uno de estos dos municipios considerados principales. La única salvedad se localiza en la cabecera funcional, Viso del Marqués, que se encuentra al límite con valor cero, así como en Almuradiel, que conjuga su posición secundaria en el área anterior con un papel protagonista en la configuración de los servicios zonales de este entorno geográfico.

Mapa 4.
Área de transporte zonal
«Comarcas del sur de Ciudad Real»: accesibilidad (índice Z)



Fuente: elaboración propia a partir de JCCM, Consejería de Fomento.

5. CONCLUSIONES

La accesibilidad que empleamos en este texto es un indicador sintético que usamos para caracterizar las condiciones y oportunidades de los municipios analizados. Se ha elaborado en función de la configuración de los servicios de transporte zonal de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, que delimita unas zonas de transporte jerarquizadas por unas cabeceras de referencia y que marcan una estructura vertical en los servicios. Estas cabeceras son origen y destino de los servicios de transporte y, al tiempo, son los centros que facilitan el acceso a otros servicios. Se emplea la frecuencia y el tamaño poblacional como argumentos que valoran las oportunidades de los núcleos rurales para acceder a las cabeceras de cada zona. Por su parte, empleamos el tiempo de transporte como medida de fricción a estas

oportunidades, obteniendo por tanto un valor que refleja las diferentes condiciones de accesibilidad de los municipios, de forma comparativa entre ellos.

Los resultados señalan las diferencias internas de cada zona y, al estar estandarizados, permiten también evaluar la variabilidad de las accesibilidades entre áreas de transporte zonal. Como es lógico prever, las diferencias más importantes tienen que ver con la cercanía a las cabeceras, apreciándose diferentes configuraciones en función de la posición del municipio que ejerce funciones centrales y las distancias con sus puntos de origen o destino. No solo por cercanía, sino también por una mayor frecuencia de tránsito en la regulación de servicios establecida. Esto provoca que en todos los casos se puedan apreciar espacios periféricos de baja accesibilidad, donde no se consigue superar la barrera de conexión media con los servicios de transporte de viajeros. Sin embargo, la implementación por parte de la Administración regional de la modalidad de transporte sensible a la demanda en determinados segmentos de las rutas busca equilibrar la balanza entre el coste económico de mantenimiento de las líneas activas con la demanda de viajeros en áreas dispersas y de fragilidad demográfica crónica.

A esta alternativa se suma una planificación estratégica orientada a la inclusión del sector del taxi como agente funcional capaz de cumplir con los parámetros del ahorro económico y a la vez ofrecer un servicio más eficiente adaptado a las necesidades de movilidad de perfiles específicos de población con unas finalidades de movilidad determinadas: educativa, para garantizar el transporte escolar; y sanitaria, para desplazar a personas de la tercera edad. Al mismo tiempo, ofrece una respuesta rápida y sostenible ambientalmente en estas zonas del interior regional donde el impacto de la despoblación alcanza unas dimensiones críticas.

La movilidad pública en transporte zonal dentro del área de las «Comarcas del sur de Ciudad Real» ha resultado la opción más beneficiada, al envolver escasos núcleos de población bien conectados con cabeceras municipales por donde discurre una amplia red de servicios con otras modalidades de transporte, además de ser enclaves de referencia en el conjunto provincial, como son los casos de Puertollano y Valdepeñas. La excepción se localiza en el área de Viso del Marqués y Almuradiel, situada en un territorio central entre las dos áreas funcionales más consistentes, dadas sus cifras de accesibilidad. La necesidad de trazar varias rutas que acojan en el servicio a un extenso número de diseminados con riesgo de exclusión comunicativa en esta red y separados por distancias irregulares hace más complejo lograr una accesibilidad positiva que dé una respuesta equilibrada a la población implicada en este territorio.

En las áreas de transporte del Señorío de Molina y Serranía Alta-Alcarria de Cuenca, se han obtenido los valores más altos de accesibilidad en las zonas centrales, lo que ha evidenciado un comportamiento más favorable de este indicador a medida que se va acercando a los principales municipios de cabecera, Molina de Aragón y Cuenca, respectivamente. En el caso del Señorío de Molina, los resultados muestran una mayor tendencia hacia los intervalos de accesibilidad negativa en el contorno circundante en el que se ubican multitud de núcleos despoblados sobre la base común de la elevada dispersión demográfica. En la Serranía Alta-Alcarria de Cuenca, esta situación se ve paliada en parte por la presencia de dos cabeceras

funcionales más, Huete y Priego, que, aunque no presentan unos rasgos socioeconómicos homólogos a Cuenca, logran al menos evitar la consolidación de un escenario similar al del Señorío de Molina.

El servicio existente en la Sierra del sur de Albacete refleja un contraste entre la zona septentrional bajo la influencia de Alcaraz como núcleo más destacado, donde los resultados se orientan hacia accesibilidades negativas o en torno al valor cero, alrededor de este municipio. En el área funcional de Elche de la Sierra, se han comprobado que existe una heterogeneidad interna entre buena y mala accesibilidad, acompañada de la presencia de otros tantos municipios que superan el millar de habitantes y actúan como pilares complementarios del servicio: Yeste, Socovos, Riópar y Nerpio.

Por otra parte, como hemos señalado en la introducción, mediante este servicio público se puede llegar a la vinculación entre accesibilidad y cohesión territorial. La accesibilidad es un factor más entre los problemas estructurales del mundo rural, y que se conecta con cuestiones demográficas, sociales y económicas. En el ejemplo que desarrollamos no nos centramos en estos aspectos más allá de la configuración de los servicios de líneas regulares en el transporte de viajeros, en concreto del denominado «transporte zonal». No entramos al nivel de detalle de la caracterización sociodemográfica y económica de las zonas, que sería un factor relevante para valorar el potencial y las limitaciones de estos servicios, ya que con frecuencia se señala la gran dependencia de las áreas rurales respecto del vehículo privado (CITA). En vistas a completar la visión que en este documento se muestra sería de gran interés poder incorporar este elemento un análisis sociodemográfico que pueda permitir obtener una mejor valoración de las consecuencias de esta organización de los servicios de transporte público de viajeros.

También sería de interés contar con información relativa a la movilidad y demanda de transporte de estas zonas. Estos datos, por desgracia, son difíciles de obtener, puesto que no se encuentran disponibles y, a pesar de que han sido solicitados en reiteradas ocasiones a la Administración, aún no hemos podido contar con ellos.

La sensibilidad hacia la situación rural en España, en general, y en Castilla-La Mancha, en particular, ha aumentado, al menos en lo relativo a la atención de la opinión pública y mediática generada. La importancia de completar el diagnóstico de la accesibilidad en estas zonas rurales y funcionalmente periféricas redonda en la posibilidad de entender la posibilidad de mejorar las condiciones presentes en estos espacios para mitigar los efectos negativos de la despoblación y la progresiva disminución de oportunidades y servicios. La hipótesis es que para algunos de esos municipios es posible que ya sea tarde, pero para muchos otros aún es posible establecer políticas que inviertan la tendencia de las últimas décadas y ofrezcan posibilidades económicas y sociales para su dinamización territorial.

REFERENCIAS

- AHERN, A., & HINE, J. (2015). Accessibility of Health Services for Aged People in Rural Ireland. *International Journal of Sustainable Transportation*, 9(5), 389-395. <https://doi.org/10.1080/15568318.2013.800926>
- BADÍA LÁZARO, R. & CLIMENT LÓPEZ, E. (2019). De Concesiones Lineales a Contratos de Gestión Zonales: Una Propuesta para el Transporte Público Interurbano de Viajeros por Carretera en Aragón. *Revista de Estudios Andaluces*, 38, 121-143. <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2019.i38>
- COMISIÓN EUROPEA (2010). *Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bruselas: Publicaciones de la Unión Europea.
- COMISIÓN EUROPEA (2011). *Libro Blanco del transporte - Hoja de ruta Hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la UE.
- CURTIS, C. & SCHEURER, J. (2010). Planning for sustainable accessibility: Developing tools to aid discussion and decision-making. *Progress in Planning*, 74, 53-106.
- DELGADO VIÑAS, C. (2019). Depopulation Processes in European Rural Areas: A Case Study of Cantabria (Spain). *European Countryside*, 11(3), 341-369.
- EL DIGITAL DE CASTILLA-LA MANCHA (2018, 10 de marzo). Los detalles del nuevo sistema de transporte zonal de viajeros de Castilla-La Mancha. <https://www.eldigitalcastillalamancha.es/actualidad/297203581/Los-detalles-del-nuevo-sistema-zonal-de-transporte-de-viajeros-de-Castilla-La-Mancha.html>
- ESPON (2011). *European development opportunities for rural areas (EDORA)*.
- FARRINGTON, J. & FARRINGTON, C. (2005). Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation. *Journal of Transport Geography*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.10.002>
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. (1991). Indicadores de accesibilidad en transporte público en el medio rural: una propuesta metodológica. *Estudios Geográficos*, 52(203), 205.
- JCCM, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (2017). *Proyecto del Servicio Público de Transporte Zonal por carretera «Serranía Alta-Alcarria de Cuenca»*.
- LA CERCA (2002, 22 de marzo). El II Plan Director de Transportes de Castilla-La Mancha, aprobado por unanimidad por las Cortes Regionales. http://www.lacerca.com/noticias/castilla_la_mancha/plan-castilla-la-mancha-14569-1.html.
- LA TRIBUNA DE CIUDAD REAL (2022, 7 de marzo). El transporte a demanda, sin acuerdo entre taxi y autocar. <https://www.latribunadeciudadreal.es/noticia/Z60F6E73F-9B2C-3863-B6CA0DB9E0B6FB7E/202203/El-transporte-a-demanda-sin-acuerdo-entre-taxi-y-autocar>
- LA TRIBUNA DE TOLEDO (2019, 15 de noviembre). Fomento elige las próximas comarcas para el transporte zonal. <https://www.latribunadeciudadreal.es/noticia/z623dcd50-d0cc-02a6-eb1db123e1fa30e/fomento-elige-las-proximas-comarcas-para-el-transporte-zonal>.

- MARTÍN URBANO, P., RUIZ RUA, A., & SÁNCHEZ GUTIÉRREZ, J. (2012). El sistema de transporte público en España: una perspectiva interregional. *Cuadernos de Economía*, 31(58), 195-228.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ-MATEOS, H. (2018). Defining rural: a functional and accessibility approach applied in Castilla-La Mancha (Spain). *Redes*, 23(3), 248-266. <https://doi.org/10.17058/redes.v23i3.12245>
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ-MATEOS, H. S. (2012). Regional accessibility and spatial impacts of transport networks. An application in Castilla-La Mancha (Spain). *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 59.
- RANKOVIĆ PLAZINIĆ, B. & JOVIĆ, J. (2018). Mobility and transport potential of elderly in differently accessible rural areas. *Journal of Transport Geography*, 68, 169-180. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.03.016>
- RODRIGUE, J. P., COMTOIS, C., & SLACK, B. (2006). *The geography of transport systems*. Londres y Nueva York: Routledge Taylor & Francis Group.
- RUIZ PULPÓN, A. R. & MARTÍNEZ SÁNCHEZ-MATEOS, H. (2022). Accesibilidad y procesos de despoblación rural: propuesta metodológica en Castilla-La Mancha (España). *Cuadernos geográficos*, 61(1), 5-23. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v61i1.22409>
- UNIÓN EUROPEA (2011). *La Agenda Territorial de la Unión Europea 2020. Hacia una Europa inclusiva, inteligente y sostenible de regiones diversas*.
- UNIÓN EUROPEA (2019). *Demographic trends in EU regions*. <https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/eprs-briefing-633160-demographic-trends-eu-regions-final.pdf>
- VITALE BROVARONE, E. & COTELLA, G. (2020). Improving rural accessibility: A multilayer approach. *Sustainability (Switzerland)*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/su12072876>

9. NO ME CHILLES, QUE NO TE VEO

Del urbanismo y la ordenación del territorio en Andalucía (1981-2021)

1. INTRODUCCIÓN, HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

El gran objetivo en política regional desde la creación de las comunidades autónomas en la España democrática ha sido alcanzar la cohesión interna favoreciendo al mismo tiempo la articulación exterior. En el caso de Andalucía, este esfuerzo contaba con la dificultad añadida de ser aplicado sobre más de 87.000 km² y 785 municipios, en un conjunto formado por ocho provincias con trayectorias históricas no siempre convergentes y una marcada complejidad territorial, ya sea esta entendida desde un punto de vista físico o cultural. Conscientes de este escenario y sus implicaciones, las autoridades autonómicas desplegaron desde sus inicios políticas planificadoras amparadas en preceptos de modernidad, reconocimiento de la diversidad y favorecimiento de la descentralización de las decisiones, especialmente en materias como el urbanismo y la ordenación del territorio, que generaron en pocos lustros un marco de actuación completo y novedoso (Rodríguez y Sánchez, 2010; Zoido, 2010).

En el ordenamiento autonómico andaluz las funciones relativas a la planificación territorial han sido desempeñadas históricamente por el urbanismo, que ha contado con una larga trayectoria todavía hoy avalada por su posición predominante a nivel oficial, una gran relevancia económica, a lo que se añade un indiscutible reconocimiento entre las distintas capas de la sociedad (Benabent, 2002; Feria, 2006; Zoido, 2010). Con el cambio administrativo y político acontecido a partir

* Esta investigación ha sido financiada parcialmente con un contrato de Formación del Profesorado Universitario –FPU– del Ministerio de Universidades del Gobierno de España (FPU18/O3123). Los autores quieren dejar constancia de su más sincero agradecimiento por la labor realizada a los equipos que conforman los grupos de trabajo de Geografía Económica, Estudios Regionales y Geografía de los Servicios de la Asociación Española de Geografía (AGE).

de 1975-78, este papel hegemónico se diluye al compartirse con otras disciplinas que también tienen incidencia territorial, aunque desde otras escalas, cuestionando abiertamente su preponderancia en ciertos contextos.

La ordenación del territorio comienza así a desenvolverse como función pública independiente de la planificación urbanística al ser una de las competencias transferidas en la Constitución de 1978, junto con urbanismo y vivienda, a las distintas comunidades. Desde aquí, cada Gobierno regional se encarga de desarrollar una legislación propia en la materia, poniendo el foco en las dinámicas y conflictos locales (Rodríguez y Sánchez, 2010; Hildenbrand, 2011; Rando, 2019). Además, la celebración del Consejo de Ministros europeos de ordenación del territorio en Tremolinos en 1983, que culminó con la aprobación de la Carta Europea de Ordenación del Territorio (en adelante CEOT), supondrá el surgimiento definitivo de esta como función pública, política, pero sobre todo como disciplina científica, propia e independiente, con cometidos prácticos y metodologías teóricas diferenciadas de las del urbanismo (Comisión Europea, 1983). Este hito supone el culmen de una trayectoria teórica que había llevado a la ordenación del territorio a iniciarse como reglamentación pública según los razonamientos del *Regional Planning* británico, siendo posteriormente concebida como un ordenamiento físico de los usos del suelo siguiendo los preceptos de la escuela alemana durante el segundo cuarto del siglo XX, para acercarse finalmente a postulados más socioeconómicos gracias al modelo francés de *Aménagement du territoire* en los años 1970. En España alcanza su versión definitiva a partir de una emulación muy acabada del modelo alemán de planificación territorial, que integra muchos de los aspectos anteriores (Waterhout, 2008; Healey, 2010; Faludi, 2010; Sánchez, 2018; Farinós et al., 2020).

Así, la ordenación del territorio en España queda circunscrita en el marco democrático actual a una escala de actuación regional/supramunicipal, siendo una competencia exclusiva de las distintas autonomías. Estas han sido, además, las que se han encargado de realizar su propio desarrollo teórico, normativo y jurídico, siendo sus disposiciones vinculantes y jerárquicamente superiores para el planeamiento urbanístico, que queda restringido a una escala de trabajo local (Benabent, 2002; Fera, 2006).

La hipótesis de partida asevera que en la comunidad autónoma de Andalucía no ha habido un reconocimiento efectivo ni, por tanto, la necesaria colaboración y unión de esfuerzos en pro del desarrollo territorial integrado, entre el despliegue y aplicación de la ordenación del territorio, por un lado, y del urbanismo, por el otro. Por ello, se realiza en la presente aportación una evaluación crítica de las trayectorias de ambas, buscando identificar los comportamientos disfuncionales y de conflicto. Se distinguen así distintas etapas: una inicial, en que ambas disciplinas se engarzan administrativa y teóricamente pero no encuentran un despliegue integrado sobre la realidad, por lo que de facto se ignoran aun siendo contemporáneas. Una segunda, a continuación, en la que el desarrollo de la ordenación del territorio y su despliegue se sustancia en leyes y planes que condicionan ineludiblemente al urbanismo, por lo que aparecen los primeros conflictos debido a las resistencias del segundo a integrarse y trabajar en una perspectiva más territorial y menos local-sectorial. Y, finalmente, una tercera etapa, que tiene un punto de

no retorno aparentemente definitivo en la nueva Ley de Impulso y Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (en adelante LISTA, de diciembre de 2021), en la que la ordenación, pese haber alcanzado un grado de madurez notable resultado de su continuidad y creciente despliegue territorial, siendo además reforzada desde distintos ámbitos científicos y administrativos en los últimos lustros, resulta funcionar como práctica legitimadora de las acciones de un urbanismo que, indomable y protegido por prácticas ajenas a cualquier gobernanza razonable, la obliga a desempeñarse a la postre como un «supraurbanismo» a escala regional y subregional (Olmedo, 2017; Ruiz y Sánchez, 2022).

El objetivo principal de esta investigación es caracterizar, sistematizar y evaluar críticamente este estado de cosas desde una perspectiva geográfica, valorando con ello sus implicaciones para el modelo territorial y, en definitiva, su funcionalidad real en el trabajo por el desarrollo territorial en la región. En la consecución de este objetivo se despliega un método de trabajo híbrido, propio de las ciencias sociales y las humanidades, en el que se parte de la recopilación y el estudio de los principales textos legales y planificadores en ambas materias, para a partir de ahí, y apoyados en resultados científicos significativos que los han acompañado en estos años, identificar momentos clave o hitos en la historia de ambas disciplinas. Estos son reconocidos en su importancia histórica y por su papel en la construcción del modelo territorial de la comunidad autónoma, para así extraer a continuación enseñanzas y lecciones que permitan, al ser discutidas, alcanzar las conclusiones finales.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Primera etapa: ilusiones y proyectos para una nueva visión de Andalucía (1981-1994)

Con la llegada de la democracia y el nacimiento del Estado de las autonomías, se abre en España una ventana de oportunidad extraordinaria para el despliegue y la innovación en las políticas territoriales. Es tiempo de potenciar y reconocer matices asociados a nuevas ideas, de aceptar los beneficios de esa diversidad y, en definitiva, de impulsar, con visiones siempre complementarias, procesos históricamente maltratados o no considerados que tenían, ahora sí, un papel protagonista en la construcción de los futuros modelos territoriales regionales.

Las distintas autonomías asumen las competencias otorgadas por la Constitución de 1978 en materia de ordenación del territorio, urbanismo y vivienda (art. 148.3), siendo plenamente ratificadas en el caso andaluz por el artículo 13.8. del Estatuto de Autonomía de Andalucía de 1981 (Parlamento de Andalucía, 1981). Con ello, se inicia el complejo camino en la consecución del desarrollo territorial de la región, tratando de generar un marco de gestión territorial integral con la elaboración de la Ley de Política Territorial (1984), que pretende ser la referencia básica con la que desarrollar las competencias territoriales transferidas en aras de conseguir la cohesión interna de la región y su desarrollo económico. Esta fallida legislación pretendía aunar en una única política las dos disciplinas con incidencia territorial: por un

lado, la planificación urbanística, con una larga trayectoria preautonómica, y por otro, la recién estrenada ordenación del territorio (Benabent, 2002; Zoido, 2010).

De hecho, y encarando el nuevo reto, la Administración comienza a trabajar ya desde el inicio en distintos documentos que asentarán las bases teóricas y conceptuales de ambas materias, y muy especialmente de la ordenación del territorio. Surgen así los primeros documentos importantes para la planificación territorial en Andalucía: las Directrices Regionales (1981), que son antecedente directo de un plan regional que nunca llegó a aprobarse en esta etapa; el Plan de Comarcalización (1983), ambicioso proyecto nunca llevado a la práctica; el Sistema de Ciudades de Andalucía (1986), primer resultado en la comprensión relacional del territorio regional; y las Directrices del Litoral (1985), centradas en la que ya era la parte más dinámica y conflictiva para la gestión territorial autonómica (Feria, 2006; Rodríguez y Sánchez, 2010; Hildebrand, 2011).

Todos ellos constituyen los antecedentes directos del primer marco legal de la materia en Andalucía, la Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía de 1994 (en adelante, LOTA). Y lo son tanto por el trabajo de recopilación de información que necesitaron para su redacción, como por las reflexiones y conceptos que introducían en la comprensión y el reconocimiento de la realidad territorial de la región.

Esta ley se erige desde su promulgación como la referencia principal en el marco jurídico de la materia en la comunidad, siguiendo los preceptos teóricos establecidos como referencia en la CEOT de 1983: considerándola función pública, política y también técnica administrativa (Comisión Europea, 1983). La LOTA tiene marcados, en correlación con lo pretendido en la Ley de 1984, dos grandes objetivos para la región: el primero pretende corregir los grandes desequilibrios espaciales del interior andaluz, apostando por generar una verdadera cohesión territorial; y el segundo se centra en mejorar los estándares de calidad de vida de sus habitantes (Parlamento de Andalucía, 1994).

Por ello, esta ley de instrumentos se sitúa en la cúspide del ordenamiento jurídico regional, configurando un sistema jerárquico y cerrado, con un desarrollo instrumental en cascada, en el que el Plan de Ordenación del Territorio Regional (en adelante, POTA) constituye el eslabón fundamental del sistema, definiendo el modelo territorial de Andalucía, complementado a escalas inferiores con los Planes Subregionales de Ordenación del Territorio –PSOT– o los Planes Integrales de Ordenación Territorial –PIOT–. En cualquier caso, ninguna de las disposiciones normativas de estos instrumentos de planificación territorial podía ser contravenida o desatendida por las herramientas urbanísticas municipales, supeditadas a la planificación territorial en el ordenamiento jurídico autonómico (Parlamento de Andalucía, 2006; Rodríguez y Sánchez, 2010; Górgolas, 2019).

Por su parte, el urbanismo en estos años vive un periodo centrado principalmente en su adaptación al nuevo marco estatal descentralizado y de actuación multiescalar. La Ley del Suelo de 1992 encuentra una fuerte oposición en un nuevo agente político y administrativo ignoto en décadas anteriores: las autonomías. Es precisamente la de Andalucía la que eleva recurso al Tribunal Constitucional contra esta ley por invadir sus competencias en la materia, si bien las poseía desde hacía 14 años sin haber legislado aún sobre ellas. Con la siguiente, la Ley de Suelo

y Valoraciones de 1998, no hubo, en cambio, mayores problemas, al ser planteada como un marco de trabajo generalista y más sencillo, centrada como estaba en presentar una nueva regulación de los usos del suelo. Es con esta herramienta y, sobre todo, con el uso que se hace de ella en un contexto político y financiero muy particular, con la que se produce y consolida un marco especulativo que acabó convertido en la ya famosa «burbuja inmobiliaria», y en la que las distintas comunidades autónomas se sintieron especialmente cómodas, destacando entre ellas la propia Andalucía (Jurado Almonte, 2010; González, 2017; Benabent, 2019).

Se trata, en definitiva, de una etapa marcada por el impulso a leyes e instrumentos que dieron lugar a un marco en su tiempo novedoso, lleno de grandes expectativas relacionadas con la capacidad de intervenir desde el nuevo poder regional en la gestión de problemáticas, muchas seculares y otras propias de su tiempo, de cara a la conformación de un territorio más equilibrado, sostenible y, en definitiva, desarrollado. La ordenación del territorio irrumpe aquí como la principal novedad, y recibe, por tanto, la atención prioritaria de legisladores y agentes involucrados, ofreciendo sus primeros hitos, muchos de los cuales han tenido una repercusión que alcanza el presente. Mientras, el urbanismo, que no conoce aún su genuina expresión regional, busca acomodar su marco de actuación en un Estado que se organiza formalmente de otra manera, pero que da continuidad en su desempeño a prácticas e ideas que se prolongaban por décadas solo con modificaciones puntuales de carácter sectorial.

Segunda etapa: la sombra del urbanismo es alargada (1995-2012)

La principal herramienta de planificación territorial de la región, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), se concluye y aprueba en 2006, pese a que el documento estratégico que recogía sus directrices normativas existía 16 años antes (Bases para la Ordenación del Territorio de Andalucía, 1990), y estaba previsto como el instrumento fundamental en la LOTA (1994) que sustanciaba los objetivos de ordenación del territorio para la comunidad autónoma. De hecho, es el POTA el que establece el modelo territorial andaluz, con especial atención a la definición de su sistema de asentamientos y a la vertebración espacial de la región a través de una concepción relacional que garantice su desarrollo equilibrado. Situado en la cúspide del ordenamiento jurídico territorial de la región, sus disposiciones son jerárquicamente superiores a cualquier determinación urbanística y constituye la ligazón coercitiva más evidente entre la planificación territorial y la urbanística (Junta de Andalucía, 2006; Górgolas, 2017a, 2019).

Cuatro años antes de aparecer el POTA, la comunidad autónoma aprueba su primera legislación en materia urbanística: la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (en adelante, LOUA, de 2002). Han transcurrido 21 años desde que se asumiesen y ratificasen las competencias en la materia, que hasta entonces se habían llevado a cabo con las legislaciones nacionales existentes. Estas eran, por otra parte, muy generalistas, y permitían que cada ayuntamiento, como receptor de las competencias, pudiese desarrollar su actividad con mucha laxitud. La LOUA, al igual que la LOTA, es una ley de instrumentos, por lo que desarrolla sus preceptos

normativos a través de distintas herramientas de planificación urbanística: existe un ordenamiento general de los municipios (el Plan General de Ordenación Urbana, PGOU), y un ordenamiento de detalle (planes parciales, planes de sectorización y estudios de detalle). Todas ellas están supeditadas a los preceptos establecidos por la ordenación del territorio según el ordenamiento jurídico vigente (art. 2 de la LOUA) (González, 2017; Benabent, 2019).

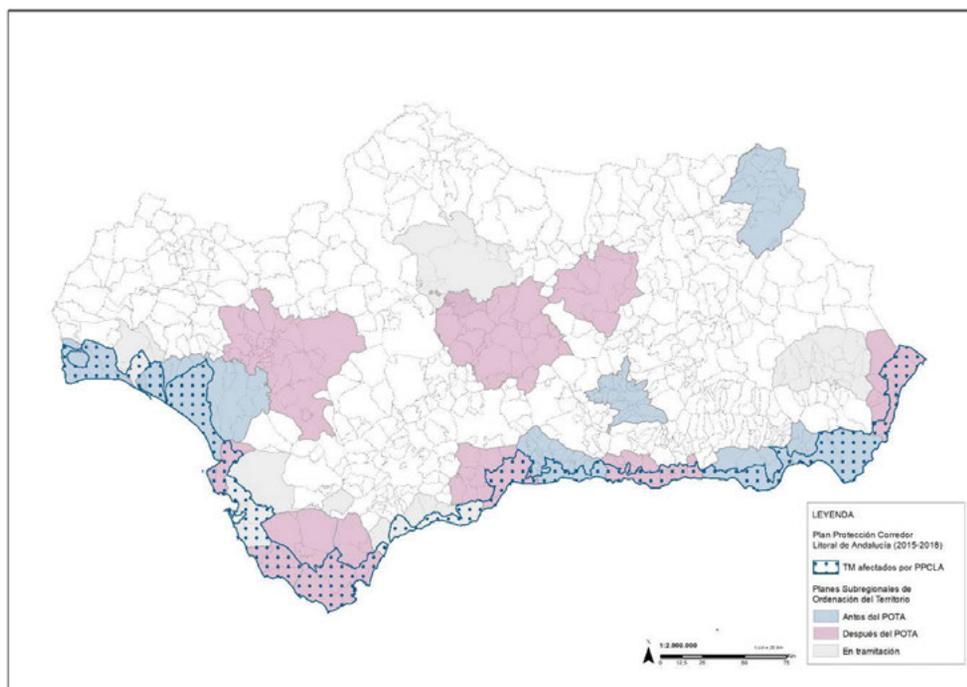
En la relación entre ambos marcos legislativos y planificadores toma especial relevancia la Norma 45 del POTA. Inicialmente planteada como la garantía de la supremacía de los preceptos de la planificación territorial frente a la urbanística, *de facto*, se ha visto desvirtuada por completo convirtiendo a la ordenación del territorio en legitimadora de propuestas urbanísticas, especialmente en los ámbitos más dinámicos y complejos de la región: las aglomeraciones urbanas y el litoral. Fue concebida teóricamente como una garantía expresa de control de la ordenación del territorio ante crecimientos urbanísticos desmesurados sin respaldo demográfico o temporal, principalmente en ámbitos subregionales que contaban con un PSOT. En ellos, a menudo, estas proyecciones sin base científica real eran sacadas adelante bajo la figura de Actuación de Interés Supramunicipal, y coincidían con propuestas en las que el urbanismo tenía un interés especial (González, 2017; Górgolas, 2019)

De todo ello se deriva que la planificación territorial se circunscriba desde entonces a ser una materia preocupada por el ordenamiento físico del suelo a escala regional, quedando el urbanismo entendido como una función pública con las mismas preocupaciones pero desarrollada a escala local, con la salvedad de que además este genera cambios tangibles en el estado del territorio –urbanización o edificación– frente a la menor capacidad de intervención espacial de la ordenación (Olmedo, 2017; Ruiz y Sánchez, 2022).

Pues la planificación territorial se concreta esencialmente a escala subregional, tal y como contemplaba la LOTA a través de los Planes Subregionales de Ordenación del Territorio –PSOT–, que han permitido establecer una ordenación integral de los usos del suelo en estos complejos ámbitos, bien por un conflicto de intereses entre las principales actividades productivas (agricultura, turismo, industria...), bien por que podían constituir un área de oportunidad supramunicipal o incluso regional.

Así, con el desarrollo normativo de la planificación territorial en Andalucía, los PSOT han demostrado ser una de las herramientas fundamentales en la materia, llegando incluso a aprobarse muchos de ellos antes que el propio POTA (figura 1): Aglomeración Urbana de Granada, 1999; Poniente de Almería, 2002; Doñana, 2003; Bahía de Cádiz-Jerez, 2003; Sierra de Segura, 2003; Litoral occidental de Huelva, 2004; Costa del Sol occidental, 2006 –aunque tumbado en 2015 por el PGOU de Marbella, y en proceso de revisión actualmente– y Costa del Sol oriental-Axarquía, 2006. Todos ellos, correspondientes a áreas ecológicamente delicadas o económicamente muy dinámicas, acabaron siendo «utilizados» en muchas ocasiones como legitimadores de tendencias urbanísticas demasiado expansivas «en aras del interés supramunicipal» (González, 2017; Olmedo, 2017; Sánchez Escolano, 2018). Resulta especialmente curioso cómo el último PSOT aprobado fue en 2014 –Aglomeración Urbana de Jaén– y, desde entonces, la ordenación del territorio parece estar diluida en su aplicación práctica en ausencia de aprobación de nuevos instrumentos.

Figura 1.
Instrumentos de ordenación
del territorio desarrollados en el marco de la LOTA (1994-2021)



Fuente: Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

En pleno apogeo en estos años de la «década prodigiosa del urbanismo español», que diría el profesor Burriel de Orueta, Andalucía cuenta con los marcos teóricos e instrumentales de planificación regional plenamente desarrollados y consolidados.

Al mismo tiempo y en esta etapa, dando cumplimiento a la Directiva Europea Ambiental de 2001, la Administración aprueba su propia legislación –la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, en adelante GICA–, que tendrá un papel destacado en la creciente burocratización y complejidad del marco normativo-legal en el que se desarrollan las dos disciplinas espaciales (Parlamento de Andalucía, 2007). Con ella, la Consejería de Medio Ambiente –en sus distintas denominaciones– adquirirá un papel predominante en la aprobación de cualquier instrumento territorial o urbanístico, consciente de los fallos sistemáticos de las herramientas de control propias de las dos disciplinas. En ese mismo año se aprueba, también, la reforma del Estatuto de Autonomía, en el que se refrenda la condición de competencias exclusivas de la comunidad autónoma tanto sobre urbanismo y ordenación del territorio, como en la gestión del litoral. Este panorama se complicará aún más tras la reforma –por endurecimiento– de los criterios de gestión de la GICA en 2015, cuya consecuencia práctica fue un atasco general con enormes retrasos en la aprobación definitiva de los instrumentos urbanísticos y de ordenación del territorio desde esa fecha (Jurado, 2010; Benabent, 2019; Farinós et al., 2020).

Tras el pinchazo de la burbuja, y ya en plena crisis económica y financiera internacional, así como política e institucional a nivel nacional, con un urbanismo muy desprestigiado y señalado social y políticamente como el gran responsable de la crisis, la Administración regional pretende reorientar la nefasta situación de la gestión territorial, especialmente en el litoral andaluz, empoderando a la ordenación del territorio y utilizándola como un instrumento coercitivo para controlar y reorientar al urbanismo. Por ello, el Gobierno andaluz promulga el Decreto 5/2012, de Medidas Urgentes para el Litoral, que será un auténtico hito para la concepción y trayectoria de ambas disciplinas. En él, en primer lugar, la Administración regional reconoce que el urbanismo se ha desvirtuado y que ha utilizado a la planificación territorial como legitimadora de tendencias urbanísticas insostenibles y erróneas. Expresa, literalmente, que los instrumentos de planificación urbanística andaluces están desfasados –persisten aún normas subsidiarias en vigor en zonas litorales y metropolitanas de gran dinamismo– y desactualizados a las normativas vigentes (con adaptaciones a la LOUA en la mayoría de los casos, pero casi ninguno adaptado al POTA). Por ello, estipula un plazo de ocho años para adaptar los instrumentos urbanísticos a las determinaciones de la ordenación del territorio o se impedirá generar nuevas bolsas de suelo urbanizable y, por tanto, crecer físicamente (Zamorano, 2013; Rando Burgos, 2018).

La otra gran novedad del decreto es que reconoce el estado deplorable en el que se encuentra el litoral andaluz, y establece la necesaria redacción urgente de un plan de ordenación para todo el litoral regional, lo que impide la ejecución de cualquier bolsa de suelo contemplada en los diferentes PGOU del ámbito (Junta de Andalucía, 2012).

Tercera etapa: el urbanismo consagra su poder también en la legislación (2013-2021)

Tras el gran hito que supusieron las sucesivas reformas que sufrió la ley de urbanismo regional (LOUA) en la segunda década del siglo XXI, y con todo lo que significaba en el reconocimiento de una realidad que desbordaba sistemáticamente las previsiones más intervencionistas de los legisladores y gestores, el escenario de progresiva convergencia entre las dos disciplinas en análisis encuentra en esta tercera etapa un punto de no retorno. Es decir, se ejecuta formalmente el golpe de mano dado desde el urbanismo para quedarse de facto con el protagonismo sobre la gestión del territorio en Andalucía. El momento que ilustra a la perfección este fenómeno tiene nombre y apellidos: se trata del diseño y aprobación, junto con el posterior acoso, abandono y final derribo, del Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (en adelante, PPCLA), entre los años 2013 y 2018 (Junta de Andalucía, 2015).

Esta figura surgió en un momento convulso de la vida política, económica y social de la región, que fue entendido como un espacio de oportunidad para intervenir sobre el panorama de contradicciones y proyectos disparatados que había dejado tras su estallido la burbuja inmobiliaria. Así, se pensó en reconducir, concretando sobre la zona litoral, algunos de los procesos que, no por sistemáticos y generalizados en los años de euforia constructora, eran menos perniciosos para el modelo

territorial regional, y cuya lógica ahora había quedado desnuda y sin justificación posible. La Administración argumentaba con razonamientos ambientales la extrema necesidad de protección del litoral, elaborando y tramitando un plan en tiempo récord –por vía urgente–, transcurriendo tan solo dos años y medio desde que se inicia su redacción hasta que entra en vigor el instrumento (2013-2015). El PPCLA venía a poner orden en el frente litoral de toda la región, centrándose en los primeros 500 m desde la orilla –zona de suculentas expectativas económicas–. Y, por primera vez en Andalucía, una figura tiene la potestad de contravenir y revocar las propuestas urbanísticas de los instrumentos municipales. Es decir, el nuevo plan tiene su razón de ser en la capacidad para desclasificar suelo categorizado antes y durante la burbuja inmobiliaria como suelo urbanizable. Esto pone en guardia a las redes de intereses que conformaron la ola especulativa anterior: la fuerza e importancia que se intenta otorgar a este instrumento hace que, por primera vez, los agentes económicos implicados, junto con su respectiva cuota de poder político y territorial, todos ellos expertos en las viejas formas y unidos por el fondo de sus intereses, se movilicen en contra de las disposiciones de esta figura (Junta de Andalucía, 2015; Rando Burgos, 2018; Górgolas, 2019).

El final de la historia es por todos conocido: con la anuencia de la Administración, asustada por las reacciones que desde muchos sectores políticos y económicos recibió, el plan es tumbado por el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía –TSJA– en 2018 (Sentencia TSJA del 7 de septiembre de 2017), con la que se ratifica la nulidad por error de forma del instrumento. El argumento de la decisión es aplastante por lógico, si bien políticamente roza la provocación: el PPCLA fue aprobado por un gobierno en funciones en ausencia de ratificación posterior. Aun así, todavía restaba un asunto por resolver en este proceso: para poder dar cobertura legal al PPCLA se modificó la LOTA (concretamente su capítulo 7, que recoge la posición del plan en el ordenamiento jurídico de la región), quedando en su diseño el instrumento supeditado al POTA, pero en un escalón superior al resto de PSOT y, por supuesto, al de los PGOU municipales. Con su anulación se dio lugar, por tanto, el efecto jurídico «ex - tunc» –como si nunca hubiese existido–, y aunque la LOTA seguía contemplando la implementación de la figura, esta, ya desactivada, quedó solo como una parte más del debate político, transmutada en una de las promesas pendientes de cumplir que se usaron para rellenar discursos de los Gobiernos posteriores (Zamorano, 2013; Górgolas, 2017b; Rando, 2018).

Mientras esto sucedía, el urbanismo se desplegaba en estos años sacando adelante figuras centradas en abordar el crecimiento descontrolado de las edificaciones irregulares, especialmente en suelo no urbanizable. De esta forma y como se indicó al inicio de este apartado, la LOUA es en esta década modificada puntual pero reiteradamente con distintos decretos que buscan dotar de amparo legal a dicha situación (iniciando con el de 2012, y su vinculación a las AFO; siguiendo con el de 2016, para inventariar las viviendas ilegales; o el de 2019, para dar cobertura legal a las edificaciones irregulares) (Parlamento de Andalucía, 2002; Górgolas, 2019).

Poco después, desde la Administración regional se prepara una nueva legislación urbanística que contemple una solución a esta compleja situación. Es aquí donde comienza el debate parlamentario y surge la que iba a ser la nueva Ley de

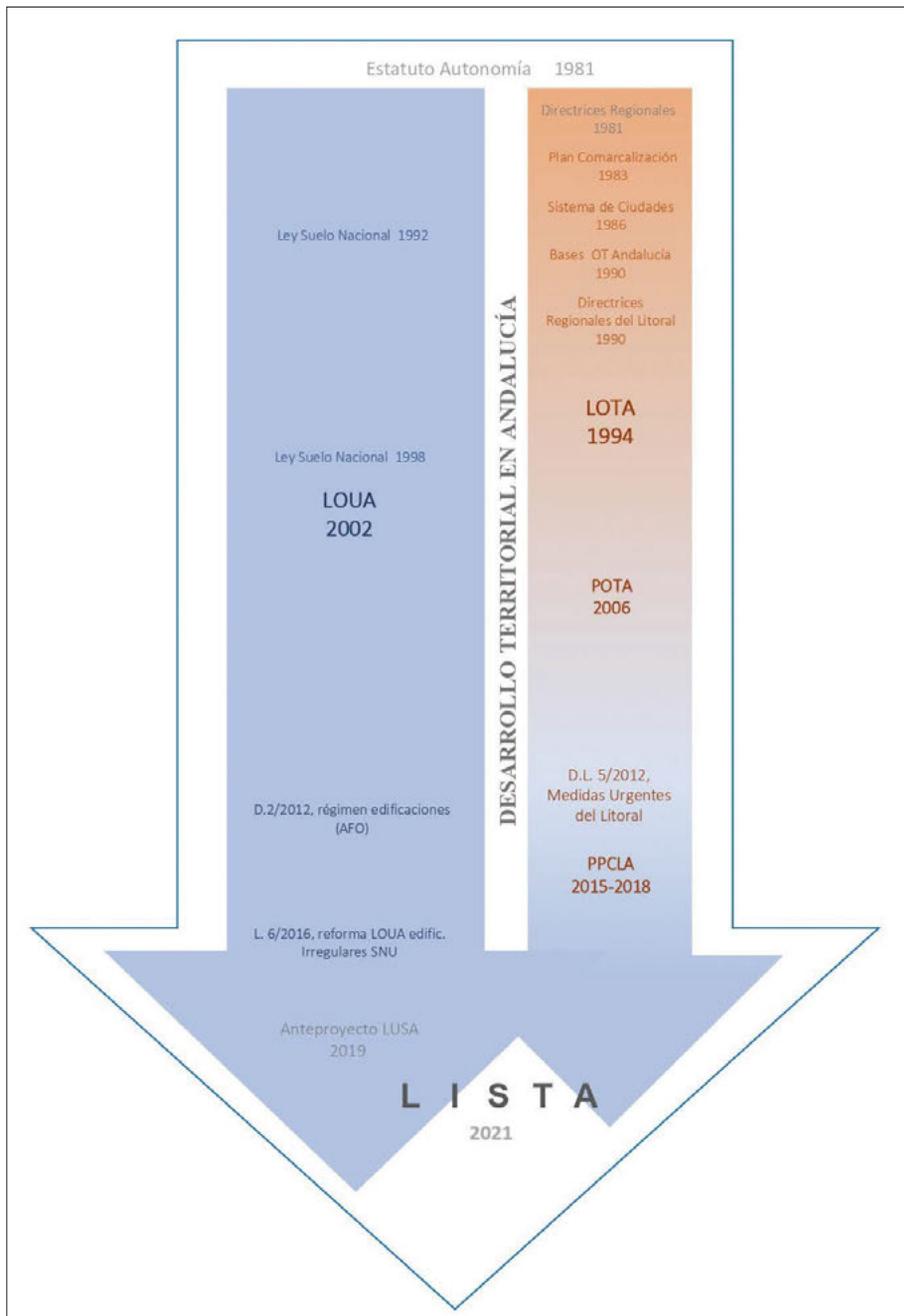
Urbanismo Sostenible de Andalucía (LUSA). Esta prometía un aligeramiento en el contenido de los instrumentos urbanísticos, la simplificación de los trámites ambientales y una reducción considerable en la burocracia de la Administración para los procedimientos habituales. De hecho, alcanza a ser un anteproyecto de ley que llega al Parlamento para iniciar su tramitación final de cara a su aprobación en diciembre de 2017, extendiéndose sin concretarse el trámite por todo 2018, hasta que se vio definitivamente interrumpido por la ruptura del calendario electoral preestablecido que supuso el adelanto de las elecciones regionales en diciembre de ese mismo año (Benabent, 2019; Ruiz y Sánchez, 2022).

En 2019, con un hasta entonces inaudito cambio de color político en el Gobierno y la estabilización de un nuevo marco de relaciones políticas en la comunidad autónoma, la idea de la LUSA será remozada para dar lugar a la que ya es la nueva Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA), que ha venido a completar el camino iniciado por su versión anterior tanto en el fondo como en las formas (Parlamento de Andalucía, 2021). De hecho, y más allá de actos parlamentarios concretos, que además han sido impulsados por estrategias que siguen una lógica más nacional que regional, ha habido un importante consenso político en torno a la nueva figura y su enfoque: 56 votos a favor, provenientes de los partidos que forman o apoyan el Gobierno; 33 abstenciones, procedentes del grupo que sostenía al Gobierno en la legislatura anterior –y que propuso la LUSA–; y solo 16 votos en contra.

Entre las novedades más interesantes a destacar aparecen, por un lado, que el litoral será ordenado específicamente por los PSOT con incidencia directa sobre él, y si estos no añaden nada al respecto de ciertos procesos –algo cada día más habitual, puesto que toda la franja litoral tiene sus diferentes PSOT aprobados desde hace años–, su gestión será competencia exclusiva de los planes urbanísticos municipales. Una muestra más de que lo local –urbanístico– construye unidireccionalmente lo regional –ordenación del territorio– (Parlamento de Andalucía, 2021). Además, por otro lado, se establece la obligación de elaborar y aprobar un nuevo plan regional en menos de 6 meses, lo cual no deja de ser un atrevimiento en una comunidad que tardó 16 años en aprobar el anterior desde que se propusieron las bases para él (desde 1990 hasta 2006) (Górgolas, 2017a; Olmedo, 2017).

Sintetizando, se puede afirmar que con la LISTA ha quedado establecido un nuevo marco de actuación en el que se han refundido en una misma legislación la ordenación del territorio y el urbanismo, profundizándose formalmente en lo que antes eran prácticas no recogidas expresamente en ninguna ley o plan (figura 2). La ordenación del territorio es considerada a partir de ahora como «la referencia territorial de los instrumentos urbanísticos y sectoriales a escala supralocal» (Parlamento de Andalucía, 2021: 13). Y, aunque *de iure* mantiene su posicionamiento superior en la jerarquía que marca el ordenamiento jurídico vigente, *de facto* es relegada teórica y conceptualmente, quedando como el contexto normativo en el que se mueven el resto de los instrumentos de planificación con incidencia territorial.

Figura 2.
Principales hitos legales
e instrumentales en la trayectoria de ambas disciplinas



Fuente: elaboración propia.

3. CONCLUSIONES

La historia y resultados de las dos disciplinas en estudio –del urbanismo y la ordenación del territorio en Andalucía– es, en esencia, una historia de logros, de empoderamiento democrático de una sociedad a través de la estructuración legislativa y planificadora de una realidad administrativa que, por resumirlo en pocas palabras, no existía como tal hace apenas medio siglo. Sin embargo, con el paso de los años y la consolidación del sistema político y administrativo en sus actuales características, es posible revelar que el panorama en estas materias ha ido evolucionando hacia políticas de gestión de marcado carácter conformista, legitimadoras de tendencias previas sobre el territorio y reforzadoras del centralismo en las decisiones e inversiones. No solo se ha burocratizado todo, sino que a su desempeño se han incorporado nuevos intereses que, progresivamente, han ido sustituyendo a los grandes ideales que marcaban la discusión territorial en los inicios del periodo autonómico.

Todo ello ha generado un contexto en el que han ido proliferando ejemplos de disfuncionalidad y conflicto, con significativas consecuencias. Por un lado, se ha producido un evidente extrañamiento entre disciplinas que deberían converger en su aplicación con respecto a la gestión territorial: trabajar en la consecución de los mismos objetivos, aunque fuera a distinta escala, debería haber impulsado procesos de colaboración y gobernanza más fuertes que los intereses sectoriales creados por separado y que han terminado por imponerse. Por otro, se ha acrecentado, muchas veces artificialmente, la distancia entre la propuesta teórica que emana de la ley y los planes –que se ha comprobado demasiado ambiciosa, cuando no irreal–, y el estado del territorio, sus dinámicas sociales y económicas. Con la perspectiva que dan los años, se observa que la principal víctima de ambos fenómenos –desconfianza y burocratización, con todos sus corolarios– ha sido el trabajo mismo por el desarrollo territorial. Y dentro de esto, se ha penalizado, sobre todo, el ejercicio de especialidades con un carácter más holístico, como ha sucedido con la ordenación del territorio.

En substancia, es posible constatar que la idea original con que se pensó el marco legislativo y planificador, que perseguía convertir al urbanismo en una práctica más integradora y que llegara a funcionar como una herramienta para la ordenación del territorio y el desarrollo a escala local, se ha visto subvertida por la fuerza de los hechos. Por el contrario, se ha dado lugar a un panorama que se juzga lleno de riesgos y disfuncionalidades, y en el que se intenta consagrar el *statu quo* heredado. Esto es, que el urbanismo apenas modifique su despliegue y desempeño, con todas las contradicciones que esto apareja, y que por el contrario haya sido la ordenación del territorio forzada a adaptarse a él, legitimando de paso su acción al tomar parte de su lenguaje y enfoque. Por si fuera poco, el sacrificio de la ordenación se consolida al obligarla a abstenerse, por quedar sin fuerza interventora, de corregir algunas de las iniciativas más polémicas y disruptivas del urbanismo. De ahí que se haya escogido el término «supraurbanismo» como el más idóneo para definir el nuevo rol de la primera en el marco de las interacciones entre ambas.

La decadencia de la ordenación del territorio en Andalucía, frase que a modo de título bien podría haber encabezado esta aportación, no solo viene de la falta de

competencia de la Administración que la impulsaba o de una deriva burocrática en los gestores del ramo. Tras un inicio apabullante por efectivo y productivo, poco a poco, revés tras revés, los ciudadanos han ido viendo que los políticos no se creían lo que recogían las leyes; y, lo que es más grave, los gobernantes no hacían cumplir estas leyes ni realizaban un estricto seguimiento de lo que sus instrumentos proponían como actuaciones concretas sobre el territorio. Lo sucedido con el PPCLA, reforzado por lo que propone la nueva LISTA, es solo el aparatoso punto final de una historia que, como se ha visto, tiene múltiples antecedentes.

Mientras tanto y de fondo (aunque a veces y como sucedió durante la burbuja inmobiliaria, en primerísimo plano), el urbanismo, sin grandes cambios y sin modificar su despliegue más que por cuestiones formales o soluciones de emergencia a problemas sobrevenidos, aparecía ante la ciudadanía como la fórmula concreta y entendible de la gestión territorial: generando empleo de diversa cualificación, dotando de recursos económicos a los ayuntamientos, construyendo nuevos espacios habitables, siendo la puerta de entrada en los circuitos financieros de nuevos empresarios... Una vez que se acepta este marco de referencia, parece lógico que lo siguiente sea preguntarse: ¿Para qué sirve entonces la ordenación del territorio? ¿Es solo un entretenimiento de académicos y una autojustificación para los políticos? Y avanzando a continuación hacia un punto de vista más crítico: ¿Qué capital de credibilidad tienen en la comunidad autónoma de Andalucía, visto lo visto, el sistema de leyes y planes en esta materia?

La principal tarea pendiente entre los gestores públicos y demás agentes implicados en el diseño e impulso a modelos territoriales sostenibles en Andalucía va por ahí: se hace imprescindible recuperar el respeto y la credibilidad de una materia profundamente democrática y, al mismo tiempo, de una práctica que ha sido desairada debido a un marco de relaciones desigual con la que debería ser su principal colaboradora a escala local.

REFERENCIAS

- BENABENT F. DE CÓRDOBA, M. (2002). La ordenación del territorio: una nueva función pública y viejos problemas. *Urban*, 7, 52-70.
- BENABENT F. DE CÓRDOBA, M. (2019). La insoportable rigidez del PGOU. La necesidad de un cambio de modelo. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 51, 451-466.
- FALUDI, A. (2010). *Cohesion, coherence, co-operation: European spatial planning coming of age?* Abingdon: Oxon / Nueva York (NY): Routledge.
- FARINÓS DASÍ, J., PEIRÓ SÁNCHEZ-MANJAVACAS, E., & ANTEQUERA TERROSO, E. (2020): Retos para la planificación y gestión territorial en España: las ineficiencias en el proceso de aprobación de los planes y sus causas. En J. Escribano Pizarro, M. P. Peñarrubia Zaragoza, J. J. Serrano Lara, S. Asins Velis, & J. Farinós Dasí (Dir.), *Desafíos y oportunidades de un mundo en transición: una interpretación desde la geografía* (pp. 601-612). Universitat de València / Tirant Humanidades.

- FERIA TORIBIO, J. M. (2006). Los planes subregionales de Ordenación del Territorio de Andalucía. En J. ROMERO & J. FARINÓS (Eds.), *Gobernanza territorial en España. Claroscuros de un proceso a partir del estudio de casos* (pp. 21-45). Valencia: PUV.
- GONZÁLEZ FUSTEGUERAS, M. A. (2017). Luces y sombras de la ordenación del territorio en Andalucía. Nuevas perspectivas. *Práctica Urbanística*, 147, 5-16.
- GÓRGOLAS MARTÍN, F. (2017a). Diez años de vigencia del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía: luces y sombras de la planificación territorial. La desnaturalización del modelo de ciudad compacta. *Revista Andaluza de Administración Pública*, 97, 319-350.
- GÓRGOLAS MARTÍN, F. (2017b). La planificación territorial de ámbito subregional en el litoral andaluz: de la «condescendencia» con el planeamiento general en vigor a la «adulteración» del modelo de ciudad regulado en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. *Práctica Urbanística*, 147, 1-19.
- GÓRGOLAS MARTÍN, F. (2019): *Dos décadas de urbanismo en Andalucía (1997-2017). Historia de una contradicción*. Sevilla: Junta de Andalucía-CFyV / Universidad de Sevilla.
- HEALEY, P. (2010). *Making Better Places: The Planning Project in the Twenty-First Century*. Palgrave Macmillan.
- HILDEBRAND SCHEID, A. (2011): Los planes de ordenación del territorio (POTA y POTS) de la Comunidad Autónoma de Andalucía y sus afecciones para el planeamiento urbanístico. En J. M. Jurado Almonte (Coord.), *Ordenación del Territorio y Urbanismo: conflictos y oportunidades* (pp. 163-201). Universidad Internacional de Andalucía.
- JURADO ALMONTE, J. M. (2010). El «vilipendiado» urbanismo. Una visión desde la experiencia en la gestión pública. *Cuadernos Geográficos de la UGR*, 47(2), 275-295.
- OLMEDO PÉREZ, S. (2017). El desarrollo autonómico de la competencia de Ordenación del Territorio y sus relaciones con el urbanismo. Balance de la experiencia andaluza. *Práctica Urbanística*, 147, 1-8.
- RANDO BURGOS, E. (2018). La anulación del Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía por el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía ¿nuevas dificultades en la planificación territorial de Andalucía? *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica: Nueva Época*, 10, 109-131.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, F. & SÁNCHEZ ESCOLANO, L. M. (2010): La planificación territorial y el sistema urbano de Andalucía. Notas para una reflexión desde la geografía. *Cuadernos Geográficos*, 47(2), 223-245.
- RUIZ MOYA, N. & SÁNCHEZ ESCOLANO, L. M. (2022). Las ciudades medias en la planificación. Escalas, tendencias y conflictos entre urbanismo y ordenación del territorio en Andalucía. *Revista de Estudios Regionales* (Aceptado, pendiente de publicación).

- SÁNCHEZ ESCOLANO, L. M. (2018). Ciudades medias y desarrollo regional en Andalucía en el siglo XXI. En R. Jordá Borrel & J. Márquez Domínguez (Coords.), *Ciencia regional y Andalucía a partir de la visión del geógrafo Gabriel Marco Cano García. Un homenaje a su vida y su obra* (pp. 179-192). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- WATERHOUT, B. (2008). *The Institutionalisation of European Spatial Planning*. Amsterdam: IOS Press.
- ZAMORANO WISNES, J. (2013). Comentarios al Decreto-Ley 5/2012 de medidas urgentes en materia de urbanística y para la protección del litoral. *Revista Andaluza de Administración Pública*, 85, 149-186.
- ZOIDO NARANJO, F. (2010). Ordenación del Territorio en Andalucía. Reflexión personal. *Cuadernos Geográficos*, 47(2), 189-221.

LEGISLACIÓN DE REFERENCIA:

- COMISIÓN EUROPEA (1983). Carta Europea de Ordenación del Territorio.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2006). Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 250, 212.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2012). Decreto-Ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 233, 1-11.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (1981). Ley orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, Estatuto de Autonomía de Andalucía.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (1994). Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 8, 425-430.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (2002). Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 154, 25-84.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (2007). Ley orgánica 2/2007, de 19 de marzo, reforma del Estatuto de Autonomía de Andalucía.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (2007). Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (2015). Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 139, 1-543.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (2021). Ley de Impulso para la Sostenibilidad Territorial de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 233, 1-135.

10. MOVILIDAD SOSTENIBLE EN ANDALUCÍA

El papel de los itinerarios no motorizados y de la promoción cicloturística

1. INTRODUCCIÓN

El Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB, 2014-2020) supuso un punto de inflexión en relación con la movilidad sostenible regional, que, en gran medida, se vio refrendado por el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA, 2020). Ambos documentos son los vectores principales que han impulsado la incorporación de criterios en la búsqueda de una mayor sostenibilidad de la movilidad andaluza, en la que los desplazamientos no motorizados (a pie y en bicicleta) van ganando fuerza frente al vehículo privado. También se promueve la intermodalidad, a ser posible entre transportes de carácter público y colectivo, en los que el ferroviario se convierte en pieza clave, combinado, sobre todo, con medios no motorizados. Asimismo, hay una apuesta por el cicloturismo, como actividad económica emergente que genera rentas complementarias, en especial para espacios rurales.

En este estudio se pretende realizar una valoración crítica de los planes que promueven una movilidad más sostenible, aprobados en los últimos tiempos para todo o parte del territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, o bien que se encuentran en estos momentos en elaboración; al tiempo que se aporta una revisión del estado del arte académico en esta misma materia. En este sentido, cabe recordar que la movilidad sostenible quedaba definida, por ejemplo, para la Junta de Andalucía, según Acuerdo de 25 de octubre de 2016, del Consejo de Gobierno, por el que se declara de interés metropolitano la Estación Intermodal de la Plaza de Sevilla en Cádiz (Consejería de Fomento y Vivienda), del modo siguiente:

conjunto de procesos y acciones orientados a que el desplazamiento de personas y mercancías que facilita el acceso a los bienes, servicios y relaciones, se realice con un impacto ambiental positivo o en todo caso con el menor impacto ambiental posible, contribuyendo, de esta manera, a la lucha contra el cambio climático, al ahorro y a la eficiencia energética y a la reducción de la contaminación acústica y atmosférica.

Así pues, se pretende sistematizar un conjunto de información disponible sobre esta cuestión que empieza a ser cuantioso, contribuyendo, por tanto, a su mejor manejo y aprovechamiento por parte de la comunidad científica, al tiempo que se reflexiona y debate sobre la importancia que este sector posee actualmente para el desarrollo socioeconómico de Andalucía.

2. ESTADO DEL ARTE

La consolidación del paradigma de la sostenibilidad desde la segunda mitad de la década de los ochenta del pasado siglo XX se manifestó, entre otras cuestiones, en la progresiva valorización de los itinerarios no motorizados como elementos que incorporar en la planificación de infraestructuras y en la movilidad que sobre ellas se produce. Los modos de desplazamiento se enriquecen, por tanto, con la consideración e impulso de los que también tienen lugar a pie y en bicicleta, a diferencia de lo que sucedía en etapas anteriores. Por otro lado, el concepto de intermodalidad se incorpora como un mecanismo de optimización de flujos, en especial en los ámbitos urbanos y metropolitanos. Así pues, encontramos desde entonces con frecuencia, dentro del discurso político, expresiones, en muchas ocasiones más teóricas que reales, vinculadas a proyectos que apuestan, por ejemplo, por la conjunción «tren + bici» como fórmula más eficiente para acceder a los lugares centrales de las distintas ciudades, y también como un mecanismo que favorece un contacto no contaminante con la naturaleza a través de actividades al aire libre. Es ahí donde aparece, por consiguiente, el cicloturismo, cuyos beneficios, de muy distinta índole, pueden, y sobre todo deben, repercutir en rentas complementarias para comunidades locales de carácter rural, tradicionalmente periféricas.

En este sentido no debe sorprender, pues, que desde finales del siglo XX dispongamos de trabajos académicos dedicados a poner en valor la importancia de los itinerarios no motorizados sobre los espacios rurales, como los firmados por el profesor Brunet, y que cabe ejemplificar con el dedicado a «La red europea de vías verdes», ya en nuestra centuria (2003). Estas infraestructuras ferroviarias en desuso se han convertido en el tipo principal de las impulsadas en España como itinerarios no motorizados, al menos inicialmente; todo ello a raíz de un inventario realizado en 1993 por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) por encargo del entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, y en el que se constataba la amplísima oferta de líneas ferroviarias sin su función inicial como soporte de transporte férreo (más de 7.600 km), y que eran, por consiguiente, susceptibles de ser rehabilitadas para nuevos usos, en principio no motorizados.

Cabe indicar aquí que en España «Vías Verdes» es, además, una marca registrada desde 1994, que solo puede hacer referencia estricta a infraestructuras ferroviarias abandonadas que hayan sido acondicionadas para estos nuevos tipos de itinerarios, de manera que no son literalmente equiparables a las *greenways* de otros países, que, por lo general, no tienen este condicionante en cuanto a su origen funcional, sino que más bien hay que identificarlas, al menos a nivel científico, con los denominados *rail trails* o senderos ferroviarios. En esta línea de trabajo cabe resaltar que la que fuera directora durante más de veinte años del Programa español de Vías Verdes (FFE), Carmen

Aycart, ha realizado múltiples publicaciones sobre esta temática, y así, en 2007, dejaba bastante explícito su fin básico, como es el de conectar poblaciones, espacios naturales y puntos de interés histórico-artísticos, apoyándose a su vez en otros soportes de conexión complementarios (vías pecuarias, caminos tradicionales, etc.).

En la Comunidad Autónoma de Andalucía la oferta de viales para tránsito no motorizado es elevada, y se encuentra razonablemente bien compilada en el repertorio de bases cartográficas denominado DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía), en el que se recogen diferentes capas de información lineal dedicadas a caminos, vías pecuarias en su distinta tipología, senderos o líneas ferroviarias en desuso (muchas de las cuales ya se han transformado en las mencionadas vías verdes), etc. Este repositorio digital nos ha permitido realizar algunos estudios cuantitativos sobre accesibilidad y conectividad (Ventura et al., 2017; García-Bello y Ventura-Fernández, 2019), si bien no se deben olvidar cuáles son los principales factores de atracción turística para cualquier itinerario no motorizado, y que, desde nuestro punto de vista, quedan bastante bien expuestos en la tabla siguiente, orientada al cicloturismo como actividad no motorizada de creciente importancia a nivel internacional.

En todo caso, como se ha expresado más arriba, el punto de inflexión sobre la temática cicloturista en Andalucía se produjo en 2014 con la aprobación mediante decreto autonómico del Plan Andaluz de la Bicicleta, en vigor hasta 2020, y que tras el exitoso impulso de los carriles bici en la capital autonómica, la ciudad de Sevilla, pretendía realizar una planificación del sector a distintas escalas: urbana, metropolitana y regional. En el siguiente mapa (figura 1), elaborado dentro de un proyecto I+D+i, resultado de una convocatoria competitiva de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA), adscrita entonces a la antigua Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta andaluza, y dedicado a la *Creación de una plataforma de información territorial y soporte tecnológico de vías verdes en Andalucía. El acceso de la ciudadanía a la sociedad del conocimiento*, que se desarrolló entre 2013 y 2015 con financiación europea (FEDER) por parte del grupo de investigación Estudios Geográficos Andaluces» (EGA) de la Universidad de Sevilla y la ya referida Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE), se aprecian las notables relaciones existentes entre ejes regionales del PAB, vías verdes y otras líneas ferroviarias en desuso, todavía no acondicionadas.

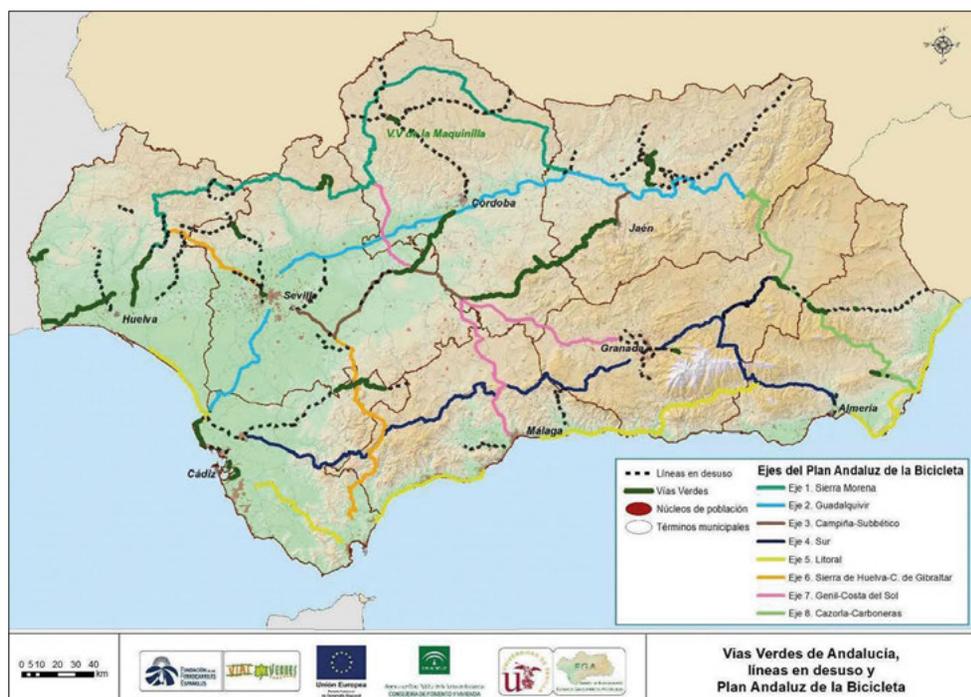
En este contexto temporal del primer lustro de la segunda década del actual siglo XXI, hay que situar otras aportaciones, como las de García-Martín (2014) o Fernández-Latorre (2015), así como la elaboración de tesis doctorales sobre esta temática, tales como la de Luque (2012), dedicada a la modelización del uso-visita por parte de deportistas-turistas a las vías verdes andaluzas, y la de Rincón (2013), sobre la reconversión en camino natural de la antigua línea ferroviaria entre Jerez de la Frontera (Cádiz) y Almargen (Málaga), que ni siquiera llegó a entrar nunca en funcionamiento, más allá de algunos trenes de prueba, o hasta la azucarera de Jédula, situada próxima al origen jerezano de la traza ferroviaria. Resulta significativa también la publicación de un número monográfico, ya en 2018, de la revista *Andalucía Geográfica*, editada por el Colegio de Geógrafos en Andalucía, sobre la movilidad sostenible en la comunidad, y en la que cabe destacar las aportaciones de Luis Ramajo, Jesús Freire, Sánchez-Villalba, Vías-Martínez y Enrique Hernández, reflejadas también en la bibliografía final de este capítulo.

Tabla 1.
Factores de atracción de las experiencias cicloturistas

<i>Nivel general</i>	<i>Nivel específico</i>	<i>Nivel de detalle</i>
Atracciones	Atracciones construidas	Pueblos
		Restaurantes
		Sitios históricos
		Alojamientos
	Atracciones naturales	Paisajes
		Bosques
Lagos		
Información	Mapas	Folletos y dispositivos electrónicos
		Debe informarse sobre:
		Alojamientos
		Localización de baños, tiendas y almacenamiento de bicicletas
		Descripción del terreno y clasificación de las pistas
	Atracciones clave	
Señalización de las rutas		
Rutas	Variedad de longitudes	Rutas circulares de ida y vuelta en recorridos tranquilos
		Rutas de una noche con varios alojamientos a lo largo del recorrido
		Rutas largas con alojamientos y comodidades para el usuario
		Rutas que enlazan sitios de interés cultural, histórico o geográfico
		Rutas que conectan pueblos y aldeas
	Variedad de terrenos	
Compañías turísticas		Pueden proporcionar:
		Guías turísticas
		Transporte de equipos y equipaje
		Apoyo de servicios, alojamiento y comida
Alquiler de bicicletas		Deberían estar disponibles cerca de las rutas
Alojamiento	Alojamiento amigable para ciclistas	Pueden estar identificados para promover el cicloturismo
Comodidades en tiendas y aparcamientos	Almacenamiento seguro de bicicletas y equipos	En cafés, restaurantes y alojamientos (incluidos campings y hoteles)
	Aparcamiento seguro de vehículos	

Fuente: traducción y adaptación de *Hunter Cycling Network* (2005), recogido por P. Faulks et al., 2006.

Figura 1.
Ejes regionales del PAB, vías verdes y líneas ferroviarias en desuso



Fuente: elaboración propia durante la realización del proyecto *Creación de una plataforma de información territorial y soporte tecnológico de vías de vías verdes en Andalucía* (2013-2015).

3. METODOLOGÍA

En cuanto a la metodología, los autores se han apoyado en una amplia trayectoria, de casi una década de duración, dedicada, en gran medida, a estas cuestiones, y en la que sobresale la dirección y participación activa en el proyecto de I+D+i antes mencionado. El conjunto de acciones que en su momento se implementaron en este fue amplio, en función del importante volumen presupuestario disponible (436.568 euros), si bien cabe sintetizarlas en los siguientes 6 pilares, según aparecen tanto en la memoria inicial como final, ambas de carácter divulgativo, de este (Universidad de Sevilla y Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2013 y 2015):

1. Observatorio, diagnóstico y plan de actuación.
2. Creación de una plataforma de información territorial de Vías Verdes.
3. Aplicaciones para dispositivos móviles.
4. Movilidad sostenible e intermodalidad.
5. Acceso de la ciudadanía a la sociedad del conocimiento.
6. Accesibilidad y señalización.

Además, se han seguido realizando trabajos técnicos relacionados con esta temática, como el dedicado al diseño de una aplicación móvil APP de Vías Verdes y Red

Natura 2000 para el conjunto español, por encargo, a través de FFE, de la Fundación Biodiversidad; elaborando artículos científicos de difusión de resultados, contando el más reciente con un nutrido apartado dedicado a la revisión del estado del arte (González-Relaño et al., 2021); y dirigiendo trabajos académicos (a nivel de tesis doctorales, trabajos de fin de máster y trabajos de fin de grado). Todo ello ha facilitado el acceso a información actualizada sobre la cuestión, enriquecida además por documentos procedentes de redes sociales de carácter científico, como ResearchGate y Academia; más alertas y búsquedas específicas en Google Scholar. Todo ello ha permitido, además, compilar, estructurar y valorar un volumen de información sectorial elevado.

Adicionalmente, y apoyándonos en revisiones bibliográficas ya realizadas para aportaciones a revistas indexadas y con factor e índices de impacto (como *Journal of Maps*, de la editorial Taylor & Francis; o *Cuadernos de Turismo*, de la Universidad de Murcia), cabe dejar constancia también aquí de distintas referencias en lengua de máxima difusión científica (inglés) para diferentes casos de estudio, tanto a nivel nacional (otros territorios españoles) como internacional. En relación con las vías verdes (*greenways* o más específicamente *rail trails*) debemos citar alguno de los trabajos de Eizaguirre-Iribar (2020) sobre el ferrocarril vasco-navarro, el referido al contexto italiano (Senes et al., 2017) o los factores de éxito en general en cuanto a la transformación de ferrocarriles abandonados como dinamizadores turísticos (Taylor, 2015).

Por su parte, en relación con la actividad cicloturística, igualmente hay que mencionar sus beneficios para la salud (Gibson y Chang, 2012); como creadora de espacios turísticos, bien con carácter general (Macleod, 2017) e incluso en áreas de frontera (Stoffelen, 2018); sus vínculos con la movilidad en espacios naturales (Guerrieri y Ticali, 2012); desde el punto de vista urbano (Haustein et al., 2019); y, por supuesto, los que relacionan el cicloturismo con infraestructuras férreas en desuso según ya se ha indicado, acciones que son muy frecuentes en las antípodas españolas (contexto australiano y neozelandés, por ejemplo) (Reis et al., 2014).

En relación con los documentos de planificación sectorial sobre movilidad sostenible en Andalucía, cabe indicar que la revisión ha sido profusa y detallada, como se podrá apreciar en el capítulo siguiente, tendiendo en consideración los que afectan al conjunto de su territorio o a una parte significativa de este, tanto si han estado o están en vigor como si se encuentran en fase de elaboración por parte de diferentes administraciones públicas.

4. RESULTADOS: PLANES PRINCIPALES Y ACTUACIONES EN ANDALUCÍA

Se presentan y caracterizan a continuación los principales planes y programas implementados en Andalucía, ordenados según su cronología. En este punto debemos indicar que se pone un énfasis especial en los planes metropolitanos y urbanos que afectan a la ciudad de Sevilla, debido a su efecto multiplicador de acciones semejantes en otras áreas de Andalucía.

Tabla 2.
Principales planes y programas de movilidad sostenible en Andalucía

<i>Denominación del plan</i>	<i>Ámbito de aplicación</i>	<i>Temporalización</i>	<i>Observaciones</i>
Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla: Plan de Movilidad Sostenible	Aglomeración urbana de Sevilla	Iniciado en 2004 y aprobado en 2007	Crea un conjunto de itinerarios para bicicletas que integran, por un lado, los que se establecen en el PGOU de Sevilla capital y, por otro, los ejes de conexión de los núcleos principales de la corona entre sí y con Sevilla.
Plan Director para el Fomento del Transporte en Bicicleta	Término municipal de Sevilla	2007-2010	Supuso un hito sin precedentes, pues por primera vez se recopilaron para la ciudad de Sevilla todas las iniciativas que fomentan la bicicleta como medio de transporte.
Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía PISTA	Comunidad Autónoma de Andalucía	2007-2013	Fijó los objetivos y estrategias en política de infraestructuras y transportes para la región, pero con una presencia todavía secundaria de la movilidad no motorizada.
Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Provincia de Huelva	Distintos municipios y comarcas onubenses	2011	Pretende articular acciones, unas conjuntas y otras individuales, de 10 municipios de la provincia de Huelva: Aljaraque, Almonaster la Real, Almonte, Ayamonte, Cartaya, Gibraleón, Isla Cristina, Lepe, Punta Umbría y Rosal de la Frontera.
Plan Andaluz de la Bicicleta ¹	Comunidad Autónoma de Andalucía	2014-2020	Es un documento único, pionero en el conjunto español, que refleja el compromiso de la Consejería de Fomento y Vivienda con un modelo de movilidad que supere la hegemonía del coche.

¹ Tiene su antecedente directo en el Pacto Andaluz por la Bicicleta (2004), suscrito por los cuatro grupos principales de defensa de la bicicleta en Andalucía (A Contramano, de Sevilla; Granada al Pedal; Plataforma Carril-Bici, de Córdoba; y Ruedas Redondas, de Málaga) más Ecologistas en Acción de Andalucía, con el objeto de fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte ecológico, de ocio y beneficioso para la salud.

Tabla 2.
Principales planes y programas de movilidad sostenible en Andalucía

<i>Denominación del plan</i>	<i>Ámbito de aplicación</i>	<i>Temporalización</i>	<i>Observaciones</i>
Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía PISTA 2020	Comunidad Autónoma de Andalucía	2016-2020	Revisión del anterior PISTA 2007-2013. Se aborda el desarrollo de los diferentes modos de transporte desde una perspectiva sostenible, poniendo un énfasis especial en los desplazamientos no motorizados.
Programa de la Bicicleta Sevilla 2020	Término municipal de Sevilla	2017-2020	Plantea centrarse en el mantenimiento adecuado de la infraestructura ciclista, evolución normativa, acciones de promoción social y mejoras en el reparto modal.

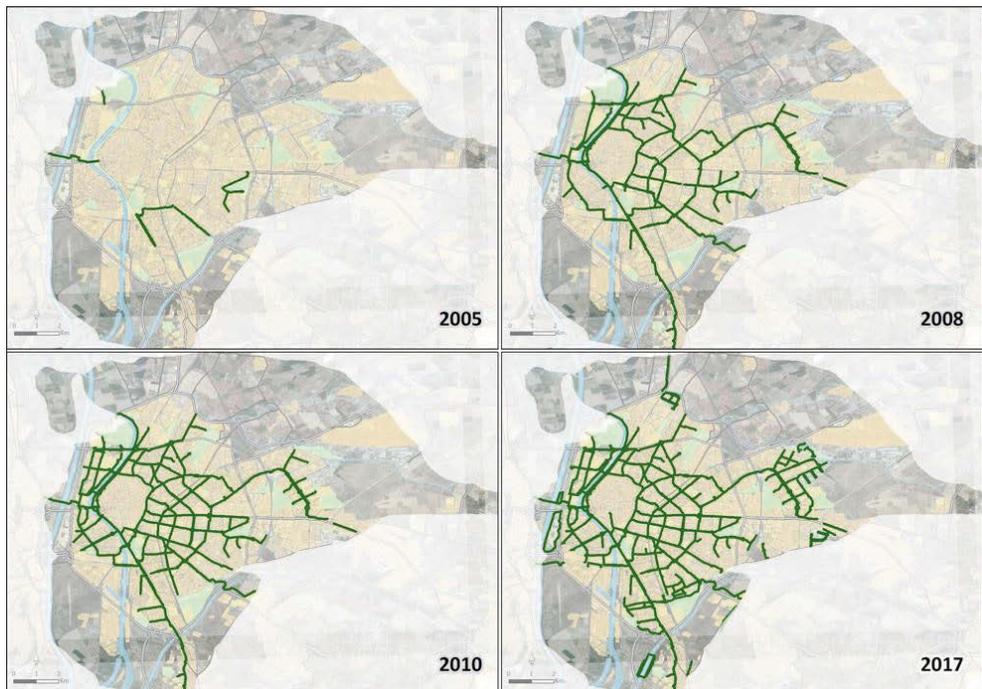
Fuente: elaboración propia.

En la actualidad, el Ayuntamiento de Sevilla se encuentra en la fase final de aprobación de su Plan de Movilidad Urbana Sostenible, sometido al preceptivo periodo de alegaciones y debate ciudadano, no sin importantes controversias. Precisamente fue en la ciudad de Sevilla donde una apuesta decidida por incrementar su red de carriles bici (figura 2) y establecer un servicio público de préstamo/alquiler para estos vehículos hizo que su posición en el Copenhagenize Index, *ranking* elaborado cada dos años y que mide el desarrollo de las ciudades a favor del uso de la bicicleta en todo el mundo, alcanzara el cuarto puesto en 2014, si bien en 2019 ya había desaparecido de sus veinte primeras posiciones, debido, fundamentalmente, al deterioro en el mantenimiento de estas infraestructuras (Gavira-Narváez et al., 2020).

Las otras dos grandes intervenciones a nivel regional sobre esta temática han sido el Proyecto REVER/MED (2002-2004) y la concreción en Andalucía del Proyecto EuroVelo. Sobre la primera, cabe mencionar que en 2001 se firmó la Declaración de Lille, con la idea de desarrollar una Red Verde Europea reservada a desplazamientos no motorizados y basada, fundamentalmente, en vías verdes y vías pecuarias. El Proyecto Red Verde Europea del Mediterráneo (REVER/MED) tuvo como objeto conformar una red de más de 10.000 km a través de Portugal, España, Francia e Italia. En Andalucía todas las actuaciones del Programa de Puertas Verdes y Corredores Verdes Metropolitanos (554 km en total) forman parte del esquema director de REVER/MED, por lo que su integración va más allá de la escala regional, y se impulsaron en el marco de la iniciativa comunitaria INTERREG III B, bajo coordinación y responsabilidad de la entonces Consejería de Medio Ambiente.

Por su parte, EuroVelo es un proyecto surgido en 1995 bajo los auspicios de la Federación Europea de Ciclistas (European Cyclists' Federation o ECF, por sus siglas en inglés), que asumió, desde 2007, la coordinación de este. Plantea una red de al menos 15 rutas ciclistas de larga distancia que conecte todo el continente europeo (figura 3). Se aspiraba a que en 2020 estuvieran determinados los 86.000 km propuestos, pero esto no se ha alcanzado aún. Andalucía se ve afectada por dos de sus rutas: la número 1 o de la Costa Atlántica, que transita por la provincia de Huelva buscando conectar con el Algarve portugués, y que presenta múltiples dificultades para la determinación de su trazado definitivo, debido a la maraña de antiguos trazados de ferrocarriles mineros abandonados por sus compañías concesionarias (Romero, 2006); y la número 8 o Mediterránea, que discurre por esta parte de la costa andaluza procedente del levante ibérico hasta concluir en la ciudad de Cádiz.

Figura 2.
Evolución de la red de vías ciclistas de Sevilla 2005-2017



Fuente: Programa de la Bicicleta Sevilla 2020.

Figura 3.
Recorridos básicos de las rutas del proyecto EuroVelo



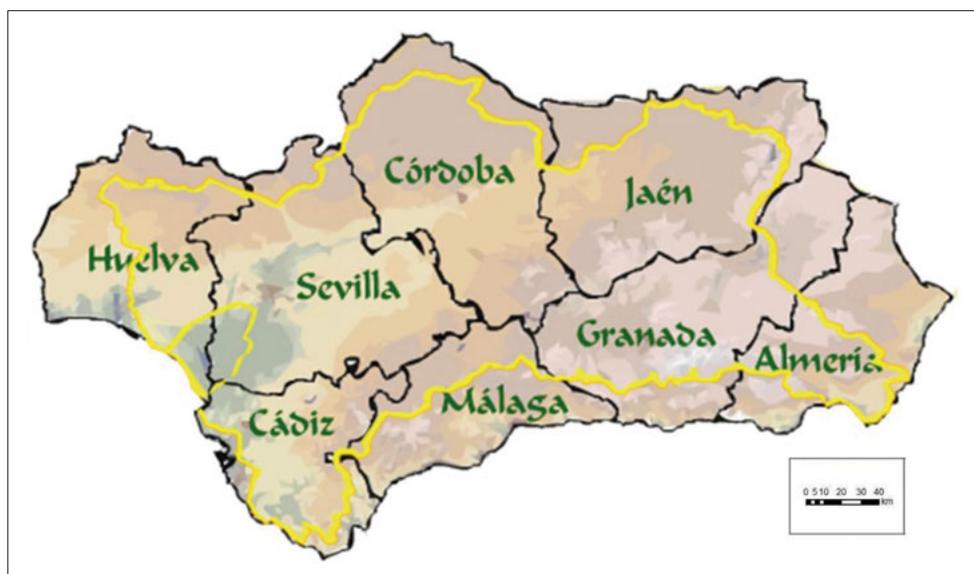
Fuente: <https://en.eurovelo.com/>

En relación con la promoción del cicloturismo debemos mencionar que Andalucía es un destino privilegiado para la práctica de esta actividad, pues cuenta con las condiciones climatológicas que permiten su desarrollo a lo largo de casi todo el año, lo cual resulta sumamente atractivo para usuarios de latitudes más frías e inhóspitas para la actividad física al aire libre. Además, su variedad paisajístico-ambiental es enorme, lo que permite pasar de la montaña a la campiña o de la playa al desierto en apenas una jornada de pedaleo. Por su parte, el patrimonio cultural, tanto tangible (histórico-artístico) como inmaterial (antropológico), cuenta con reconocimiento internacional por su singularidad diferencial, disponiendo, asimismo, de aspectos complementarios, pero sumamente enriquecedores y de gran calado, como son una gastronomía y enología mediterráneas sin parangón.

Por todo ello, la oferta cicloturista en Andalucía es amplia, y dispone de trazados principales y de gran recorrido, como son TransAndalus (figura 4) o Transnevada.

En los centros andaluces de BTT (bicicleta todo terreno o en inglés *mountain bike*) de Alcornocales (Cádiz) y de Sierra Nevada (Granada) encontramos, por otra parte, rutas diseñadas para diferentes niveles de dificultad. Por último, y como ya se ha indicado en distintas ocasiones, se dispone de una oferta de 22 vías verdes en la actualidad para Andalucía (longitud en torno a los 500 km), que constituyen, por sus suaves pendientes, una buena elección para el cicloturismo familiar, pues presentan recorridos asequibles, incluso adaptados en muchas ocasiones a personas con discapacidad física, y en ellas se suelen organizar actividades de convivencia intergeneracional.

Figura 4.
Recorrido de la ruta cicloturista TransAndalus



Fuente: http://footbikesur.blogspot.com/2015/12/transandalus_27.html

Finalmente, debemos referir que el Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía 2021-2030 (PITMA) se encuentra en estos momentos en una fase muy avanzada para su aprobación definitiva, pretendiendo constituir el instrumento en el que se concreten las políticas en materia de infraestructuras y sistemas de transporte de la región, con inclusión de los distintos modos relacionados con la sostenibilidad del sistema productivo andaluz y con el nuevo papel que deberá desempeñar la movilidad en Andalucía. Pretende, además, alinearse con el presente marco financiero plurianual de la Unión Europea –de hecho, su cronograma estaba previsto inicialmente que culminara en 2027–, y se orienta hacia las nuevas líneas de actuación comunitaria en materias relacionadas con la innovación, las infraestructuras verdes, la lucha contra el cambio climático y la descarbonización de la economía, como principales acciones de la actual programación económica europea para el periodo 2021-2027.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este punto cabe decir que en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), aprobados en 2015 por Naciones Unidas, aparece reflejada la importancia que está adquiriendo en la actualidad la movilidad sostenible, si bien de una manera que cabe calificar como moderada, pues no la encontramos de forma explícita en ninguno de sus 17 objetivos, aunque sí como una de sus 169 metas. Esta se recoge en el objetivo número 11 dedicado a las ciudades y comunidades sostenibles, donde se indica expresamente lo siguiente:

de aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

Otras metas de ese mismo objetivo pretenden la protección del patrimonio natural o favorecer la planificación de los ámbitos rurales, aunque no se enfatiza para ello la importancia en la promoción de medios de transportes no contaminantes.

Por su parte, la Agenda Urbana Española, si bien es un documento que no tiene carácter normativo, sí lo posee de tipo estratégico. Su adhesión a este es voluntaria, y se apoya en la Agenda 2030 y en la Agenda Urbana de Naciones Unidas, así como en la Agenda Urbana para la Unión Europea. Con este documento se busca lograr que las políticas de desarrollo urbano se rijan por criterios que alcancen la sostenibilidad en sus actuaciones. Dentro de sus 10 objetivos estratégicos dedica uno de ellos a «favorecer la proximidad y la movilidad sostenible», y en él destaca un objetivo específico orientado a «potenciar modos de transporte sostenibles». Para ello, establece, entre otras líneas de actuación, la promoción de la movilidad ciclista mediante el diseño de vías exclusivas o prioritarias y aparcamientos para bicicletas; integrar la ciclabilidad con el transporte público e impulsar iniciativas de oferta de bicicleta compartida; así como integrar las redes peatonales y ciclistas con las zonas verdes, garantizando desplazamientos no motorizados seguros y en un entorno amigable.

En suma, parece que este último es un documento más comprometido con la movilidad sostenible que los generalistas ODS, si bien ambos se encuentran conectados y coinciden en el horizonte temporal del 2030, lo que, sin duda, está detrás de la ampliación en el tiempo del mencionado proyecto de Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA) más allá de lo inicialmente previsto, 2027, cuando se vinculaba estrictamente al periodo de programación económica comunitaria actualmente en vigor.

6. CONCLUSIONES

Exponemos a continuación algunas ideas fuerza, de carácter conclusivo, de cara al debate final sobre la situación actual de la movilidad sostenible en Andalucía:

- El concepto de movilidad sostenible ha calado con fuerza en el discurso político mayoritario, si bien se detectan énfasis diferentes en la apuesta efectiva por este, como se constató una vez que se disolvió el Gobierno andaluz de coalición entre PSOE e IU-CA (2013-2015) y los representantes de esta última formación tuvieron que dejar sus responsabilidades en la Consejería de Fomento y Vivienda, lo que produjo, a partir de entonces, un progresivo abandono de las acciones vinculadas al PAB 2014-2020.
- El incremento de los carriles bici en muchas ciudades andaluzas, que permitió que algunos casos llegaran a convertirse en emblemas de la movilidad urbana sostenible a nivel mundial (Sevilla fue el ejemplo más evidente), no ha ido acompañado, por regla general, de un mantenimiento adecuado y continuado de estas infraestructuras, de forma que, en demasiadas ocasiones, su eficiencia actual deja mucho que desear.
- Es cierto que el cicloturismo se considera, a nivel institucional, un segmento económico emergente y que potenciar por sus múltiples beneficios, pero no terminan de implementarse iniciativas eficaces de cara a su consolidación, como sería, fundamentalmente, el fomento de una efectiva intermodalidad «tren+ bici» allí donde las circunstancias lo permitan.
- En demasiadas ocasiones se constata un exceso de planificación frente a una deficiente coordinación de las actuaciones realizadas, de manera que los distintos territorios intervienen de manera unilateral y sin una verdadera concepción a modo de red integral para el conjunto de la región, como sucede, por ejemplo, de manera bastante obvia, en el caso de las vías verdes de Andalucía.

REFERENCIAS

- ACUERDO DE 25 DE OCTUBRE DE 2016, DEL CONSEJO DE GOBIERNO, POR EL QUE SE DECLARA DE INTERÉS METROPOLITANO LA ESTACIÓN INTERMODAL DE LA PLAZA DE SEVILLA EN CÁDIZ. Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2016/211/42>
- AGENDA URBANA ESPAÑOLA (2022, 30 de enero). Gobierno de España. <https://www.aue.gob.es/>
- AYCART, C. (2007). El programa Vías Verdes. En F. Polo Muriel (Coord.), *Jornadas de Historia Ferroviaria: 150 años de ferrocarril en Albacete (1855-2005)* (pp. 197-212). Albacete: Ayuntamiento de Albacete.
- BRUNET, P. J. (2003). La red europea de vías verdes. En López, Miranda, Posada, Navarro & García (Eds.), *Servicios y transportes en el desarrollo territorial de España* (pp. 349-359). Sevilla: Universidad de Sevilla, AGE y Fundación El Monte.

- COPENHAGENIZE INDEX 2019 (2022, 12 de enero). <http://copenhagenizeindex.eu>
- CREACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL Y SOPORTE TECNOLÓGICO DE VÍAS DE VÍAS VERDES EN ANDALUCÍA. EL ACCESO DE LA CIUDADANÍA A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO (2022, 12 de enero). Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía. <http://www.aopandalucia.es/innovacion/principal.asp?alias=Plataforma>
- DATOS ESPACIALES DE REFERENCIA DE ANDALUCÍA (DERA) (2022, 12 de enero). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/DERA/datos_espaciales.htm
- EIZAGUIRRE-IRIBAR, A. & GRIJALBA, O. (2020). A methodological proposal for the analysis of disused railway lines as territorial structuring elements: The case study of the Vasco-Navarro railway. *Land Use Policy*, 104.406(91). <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104406>
- EUROVELO THE EUROPEAN CYCLE ROUTE NETWORK (2022, 12 de enero). <http://www.eurovelo.com/en>
- FAULKS, P., RITCHIE, B., & FLUKER, M. (2006). Cycle Tourism in Australia: An investigation into its size and scope. *Sustainable Tourism CRC*. <https://www.back-in-business-physiotherapy.com/images/files/CycleTourismReport.pdf>
- FERNÁNDEZ-LATORRE, F. M. (2015). Flujos turísticos, capital territorial y uso de la bicicleta. Andalucía como modelo de destino emergente en cicloturismo. *Revista de Estudios Andaluces*, 32, 76-107. <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2015.i32.04>
- FREIRE-VALDERRAMA, J. (2018). La bicicleta en Andalucía: una herramienta para el necesario cambio de modelo económico, social y ambiental. *Andalucía Geográfica*, 11, 45-55.
- GARCÍA-BELLO, I. A. & VENTURA-FERNÁNDEZ, J. (2019). Aproximación metodológica a los itinerarios no motorizados de mayor potencialidad para la intermodalidad «tren+bici» en Andalucía. *Revista de Estudios Andaluces*, 38, 185-207. <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2019.i38.10>
- GARCÍA-MARTÍN, M. (2014). Las líneas férreas desmanteladas en Andalucía: diagnóstico para su uso como itinerarios no motorizados. *Observatorio Medioambiental*, 17, 299-324. https://doi.org/10.5209/rev_OBMD.2014.v17.47195
- GAVIRA-NARVÁEZ, A., CUEVAS-NEGRETE, A. M., & VENTURA-FERNÁNDEZ, J. (2020). Ciclabilidad, intermodalidad y movilidad sostenible de la comunidad universitaria en Sevilla. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*, (105), 51-74. <https://doi.org/10.7203/CGUV.105.16656>
- GIBSON, H. & CHANG, S. (2012). Cycling in mid and later life: Involvement and benefits sought from a bicycle tour. *Journal of Leisure Research*, 44(1), 23-51. <https://doi.org/10.1080/00222216.2012.11950253>
- GONZÁLEZ-RELAÑO, R., VENTURA-FERNÁNDEZ, J., & CONTRERAS-CABRERA, G. (2021). Cycle tourism in rural areas: promoting a rail trail network in Andalusian, Spain. *Cuadernos de Turismo*, (48), 209-241. <https://doi.org/10.6018/turismo.492751>
- GUERRIERI, M. & TICALI, D. (2012). Sustainable mobility in park areas: the potential offered by guided transport systems. En *Integrating Sustainability Practices in the Construction Industry (ICSDC) 2011* (pp. 661-668). American Society of Civil Engineers. <https://ascelibrary.org/doi/pdf/10.1061/41204%28426%2981>

- HAUSTEIN, S., KOGLIN, T., NIELSEN, T. A. S., & SVENSSON, Å. (2019). A comparison of cycling cultures in Stockholm and Copenhagen. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(4), 280-293. <https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1547463>
- HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, E. (2018). Transformaciones en la movilidad de Sevilla en la primera década del siglo XXI. *Andalucía Geográfica*, 11, 80-95.
- HUNTER CYCLING NETWORK (2005). *Cycle Tourism in the Hunter Region* (report prepared by Arup Consultants). Millers Point.
- LUQUE, P. (2012). *Análisis del modelo de uso-visita de los deportistas-turistas de las vías verdes andaluzas*. Tesis doctoral de la Universidad de Granada. <http://hdl.handle.net/10481/20995>
- MACLEOD, N. (2017). The role of trails in the creation of tourist space. *Journal of Heritage Tourism*, 12(5), 423-430. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2016.1242590>
- OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (2022, 30 de enero). Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA. PAB 2014-2020 (2022, 12 de enero). Consejería de Fomento y Vivienda, Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/PAB_2014_2020.pdf
- PLAN DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE ANDALUCÍA 2021-2030 (2022, 24 de enero). Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/fomentoinfraestructurasyordenaciondelterritorio/areas/infraestructuras-movilidad/pitma.html>
- PLAN DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA (PISTA 2007-2013) (2022, 12 de enero). Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/publicaciones/10%20TRANSPORTES/pista_2007_2013/pista_2007_2013.pdf
- PLAN DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA PISTA 2020 (2022, 12 de enero). Consejería de Fomento y Vivienda, Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/pista_2020.pdf
- PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DE HUELVA 2011 (2022, 24 de enero). Diputación de Huelva. Área de Medio Ambiente y Energías Renovables. <http://lacc.diphuelva.es/galerias/docs/115.pdf>
- PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE SEVILLA: PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE (2022, 12 de enero). Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/publicaciones/10%20TRANSPORTES/plan_transporte_metropolitano_area_sevilla/plan_de_movilidad_sostenible.pdf
- PLAN DIRECTOR PARA EL FOMENTO DEL TRANSPORTE EN BICICLETA. SEVILLA 2007-2010 (2022, 12 de enero). Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. http://www.consorciotransportes-sevilla.com/pdf/documentacion/plan_bicicleta.pdf

- PROGRAMA DE LA BICICLETA SEVILLA 2020 (2022, 12 de enero). Gerencia de Urbanismo y Medio Ambiente, Ayuntamiento de Sevilla. <http://www.urbanismosevilla.org/areas/sostenibilidad-innovacion/sevilla-en-bici/ficheros/pdfs/programa-de-la-bicicleta-sevilla-2020/programa-de-la-bicicleta-sevilla-2020/view>
- RAMAJO-RODRÍGUEZ, L. (2018). El plan de infraestructuras para la sostenibilidad del transporte en Andalucía. PISTA 2020. *Andalucía Geográfica*, 11, 5-15.
- REIS, A. C., LOVELOCK, B., & JELLUM, C. (2014). Linking tourism products to enhance cycle tourism: the case of the Taieri Gorge Railway and the Otago Central Rail Trail, New Zealand. *Tourism Review International*, 18(1-2), 57-69. <http://dx.doi.org/10.3727/154427214X13990420684527>
- RINCÓN, J. (2013). *La antigua línea de ferrocarril Jerez-Almargen: su reconversión en camino natural*. Tesis doctoral de la Universidad de Sevilla. <http://hdl.handle.net/11441/47570>
- ROMERO, E. (Dir.) (2006). *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva. Un recorrido por el pasado*. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- RUTA CICLOTURISTA TRANSANDALUS (2022, 24 de enero). http://footbikesur.blogspot.com/2015/12/transandalus_27.html
- SÁNCHEZ-VILLALBA, M. & VÍAS-MARTÍNEZ, J. M. Ensayo metodológico para evaluar y cartografiar la aptitud de los carriles bici urbanos. Aplicación a la ciudad de Málaga. *Andalucía Geográfica*, 11, 56-67.
- SENES, G., ROVELLI, R., BERTONI, D., ARATA, L., FUMAGALLI, N., & TOCCOLINI, A. (2017). Factors influencing greenways use: Definition of a method for estimation in the Italian context. *Journal of transport geography*, 65, 175-187. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.10.014>
- STOFFELEN, A. (2018). Tourism trails as tools for cross-border integration: A best practice case study of the Vennbahn cycling route. *Annals of Tourism Research*, 73, 91-102. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2018.09.008>
- TAYLOR, P. (2015). What factors make rail trails successful as tourism attractions? Developing a conceptual framework from relevant literature. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 12, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2015.11.005>
- UNIVERSIDAD DE SEVILLA Y FUNDACIÓN DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES (2013). *Memoria inicial divulgativa del Proyecto Creación de una plataforma de información territorial y soporte tecnológico de vías verdes en Andalucía*. Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía de la Consejería de Fomento y Vivienda. <https://www.viasverdes.com/vvandalucia/pdf/MemoriaDivulgativa-Proyecto-ViasVerdes.pdf>
- UNIVERSIDAD DE SEVILLA Y FUNDACIÓN DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES (2015). *Memoria final divulgativa del Proyecto Creación de una plataforma de información territorial y soporte tecnológico de vías verdes en Andalucía*. Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía de la Consejería de Fomento y Vivienda, 14 páginas. http://www.viasverdes.com/vvandalucia/pdf/MemoriaFinalDivulgativa_VVAndalucia.pdf

VENTURA-FERNÁNDEZ, J., GONZÁLEZ-RELAÑO, R., & GAVIRA-NARVÁEZ, A. (2017). Accessibility of rail trails in Huelva, Andalusia (Spain). *Journal of Maps*, 13(1), 62-66. <https://doi.org/10.1080/17445647.2017.1323033>

TERCERA PARTE

11. LA ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN LAS ZONAS DE BAJA DEMANDA

Nuevos escenarios y posibilidades

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2001 concurrí junto con otros investigadores a la convocatoria del entonces recién nacido Centro de Estudios sobre la Despoblación y el Desarrollo de las Áreas Rurales (CEDDAR, Zaragoza) con el proyecto Servicios básicos y calidad de vida en el espacio rural aragonés. Fruto de dicho proyecto fueron varias publicaciones sobre la accesibilidad a los servicios en la provincia de Teruel (Escalona y Díez, 2003, 2005 y 2007). La propuesta y encargo de los organizadores del IX Congreso de Geografía de los Servicios (Madrid, mayo de 2021) para dedicar a este tema la presente ponencia me llevó a enfocarla haciendo una relectura de los trabajos mencionados a la luz de los cambios y enfoques actuales del tema en relación con el contexto territorial, objeto de estudio, tratamiento analítico e implicaciones para la cohesión y la competitividad territorial. En concreto, los aspectos desarrollados en esta ponencia son: la importancia socioeconómica adquirida por los servicios en nuestras sociedades e implicaciones de esta; los retos clásicos y las nuevas oportunidades para la prestación de servicios y el acceso a estos en las áreas de baja demanda; los nuevos escenarios territoriales que se vislumbran y, finalmente, cómo puede (re)configurarse la oferta y disponibilidad de servicios para quienes viven en estos espacios. Para ello me he basado en una amplia colección de trabajos nacionales e internacionales sobre el tema que reflejan el interés creciente por estas cuestiones, tanto en el ámbito académico como en el social y en el político. Queda patente también que la accesibilidad a los servicios en las áreas de baja demanda sigue planteando un reto complejo porque si bien las carencias de acceso a los servicios afectan a una proporción pequeña de la población, esta se reparte por un elevado número de pequeños municipios distantes de los centros económicos y dispersos por un extenso territorio. Aunque atender las necesidades de esta población de forma individualizada no sería difícil dadas las nuevas oportunidades proporcionadas por la digitalización de los servicios, nos parece que esa opción equivale a

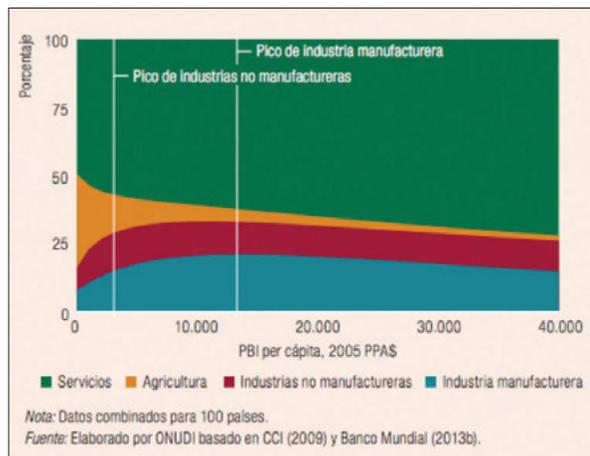
«desahuciar» al territorio, dando por imposible que reúna condiciones apropiadas para su habitabilidad. Por ello en este trabajo ponemos énfasis en la dimensión social de la accesibilidad a los servicios en las áreas de baja demanda, pero teniendo en cuenta también la vertiente territorial del problema y cómo la mejor accesibilidad puede también contribuir positivamente a que los espacios estudiados sean más atractivos y competitivos.

2. LOS SERVICIOS EN EL TERRITORIO. DINÁMICA, CONTRASTES ESPACIALES E IMPACTO EN LA COHESIÓN Y COMPETITIVIDAD REGIONAL

Consolidación y tendencias recientes de la terciarización de las economías

Ya hace tiempo que los modelos de cambio sectorial establecieron la importancia creciente de los servicios en las sociedades avanzadas porque las diversas y numerosas actividades que los componen ganan peso en las economías y en las sociedades conforme estas se desarrollan (figura 1).

Figura 1.
Relación entre el peso de los servicios en las economías y la evolución de la renta



Fuente: ONUDI, 2013.

Impulsando el cambio hacia sociedades y economías terciarizadas ha habido numerosos factores, tanto del lado de la oferta como del de la demanda, cuestiones tratadas ampliamente, en diversos trabajos a los que remitimos (Brison, Daniels y Warf, 2004; Cuadrado Roura, 2009, 2010, 2016a y 2016b). La importancia de los servicios en nuestras realidades cotidianas está, pues, fuera de toda duda:

Los sistemas económicos no pueden funcionar eficientemente sin mecanismos financieros, de comunicación, distribución y transporte bien

establecidos y dinámicos, y esto es válido no solo desde una perspectiva nacional y supranacional, sino desde el punto de vista de regiones y ciudades. Por otro lado, la importancia y el papel crucial de los servicios empresariales, desde la consultoría hasta la ingeniería, el diseño o la información, va más allá de cualquier duda en relación con el desarrollo de cualquier economía nacional o regional y su avance en términos de eficiencia y competitividad (Cuadrado Roura, 2016b: 7).

Por lo que respecta a los servicios a la población –comercio, educación, salud, servicios relacionados con el ocio, culturales, para el cuidado personal, entre otros muchos–, su disfrute constituye una de las claves del bienestar y de la calidad de vida de las sociedades de cualquier tipo. De hecho, ya en el *Tercer informe sobre la cohesión económica y social* (Comisión Europea, 2004) se hace constar que los servicios básicos a la población representan un componente esencial del modelo europeo de sociedad; que disponer de servicios efectivos y accesibles es necesario para el desarrollo, atractivo y competitividad de las regiones; y que, por ello, los servicios juegan un papel vital en mejorar la cohesión territorial. En la misma línea iba un informe posterior de la OCDE afirmando que los servicios constituían un factor crucial para una economía local próspera y un mecanismo para garantizar que se satisfagan las necesidades de cada uno de los ciudadanos (OCDE, 2010).

Como hitos más recientes del reconocimiento de la importancia de los servicios podemos mencionar la inclusión de diversos servicios entre los indicadores que componen el *Índice para una vida mejor* (OCDE, 2021a) y que diversos objetivos de agendas internacionales, como la Agenda 2030, la Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas y la Agenda Urbana para la Unión Europea se refieren también a los servicios.¹

El peso de los servicios en las economías y los territorios se ha reforzado en los últimos años debido al impacto de las nuevas tecnologías en las formas de provisión y consumo, así como en la integración de los servicios en el conjunto de la economía. El cambio hacia una «nueva economía de servicios» (Cuadrado Roura, 2016) no se ha visto entorpecido sustancialmente ni por la gran recesión de 2008 ni por la pandemia de coronavirus desencadenada en 2020. Se han manifestado, eso sí, contrastes en la evolución específica de determinados servicios. La crisis financiera golpeó más a los servicios intensivos en conocimiento (servicios avanzados a empresas, finanzas y seguros, actividades culturales) que crecieron menos que los demás, fenómeno que R. Méndez denomina «terciarización recesiva» (Méndez, 2017). En cambio, la pandemia de COVID-19 ha afectado más a los servicios no intensivos en conocimiento como la hostelería y, en general, a todos los necesitados de cercanía social y dependientes de la movilidad, como ocurre con las actividades culturales. Por su parte, los servicios intensivos en conocimiento y más digitalizados, tanto en su oferta como en su demanda (la edición de libros y música, la producción audiovisual, la arquitectura, la

¹ En concreto, dentro de los 17 que componen la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el objetivo 3. Salud y Bienestar o el 4. Educación de calidad, se refieren a servicios (Naciones Unidas, 2020).

publicidad y otros servicios avanzados a empresas), han tenido un mejor comportamiento durante la crisis sanitaria (Escalona et al., 2021). De hecho, puede afirmarse que la pandemia ha reforzado diversas facetas de la nueva economía de los servicios y esta circunstancia suscita interesantes oportunidades para su provisión en las áreas actualmente afectadas por problemas de acceso, como señalaremos más adelante.

El acceso a los servicios: dimensiones e implicaciones de la brecha existente entre las áreas de peor acceso y las demás

Las dinámicas cuantitativas y cualitativas de los servicios se han plasmado siempre de forma muy desigual en el territorio, con contrastes de provisión o de oferta de servicios entre distintos tipos de espacios y, por tanto, contrastes también en la accesibilidad geográfica, entendida como la facilidad con la que los usuarios pueden llegar hasta los lugares donde los servicios se ofrecen. Se asume desde hace tiempo que un buen acceso es clave para que las personas aprovechen plenamente las oportunidades y beneficios que brindan los servicios, y para evaluar si las sociedades son a) inclusivas, porque sus miembros participan en las actividades habituales de su sociedad y b) justas, porque todo el mundo tiene la oportunidad de hacerlo (Farrington y Farrington, 2005). A estas valoraciones, plenamente vigentes como veremos más adelante, se añaden en nuestros días las que relacionan la accesibilidad a los servicios con la consecución de sociedades y territorios inclusivos y sostenibles, en combinación con una apropiada gestión de los usos del suelo y mediante su integración con los sistemas de transporte y las diferentes opciones de movilidad (Kompil et al., 2019).

La evaluación de la accesibilidad a los servicios viene impulsando desde hace años numerosas investigaciones. Se trata sin duda de un ámbito de trabajo muy rico y complejo, que ha experimentado avances notables, sobre todo en los aspectos metodológicos.² Los contrastes geográficos de acceso a los servicios, que dejamos patentes en nuestros trabajos sobre los servicios básicos de salud en la provincia de Teruel (Escalona y Díez, 2003, 2005 y 2007), siguen siendo una característica del espacio europeo (Courcelle, Fijalkow y Taulelle, 2017) y, en general, del de las sociedades avanzadas. Así lo evidencian diversas investigaciones recientes a escala europea como las realizadas en el marco del proyecto *Processes, Features and Cycles of Inner Peripheries in Europe* (ESPON, 2017b). Los mapas de la figura 2, elaborados con datos obtenidos de Open Street Map, muestran, a modo de ejemplo, las variaciones espaciales en el número de cines, comercios básicos y estaciones ferroviarias que están más o menos próximos a los lugares estudiados, sugiriendo de este modo la existencia de contrastes espaciales en las oportunidades de acceso a los servicios citados. Estos mapas son solo una muestra de la extensa colección preparada y publicada en el marco del proyecto.

² Shi et al. (2020) proporcionan una revisión sistemática de la bibliografía sobre el tema, en los quince años anteriores, realizada mediante técnicas bibliométricas.

Figura 2.
Disponibilidad de cines,
comercio básico y servicios ferroviarios

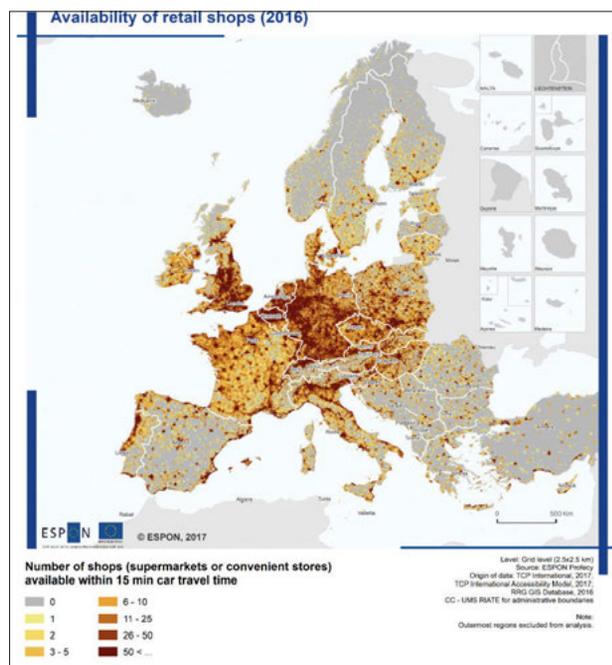
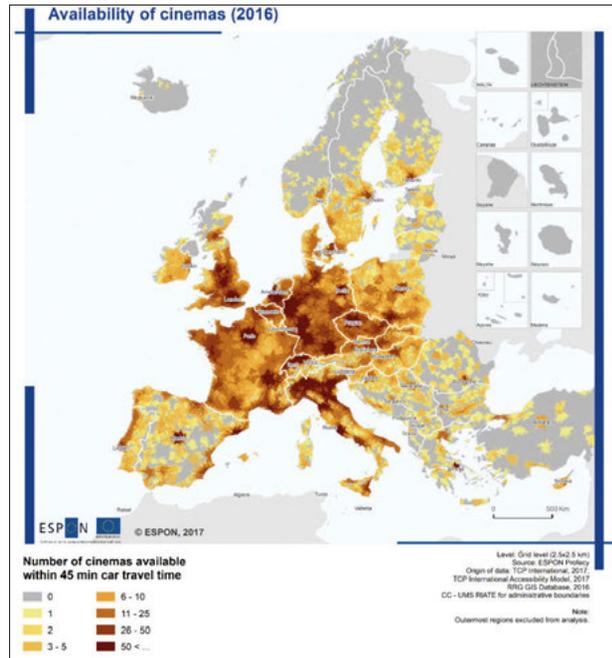
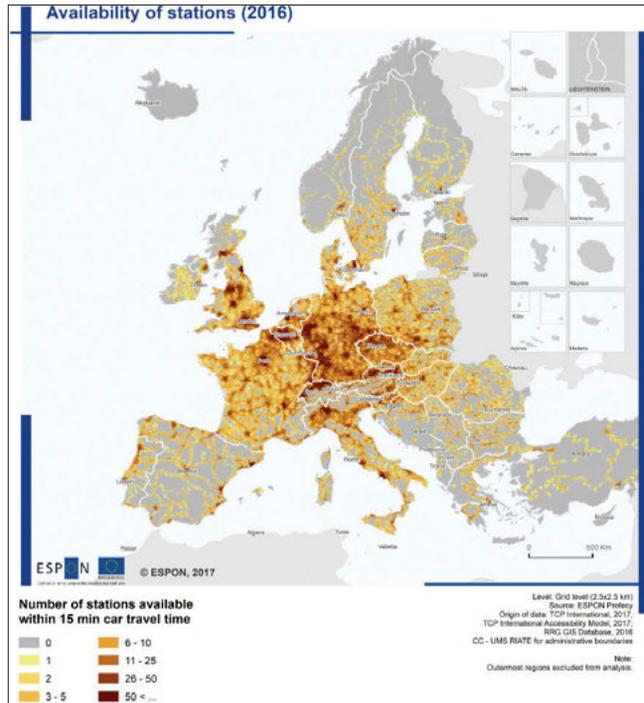


Figura 2 (cont.).
Disponibilidad de cines,
comercio básico y servicios ferroviarios



Fuente: ESPON, 2017b.

Un estudio más reciente de Kompil et al. (2019) para toda la Unión Europea identifica y cuantifica los contrastes espaciales en el acceso a los servicios básicos y a los más especializados. Aunque la distribución de los servicios que sustenta dicha evaluación es una simulación, debido a la falta de datos oficiales detallados y completos a nivel europeo,³ el estudio consigue plasmar muy bien la organización jerárquica típica de los servicios y los contrastes espaciales de accesibilidad. En concreto se observa que, en promedio, los europeos encuentran los servicios básicos a 4 km de distancia por carretera y los más especializados, a 30. Los contrastes

³ Siguiendo principios *christallerianos*, los autores del estudio definen tres conjuntos de servicios de distinto rango o nivel de especialización, asumiendo que a nivel local se encontrarán los menos especializados y de uso frecuente, ofreciéndose a nivel subregional o regional los servicios más especializados y de uso menos frecuente. Como se trata de servicios que se prestan en persona, la tipología adoptada se justifica por los conceptos de *umbral*, o población mínima que necesitan los servicios para ser viables, y *alcance*, o distancia máxima que están dispuestos a recorrer los usuarios. En virtud de estos principios, los equipamientos se asignan automáticamente a los lugares que les proporcionan un potencial de mercado suficiente según su rango, obteniéndose una distribución hipotética bastante verosímil a la vista de las comprobaciones realizadas por los propios autores comparándola con distribuciones reales.

de accesibilidad entre países son pequeños si se refieren a los servicios básicos, con una diferencia entre los valores mínimo (Malta) y máximo (Finlandia) de solo 7,6 km de distancia. En cambio, la accesibilidad a los servicios más especializados muestra contrastes más marcados, con una diferencia de 103,3 km entre los valores extremos, correspondiendo los más altos a los países nórdicos y bálticos. Por otra parte, y en relación directa con nuestro tema, queda de manifiesto que las distancias medias a todo tipo de servicios aumentan, y consecuentemente la accesibilidad empeora, conforme disminuye el tamaño de las localidades, siendo cuatro veces mayor la distancia media recorrida por quienes viven en las pequeñas localidades de las áreas rurales.

Los datos para España de dicho trabajo son glosados y elaborados en un documento del Banco de España (Alloza et al., 2021). Tres provincias predominantemente rurales⁴ –Teruel, Zamora y Cuenca– son las de peor accesibilidad potencial a los servicios básicos, siendo 20, 16,4 y 15 km, respectivamente, la distancia media que recorrerían sus habitantes hasta el más cercano, mucho más que la distancia media europea a este tipo de servicios, que es de 4 km. Por lo que respecta a los servicios especializados, nuevamente los residentes en provincias rurales –Teruel, Cuenca, Cáceres, Soria y Lugo, en esta ocasión– tendrían la peor accesibilidad, ya que la distancia hasta el más cercano oscila entre 89,6 y 118,4 km, siendo la media europea de 48 km (Kompil et al., 2019).⁵ Estas conclusiones van en la línea de las obtenidas por Goerlich et al. (2021) en su trabajo sobre los servicios de salud, educativos y financieros en España, en el que también se resaltan las peores condiciones de accesibilidad a todo tipo de servicios de diversas provincias del interior de España.⁶

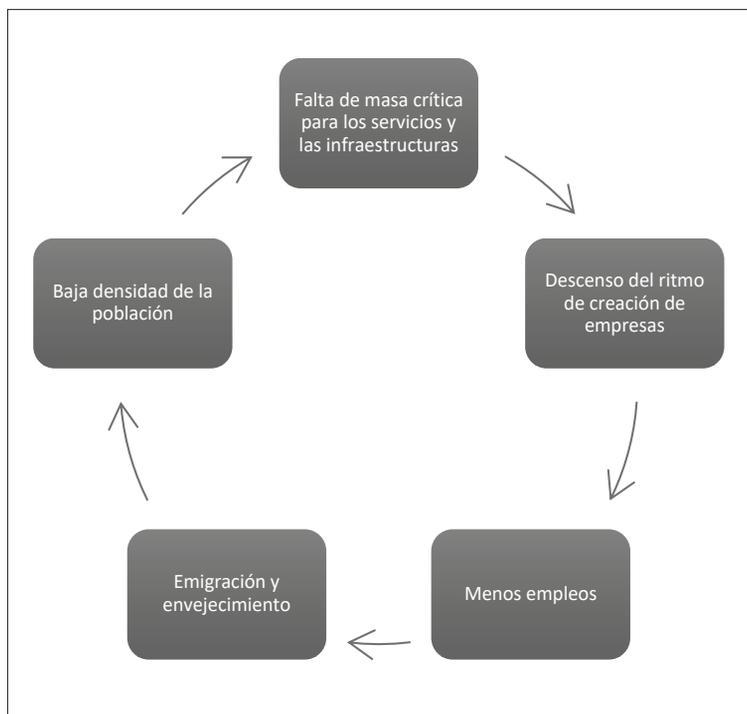
⁴ En la nomenclatura de la Unión Europea para calificar una localidad como rural se requiere que su densidad sea inferior a los 300 habitantes por km² y que su población sea igual a, o menor de, 5.000 habitantes (Eurostat, 2020). Este calificativo se aplica a escala provincial, o NUT3, cuando al menos el 50 % de la población vive en lugares con las características señaladas.

⁵ Alloza et al. (2021) confirman para España la validez de estos resultados, ya que presentan una elevada correlación, 0,78, con valores de accesibilidad obtenidos en estudios propios.

⁶ En este trabajo se utilizan datos sobre centros sanitarios y escolares procedentes de los registros y catálogos nacionales, mientras que los de oficinas bancarias han sido tomados del Banco de España. El indicador de accesibilidad elegido es el tiempo de viaje por carretera y en vehículo particular, desde el municipio de residencia de los usuarios al municipio donde se localiza el servicio más cercano. Los autores del estudio obtienen los tiempos mediante Google Maps. Es un indicador que, como los de los otros trabajos citados –ESPON (2017) y Kompil et al. (2019)– y los que hemos aplicado en trabajos propios, pertenece al tipo «coste de viaje», caracterizado por poner énfasis en la distancia, física o temporal, entre los lugares de oferta y demanda. Los indicadores del tipo «coste del viaje» son muy habituales debido a su expresividad y facilidad de cálculo. Aunque existen indicadores de accesibilidad más complejos, como los de tipo «potencial» (Gutiérrez y García-Palomares, 2020), su aplicación en las áreas de baja demanda es de interés limitado, ya que debido a la escasez de oferta y, por ende, de competencia entre los servicios, los factores adicionales que estos indicadores toman en consideración, atractivo para los usuarios o la sensibilidad de estos a la distancia, apenas influyen en los comportamientos.

En los contrastes de disponibilidad y acceso a los servicios evidenciados por los estudios mencionados, pueden reconocerse las disparidades en el reparto de la población. De hecho, la asociación espacial entre la dinámica de los servicios y la poblacional está en la esencia de los modelos que desde hace tiempo representan el proceso de la desvitalización o el declive rural. Como se ve en la figura 3, la dinámica demográfica regresiva a la que aboca la falta de oportunidades económicas en estas áreas dificulta la existencia de servicios e infraestructuras que puedan dar soporte a las empresas y favorecer la generación de empleo. Se cierra de ese modo un círculo vicioso, en el que el desempleo y la falta de servicios conducen al éxodo y envejecimiento poblacional y a la inversa (OCDE, 2006).

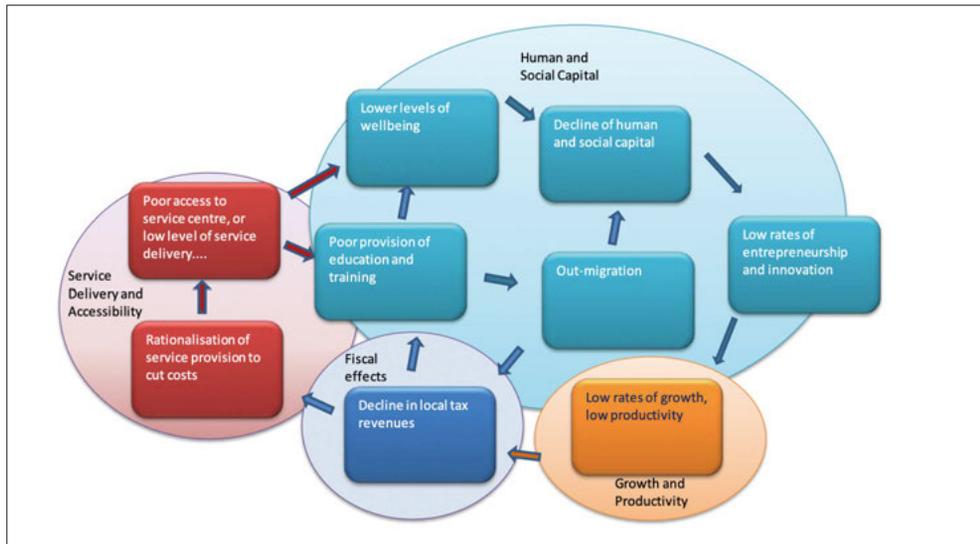
Figura 3.
Los servicios y el círculo vicioso de la despoblación



Fuente: elaboración propia a partir de OCDE, 2006.

En el marco del proyecto europeo *Processes, Features and Cycles of Inner Peripheries*, ya citado, se aporta una versión actualizada del anterior modelo que incorpora referencias a las políticas de racionalización, por sus efectos sobre la oferta de servicios, y a la influencia de las carencias de accesibilidad en el desarrollo del capital humano y social, así como en la productividad. También se destaca la relación de la fiscalidad local con la capacidad de financiación pública de los servicios, aspectos a los que nos referimos en el apartado siguiente (ESPON, 2017c: 30).

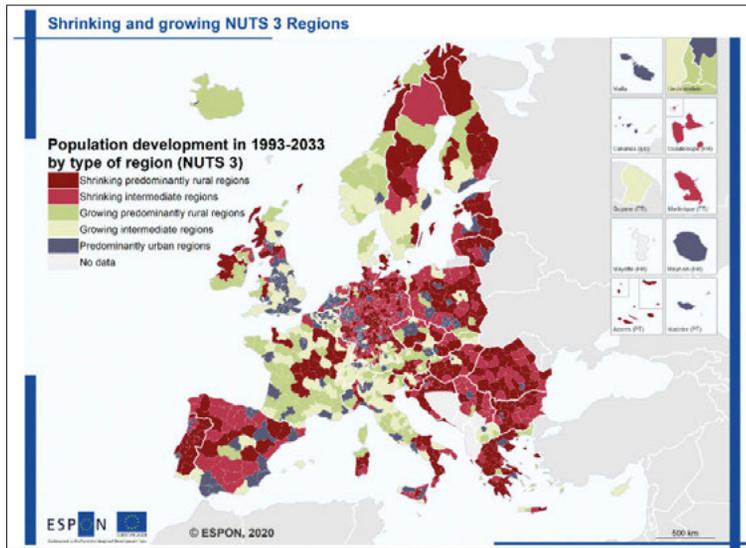
Figura 4.
La provisión de servicios y los procesos de «periferialización» interior



Fuente: ESPON (2017c: 30).

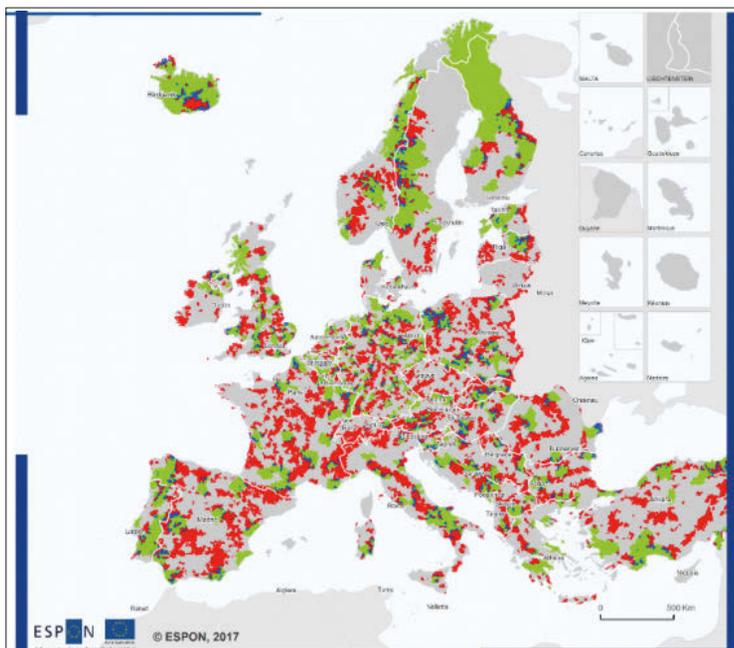
El mapa de la figura 5, realizado en el marco de otro proyecto europeo (ESPON, 2020), muestra la amplia extensión del territorio de la Unión Europea con procesos de *encogimiento* demográfico en curso. Y en el que aportamos como figura 6, precedente del proyecto sobre las «inner peripheries» ya citado, se identifican en color rojo los espacios a los que la carencia de servicios ha convertido en «periferias interiores», susceptibles o en riesgo de desconexión de los principales centros económicos (ESPON, 2017c).

Figura 5.
Trayectoria y perspectivas demográficas en Europa



Fuente: ESPON (2020).

Figura 6.
Regiones en proceso de desconexión/periferialización debido a carencias en el acceso a los servicios



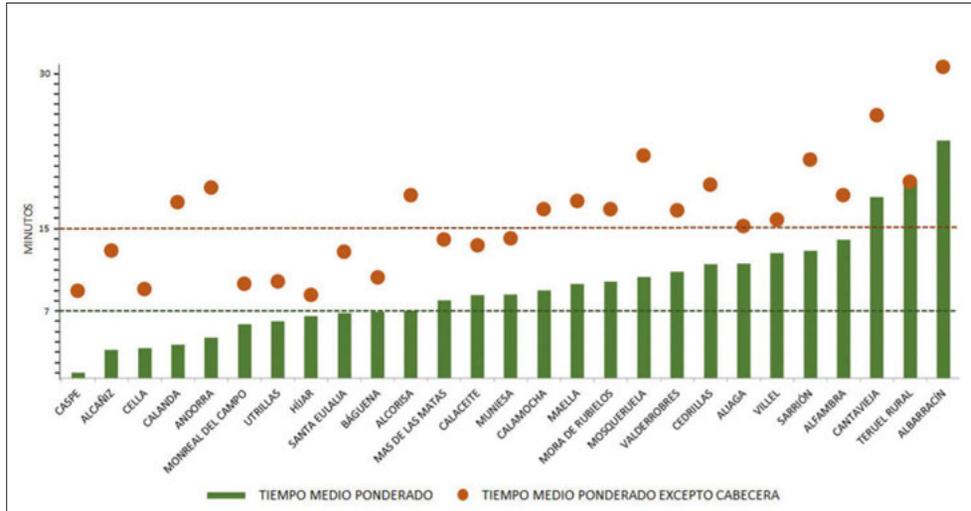
Fuente: ESPON (2017c: 30).

Los retos que plantean la distribución y dinámica de la población española en relación con la provisión de servicios son especialmente complejos. Cabe recordar los marcados contrastes poblacionales, con el 54,1 % de la población residiendo en los municipios urbanos⁷ y solo el 13,2 % viviendo en las áreas rurales. A ello se añade la elevada atomización municipal, con más de 1.300 municipios por debajo de los 100 habitantes y otros más de 3.600 por debajo de 1.000 (Goerlich et al., 2021), manteniendo los de las regiones del interior su dinámica regresiva (Díaz-Lanchas et al., 2022). Como ya señalábamos en su día (Escalona y Díez, 2003 y 2007), la combinación de procesos de concentración demográfica en determinados lugares y de despoblación del resto del territorio ha tenido, allí donde ha ocurrido, dos efectos contrapuestos: que la mayor parte de la población, por vivir en localidades relativamente grandes y bien dotadas de servicios, tenga una buena accesibilidad y que en la mayor parte del territorio, por el que se dispersan los pequeños municipios sin apenas servicios y habitados por una población escasa y envejecida, la accesibilidad a los servicios sea mala. Llegamos a esta conclusión en el estudio de los servicios de salud en la provincia de Teruel, al verificar la buena accesibilidad promedio de la mayoría de las zonas de salud, propiciada por la concentración de la población en los municipios cabecera de zona (figura 7).⁸

⁷ Se trata de los 220 municipios, 2,7 % del total, considerados como «urbanos» en la nomenclatura europea (Eurostat, 2020) por reunir una población de más de 50.000 habitantes en un espacio con una densidad mínima de 50.000 habitantes/km².

⁸ En la figura se representa el tiempo medio de acceso a un centro de salud desde los municipios adscritos a este y que integran la correspondiente zona sanitaria. Los tiempos medios están ponderados por la población, mostrando la línea de puntos inferior que en la mayoría de las zonas la accesibilidad es buena, lo que se explica porque una parte sustancial de la población vive en el municipio que es cabecera de zona. Esto puede interpretarse como un signo de la eficiencia del sistema de provisión, aunque no de equidad dados los contrastes entre las zonas de mejor y peor acceso ponderado. Sin embargo, cuando se omiten en el cálculo las cabeceras de zona, la accesibilidad ponderada promedio empeora de forma general (línea de puntos superior), y la eficiencia de la provisión se reduce. La equidad aumenta, pero no porque mejoren las condiciones de las zonas de peor accesibilidad, sino porque empeoran las zonas que la tenían mejor (puntos de la parte izquierda del gráfico).

Figura 7.
Contrastes en la accesibilidad
ponderada a los centros de salud de la provincia de Teruel



Fuente: elaboración propia a partir de Escalona y Díez, 2005.

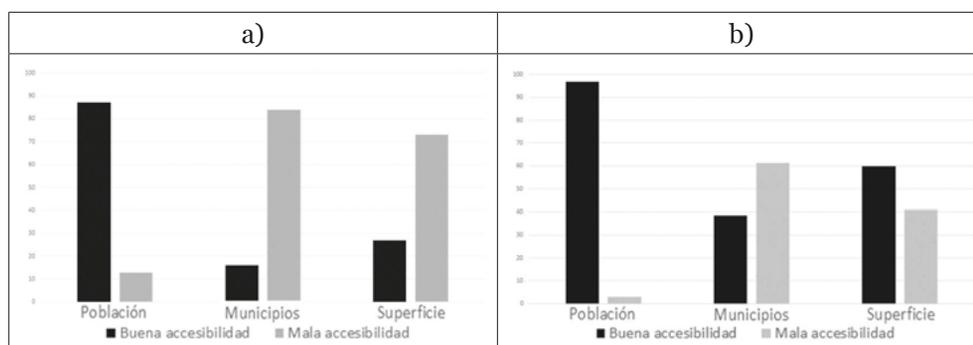
A escala nacional, y ya en nuestros días, los contrastes espaciales en la distribución y dinámica de la población española se mantienen, y con ello sus efectos sobre la accesibilidad a los servicios, como no podía ser menos dada la propensión de estas actividades a localizarse según su potencial de mercado (ver nota 3). En consecuencia, seguimos encontrando que «la concentración de la población facilita el acceso a los centros de servicio: Una concentración de estos en los lugares donde se concentra la población hace que la mayor parte de esta esté cubierta en tiempos razonables de acceso y aquella que no lo está sea, sea de magnitud reducida» (Goerlich et al., 2021: 141 y 142). Reflejamos esta problemática en la figura 8, que ofrece dos aproximaciones a la incidencia de la mala accesibilidad según dos criterios distintos. En la primera aproximación se asume, como hacen los autores de la anterior cita, que la mala accesibilidad a los servicios está asociada a la ruralidad, de modo que se vería afectado el 13 % de la población española, unos 6,3 millones de personas residente en áreas rurales⁹ (figura 8a). Pero es muy probable que la mala accesibilidad afecte a una población menor, no solo por la heterogeneidad del mundo rural sino porque, como ya se ha visto, las localidades rurales en las que se concentra la población tienen una buena accesibilidad a los servicios (figura 7), incluso mejor que en áreas urbanas.¹⁰ Por ello ofrecemos una segunda aproximación

⁹ Recordamos que en la Unión Europea se considera una localidad como rural cuando su densidad es inferior a los 300 habitantes por km² y su población igual a, o menor de, 5.000 habitantes (Eurostat, 2020).

¹⁰ Este hecho lo recogían Noguera y Ferrandis (2014) en un trabajo sobre la Unión Europea en el que, glosando los resultados de encuestas del Eurobarómetro de 2004 sobre

con un criterio más restrictivo, ya que evalúa la incidencia de la mala accesibilidad a los servicios según los municipios tengan 1.000 habitantes o menos.¹¹

Figura 8.
Contrastes en la accesibilidad a los servicios
(a: se asume que la mala accesibilidad es la de las zonas rurales;
b: se asume que la mala accesibilidad es la de los municipios
con 1.000 habitantes o menos)



Fuente: elaboración propia a partir de Goerlich et al., 2021.

Aunque con el segundo criterio la incidencia de la mala accesibilidad en términos de población se reduce sensiblemente (pasando del 13 al 3,1 %), con los dos son muy elevadas las proporciones de municipios y superficie afectados por la mala accesibilidad a los servicios (84 y 73 % respectivamente con el primero; 61,4 y 40,1 % respectivamente con el segundo). Seguramente la afección real del problema estará en un punto medio entre las dos situaciones mostradas, pero queda confirmado en todo caso que la baja proporción de población que tiene mala accesibilidad a los servicios se reparte por una elevada proporción del territorio.

3. LA PROVISIÓN DE SERVICIOS EN LOS ESPACIOS DE BAJA DEMANDA. RETOS DE SIEMPRE Y NUEVAS OPORTUNIDADES

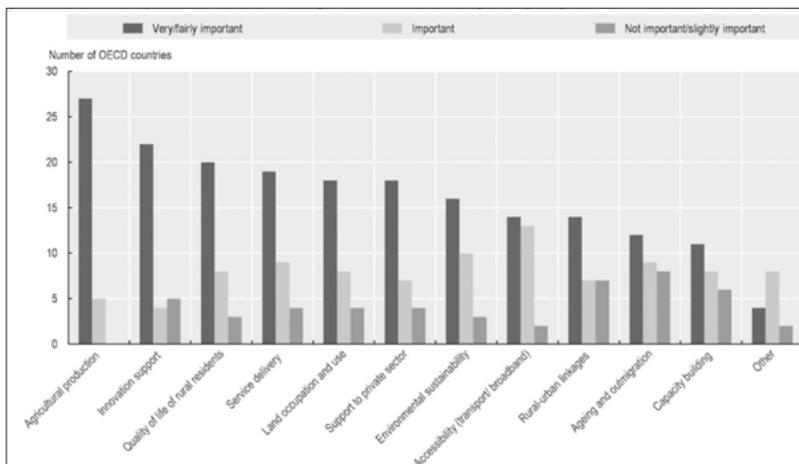
Hemos visto en el apartado anterior que la mala accesibilidad a los servicios, en conexión con otros factores, aboca a las áreas afectadas a una dinámica demográfica

diversos tipos de servicios, desde sanitarios y escolares hasta infraestructuras o servicios sociales, quedaba patente que los residentes en localidades importantes de las áreas rurales tenían en general una mejor percepción de la calidad y el acceso a servicios de interés general que los residentes en áreas urbanas.

¹¹ A esta categoría de municipios los denominó en su día Royo Villanova (1978) como «rurales menores», término con el que se refería a los municipios «que de una manera más clara pueden calificarse de muertos cara al futuro y especialmente los ...más pequeños, vacíos y regresivos» (Royo Villanova, 1978: 83 y 84).

regresiva que, a su vez, hace inviables las posibles mejoras de provisión. Como el problema es bien conocido desde hace décadas, han sido muchas las contribuciones valiosas realizadas para intentar revertir esta situación. Nos parece significativa la reivindicación de los servicios locales realizada en 1978 por el economista Carlos Royo Villanova, que justificaba por su contribución a la «reducción de las desventajas externas y de los motivos que coadyuvan a la emigración de sus fuerzas de trabajo» (Royo Villanova, 1978: 139). En la misma línea, desde la geografía académica española se hicieron a finales de los años noventa interesantes propuestas para mejorar en la planificación territorial de los servicios (Moreno, 1995) y para romper el círculo vicioso del declive rural (Reques, 2003). Es probable que los contenidos de las propuestas de este tipo no fueran recogidos en políticas apropiadas para hacer frente a la heterogeneidad de los desafíos y a la magnitud de sus externalidades (OCDE, 2006). Puede haber ocurrido también que la aplicación y gestión a escala regional y local de las posibles políticas se hayan visto entorpecidas por obstáculos de tipo político, administrativo, social o financiero (Pinilla y Sáez, 2017; Sáez et al., 2016). Por estos u otros motivos la mejora en la provisión de servicios en las áreas de baja demanda sigue siendo un importante objetivo internacional (figura 9) y también en España, donde el 65 % de los grupos de acción local (GAL) que gestionan programas LEADER han abordado de forma prioritaria estrategias relacionadas con este tema (Esparcia y Mesa, 2018).

Figura 9.
Ranking de los objetivos
para el desarrollo rural de los países de la OCDE



Nota: La ocde clasifica en tres categorías los espacios rurales: los pertenecientes a áreas funcionales urbanas; los próximos a un área funcional urbana y los alejados de un área funcional urbana, llamados también espacios remotos (ocde, 2020). Es en los espacios de la tercera categoría donde se producen los problemas de acceso a servicios estudiados. *Fuente:* ocde, 2021.

Problemática típica de la provisión de servicios en las áreas de baja demanda

Los espacios de baja demanda se pueden definir en términos *christallerianos* como los que no proporcionan a los servicios el umbral de usuarios o consumidores que los hace viables. Pero en el origen de los problemas de acceso a los servicios de estas áreas hay más factores que complican la provisión (tabla 1).¹²

Tabla 1.
Factores que influyen en la provisión de servicios en las áreas de baja demanda

<i>Factores</i>	<i>Características</i>	<i>Efectos (selección)</i>
Geográficos	Asentamientos pequeños	<ul style="list-style-type: none"> – No se genera masa crítica de clientes o de usuarios para los servicios – Provisión viable solo en los centros principales
	Asentamientos dispersos	
	Alejamiento de los centros económicos	
Redes de transporte y comunicación	Simplicidad del trazado	<ul style="list-style-type: none"> – Mala conectividad de las redes – Mala accesibilidad territorial – Dificil operatividad empresarial – Movilidad limitada al automóvil
	Menor calidad de las infraestructuras	
	Transporte público deficiente	
Económicos	Costes unitarios de provisión altos	<ul style="list-style-type: none"> – Dificultades para obtener economías de escala – Poca o nula viabilidad de las iniciativas – Pocos atractivos para la provisión – Sin incentivos para mejorar la calidad
	Escasa presencia de servicios de apoyo empresarial	
	Falta de competencia	
Sociales	Despoblación	<ul style="list-style-type: none"> – Umbrales de demanda insuficientes – Mayor demanda de servicios específicos – Demanda fragmentada y evasión geográfica del consumo
	Envejecimiento	
	Diversificación social (en algunos casos)	
Políticos	Poca consideración de los residentes como grupo de interés	<ul style="list-style-type: none"> – Menos disposición a subsidiar los servicios – Los espacios de baja demanda conocen recortes de apoyo en momentos de crisis
	Reticencias a las subvenciones	

Fuente: elaboración propia a partir de OCDE, 2010 y 2020a.

¹² Para una detallada explicación de algunos factores de carácter geográfico, social o económico véase Molinero (2019).

Los factores enumerados en la tabla 1 están respaldados por un amplio consenso desde el punto de vista teórico.¹³ Además, la pertinencia explicativa de varios de ellos en relación con la accesibilidad a los servicios en las áreas de baja demanda ha sido verificada empíricamente. El estudio antes citado del Banco de España (Alloza et al., 2021) muestra una elevada correlación entre los factores geográficos y la accesibilidad de los municipios rurales, empeorando esta conforme aumentan la altitud y la distancia a la capital provincial. También se confirma en el mismo estudio la influencia de la presión fiscal en los niveles de accesibilidad, siendo más alta la presión en los municipios con mejor accesibilidad y a la inversa. Este resultado lleva a sus autores a concluir que «el diferencial rural-urbano en accesibilidad a servicios se va aminorado cuando se tienen en cuenta estas características de los municipios, que son claves en la determinación del coste de la prestación de los servicios locales y en su financiación» (Alloza et al., 2021: 31). Además, el estudio citado confirma la influencia en la accesibilidad de las diferencias sistemáticas de provisión de servicios entre comunidades autónomas, según las competencias asumidas y su gestión, de modo que una parte importante de la heterogeneidad municipal de acceso a los servicios se explicaría también por tales diferencias sistemáticas.

Aunque los proveedores de servicios públicos y, en su caso, privados han adaptado sus estrategias para mantener los servicios en funcionamiento, han sido inevitables diversos desajustes entre las condiciones en las que se ofrecen los servicios en estas áreas y las preferencias o expectativas de sus residentes (tabla 2).

Tabla 2.
Desajustes más frecuentes entre la demanda
y la oferta de servicios en las áreas de baja demanda

<i>Atributo de la provisión</i>	<i>Ocurren desajustes entre la oferta y la demanda cuando</i>
Proximidad a la demanda	<ul style="list-style-type: none"> – La localización de los servicios no responde a las expectativas de los usuarios. – El acceso a los servicios que no se ofertan localmente es inconveniente por su coste, tiempo invertido, falta de transporte adecuado u otro factor.
Adaptación a los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> – No se satisfacen las necesidades de los usuarios respecto de la diversidad, modalidades, horarios, flexibilidad de uso o enfoque de los servicios prestados. – Se interrumpe la prestación.
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> – No se moderniza el servicio. – La opinión de los consumidores no se tiene en cuenta. – La dispersión de la demanda imposibilita prestar un servicio de calidad.

Fuente: elaboración propia a partir de OCDE, 2010 y 2020a.

¹³ En los trabajos propios, así como en los de Kompil et al., 2019, y Alloza et al., 2021, ya citados, hay una amplia revisión bibliográfica de todas estas cuestiones a las que remitimos.

A pesar de las dificultades señaladas en las tablas 1 y 2, en muchos municipios se asegura la provisión de servicios por motivos de cohesión social y territorial, aunque dicha provisión se realice en condiciones subóptimas. Puede no ser así en los municipios más pequeños ya que, como explican Alloza et al. (2021), su menor autonomía financiera y el mayor coste de provisión dificultan la asunción de estos gastos y la prestación de los servicios que quedan fuera de sus competencias. Cuando esto sucede el tejido social local desempeña a menudo una función de soporte asistencial, paliando mediante la autoorganización y la solidaridad las carencias cotidianas de servicios (Pinilla y Sáez, 2017). Queda también la posibilidad de que los vecinos obtengan los servicios fuera de sus localidades, con el coste de acceso adicional que ello supone. Esta circunstancia ha puesto de relieve los problemas de movilidad de los residentes, sobre todo los de más edad, cuando no hay opciones apropiadas de transporte público.

Renovación de los principios para impulsar la mejora del acceso a los servicios. De la justicia espacial al bienestar territorial

Por la combinación de todos los factores mencionados en el apartado anterior, el mal acceso a los servicios ha venido siendo un problema endémico de las extensas áreas afectadas (Furuseth, 1998; López aborda y Salas, 2000). Sin embargo, diversas circunstancias permiten vislumbrar un cambio de escenario. Destacan en primer lugar los nuevos enfoques de esta cuestión por parte de organismos internacionales, OCDE o la Unión Europea, que influyen en la opinión pública y establecen las directrices de actuación de los Gobiernos y las administraciones a todas las escalas. Por lo que respecta a la Unión Europea, fue significativa en su día la convocatoria de investigación REV-INEQUAL-07-2016, «Justicia espacial, cohesión social y desigualdades territoriales», incluida en el programa Horizonte 2020 para promover la evaluación a fondo de la distribución, el tamaño y la disponibilidad de los servicios públicos para luchar contra las desigualdades espaciales y conseguir la igualdad de derechos y oportunidades (Comisión Europea, 2016). Se toma como lema la «justicia espacial», concepto al que se apela en geografía y otras ciencias sociales para mejorar distribuciones de recursos poco equitativas como resultado de políticas inapropiadas (Castree et al., 2013). En este contexto, la mejora del acceso a los servicios se enfoca no tanto a la competitividad, sino más bien a la reducción de las disparidades territoriales, acceso equitativo a derechos y consecución de objetivos de justicia espacial, asumiéndose la necesidad de políticas apropiadas al respecto.¹⁴

¹⁴ Como ejemplo de los proyectos seleccionados en la convocatoria cabe mencionar *Imagine* (acrónimo de «Integrative Mechanisms for Addressing Spatial Justice and Territorial Inequalities in Europe»), liderado por el profesor Michael Woods de la Universidad galesa de Aberystwyth. Su propuesta de reevaluar las políticas e instrumentos de cohesión existentes y el papel de los servicios públicos en relación con la ampliación de las desigualdades dentro de la UE se justifica porque «la post-crisis económica y la adopción de políticas de austeridad han tenido claro impacto desigual a lo largo de la geografía de la Unión. Hay, en consecuencia, una necesidad creciente de revisar los apriorismos y la eficacia de los instrumentos actuales para

El nuevo enfoque de la OCDE quedó plasmado en el informe *Rural Well-being: Geography of Opportunities* (2020), publicado en plena pandemia de COVID-19. Quedan así atrás los principios del «Nuevo Paradigma Rural» (2006), donde la mejora del acceso a los servicios en las áreas de baja demanda se vinculaba a la mejora de la competitividad, la valorización de los activos locales y la explotación de recursos no utilizados. El nuevo lema recuerda a la «Geografía del Bienestar», corriente geográfica notoria en los años setenta y ochenta del pasado siglo que, apoyándose también en los conceptos de desigualdad y justicia social, puso énfasis en la distribución espacial del bienestar, adoptando un fuerte carácter normativo (Castree et al., 2013). Para la OCDE, el bienestar de los ciudadanos, entendido en sentido amplio –social, económico y ambiental–, pasa a ser el centro de las políticas, mientras que garantizar la disponibilidad y accesibilidad de los servicios aparece, a su vez, como un requisito de dicho bienestar. Este enfoque facilita, además, una mejor valoración de diversos atractivos de las áreas de baja demanda, como la calidad del entorno natural, la amplitud de las viviendas o la fortaleza de su capital social, aspectos que han adquirido un valor estratégico durante la pandemia de COVID-19.

Junto con el reenfoque de las políticas para mejorar el acceso a los servicios, y los nuevos lemas de estas en términos de equidad, justicia espacial o bienestar, los organismos internacionales alertan sobre la necesidad de aprovechar importantes cambios estructurales en curso, por traer nuevas oportunidades para estos espacios en general y para la mejora de los servicios en particular (OCDE, 2020), como exponemos seguidamente. Para todo ello resultan también muy oportunos los fondos europeos *Next Generation EU* con los que se financia el plan de recuperación establecido para reparar los daños económicos y sociales causados por la pandemia de COVID-19.

Los nuevos factores estructurales y su impacto en la provisión y consumo de servicios en las áreas de baja demanda. La digitalización

Mientras que la demanda los ha hecho viables, el patrón de provisión de los servicios en las áreas menos pobladas se ha mantenido relativamente estable, tanto en su composición –servicios básicos educativos, de salud, asistenciales, culturales y, en ocasiones, de ocio– como en su formato –prestación personal en el lugar de residencia o en una cabecera territorial próxima–. Este escenario se ha empezado a ver afectado tanto en lo relativo a la demanda de servicios –cómo, dónde y por quiénes se utilizan los servicios– como a la oferta –qué servicios se ofrecen, dónde, cómo y por quiénes. Y propiciando el nuevo escenario tenemos cuatro importantes procesos o megatendencias –el cambio demográfico, la transición ecológica, la mundialización económica y el cambio tecnológico–, caracterizados de forma sucinta en la tabla 3.

enfrentar las crecientes desigualdades territoriales y considerar y desarrollar mecanismos políticos alternativos» (<http://imagine-project.eu/#home>).

Tabla 3.
Megatendencias, oportunidades y desafíos de interés
para la provisión de servicios en las áreas de baja demanda

Megatendencia	Impacto en la provisión de servicios en las áreas rurales	
	Oportunidades	Desafíos
Cambios globales en la producción y auge de los servicios	<ul style="list-style-type: none"> – Acceso de sus empresas a un mercado global – Ventajas para las actividades de alto valor añadido – Posibilidad de exportación de habilidades técnicas a mercados emergentes 	<ul style="list-style-type: none"> – Más competencia de economías emergentes – Necesidad de diferenciar y especializar los servicios
Cambio tecnológico y digitalización	<ul style="list-style-type: none"> – Nuevos puestos de trabajo asociados a la digitalización – Nuevas formas de servicios y de transporte – Mejora del atractivo rural y de las posibilidades para crear valor 	<ul style="list-style-type: none"> – Mejora de la cobertura y la calidad de las redes de Internet de banda ancha – Mejora de las competencias digitales de la población – Mejora de la praxis de las empresas ante la digitalización
Cambio demográfico	<ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo de la «silver economy» – Desarrollo de innovaciones sociales para la integración de los mayores y de los inmigrantes en la economía y mejorar el bienestar 	<ul style="list-style-type: none"> – Envejecimiento y despoblación – Retención de jóvenes y recién llegados – Encarecimiento de los servicios públicos – Mejora de servicios en el ámbito de la salud y el transporte – Mejora de las competencias digitales
Cambio climático y transición a una economía baja en carbono	<ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo de sectores <i>verdes</i> – Ventajas en los ámbitos de las energías renovables y de la economía circular 	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar la transición económica local utilizando y salvaguardando los activos rurales (tierra, biodiversidad) - Alinear la especialización económica local con los recursos naturales

Fuente: elaboración propia a partir OCDE, 2020a, OCDE, 2020b, y OCD, 2021c.

Una de las megatendencias de mayor impacto específico sobre los servicios es sin duda la digitalización, por la auténtica revolución que lleva provocando en un amplio segmento de estas actividades en relación con su naturaleza, con las pautas de producción, provisión y consumo, así como en su integración con el resto de los sectores económicos (Cuadrado, 2016). Ya a finales del siglo pasado las nuevas tecnologías irrumpieron con fuerza en el conjunto de los servicios a empresas,

especialmente en los integrados en el sector cuaternario por basarse en la gestión de información y conocimiento. Estas actividades fueron las primeras en beneficiarse de las mejoras de productividad ocasionadas por el uso de las nuevas tecnologías de la información y por la posibilidad de transmitir información masiva a distancia gracias a las innovaciones en las telecomunicaciones. Son bien conocidos y de gran relevancia geográfica los efectos posteriores de tales innovaciones, que culminaron con un amplio movimiento de deslocalización de servicios empresariales para abaratar sus costes (Blinder, 2006). La deslocalización puso en evidencia que la provisión de determinados servicios podía realizarse a distancia sin merma sustancial de su calidad. Si bien al principio ese fenómeno se limitó a actividades rutinarias o de bajo valor añadido (gestión de reservas, elaboración de guías y catálogos, gestión de facturas, reclamaciones y muchas tareas más de la misma índole), poco a poco se fue ampliando el campo de modo que se deslocalizaron también actividades de mayor enjundia.

Fuera del ámbito empresarial, ya antes de la pandemia de COVID-19, el recurso a la tecnología estaba ampliamente impuesto en los hábitos de los consumidores para adquirir libros, música, billetes para viajes de todo tipo, entre otras gestiones (Cuadrado, 2016). La pandemia ha acelerado, también en las áreas de baja demanda, el aprovechamiento de las posibilidades abiertas por la digitalización, no solo en relación con la oferta de nuevos servicios sino, sobre todo, con las nuevas formas de provisión y consumo implantadas en diversos servicios tradicionales, desde el comercio a los servicios personales pasando por los culturales, como se verá en el apartado siguiente. Por otra parte, si los servicios en estas áreas quedaban en el ámbito del sector público, por los problemas de rentabilidad ya expuestos, internet abre nuevas posibilidades a la presencia de empresas privadas al reducir el peso de los inconvenientes geográficos en estas áreas (tabla 1) y su efecto disuasorio sobre el desempeño profesional y la localización de empresas (Molina et al., 2020). A ello cabe añadir el teletrabajo que, como también se ha señalado, «abre las puertas a la generación de empleo en esas localidades y la recuperación de infraestructuras esenciales como pueda ser el colegio o el ambulatorio» (Molina et al., 2020: 181).

Propuestas para una mejora en la provisión de servicios en las áreas de baja demanda

El cambio demográfico y el cambio tecnológico están en la base de diversas iniciativas que se han ido poniendo en marcha últimamente para mejorar la provisión de servicios y la accesibilidad de la población, tanto de forma colectiva como individualizada. Todas ellas, además, contribuyen a contrarrestar las deseconomías externas de estos territorios y a hacerlos más atractivos. Entre las que se presentan seguidamente sigue habiendo propuestas de tipo *top-down*, resultantes de iniciativas de organismos o instituciones. No obstante, veremos que tienen especial protagonismo las de tipo *bottom-up*, surgidas a iniciativa de administraciones, asociaciones o grupos locales en el marco de la gestión cercana de los problemas y situaciones que viven día a día (Sáez et al., 2016). Las propuestas presentadas también difieren por su naturaleza según se refieran a componentes *hard* o *soft* del bienestar. Inciden

en componentes de tipo *hard* iniciativas relativas a los equipamientos necesarios para la provisión de los servicios. En cambio, las propuestas sobre los componentes *soft* sacan partido de aspectos cualitativos e intangibles del bienestar, como los sentimientos compartidos de pertenencia a una comunidad y de confianza entre todos sus integrantes, siendo necesarias para propiciar el desarrollo de sociedades vibrantes e inclusivas (OCDE, 2020a).

La tabla 4 recoge ejemplos de iniciativas *top-down* propuestas por la OCDE en su documento *Strategies to Improve Rural Service Delivery* (OCDE, 2010), y retomadas en *Rural well being, Geography of opportunities* (OCDE, 2020a, cap. 3). Son propuestas encaminadas a mejorar la gobernanza de la provisión, aspecto clave dada la elevada fragmentación municipal típica de las áreas de baja demanda y las dificultades que ello conlleva para la adecuada provisión de servicios. En este contexto los mecanismos de colaboración «vertical» (entre administraciones de diferentes niveles) y «horizontal» (entre administraciones y organizaciones o instituciones sociales) adquieren una importancia estratégica (OCDE, 2021c). En algunos de los casos, la gobernanza se refiere a la gestión de los equipamientos e infraestructuras necesarios para dar soporte a la prestación de servicios, incidiéndose así en la mejora de los componentes del bienestar de tipo *hard*.

Tabla 4.
**Selección de estrategias para mejorar la provisión
y la accesibilidad de servicios a la población en las áreas de baja demanda**

<i>Propuesta</i>	<i>Justificación</i>
Colocalización	Los proveedores comparten costes y los usuarios ahorran tiempo y gastos. Por ejemplo, los centros multiservicios (<i>one stop shops</i>).
Cooperación interinstitucional	Asociaciones y administraciones de distintos niveles comparten información y/o trabajan conjuntamente.
Coproducción	Las administraciones se asocian con organizaciones locales y ciudadanos para idear y prestar servicios más eficientes y adaptados a las necesidades.
Provisión a domicilio	Cuando la demanda de servicios está muy dispersa, puede ser más eficiente prestar el servicio en el domicilio de los usuarios.
Mejorar la comunicación entre los usuarios y los proveedores locales	Una mejor comunicación aumenta las probabilidades de brindar servicios que sean útiles para los usuarios y, al mismo tiempo, rentables para los proveedores.

Fuente: elaboración propia a partir de OCDE, 2010, y OCDE, 2020a.

Es muy probable que los servicios cubiertos por las fórmulas de cooperación propuestas en la tabla 4 se presten en persona, de manera presencial. Y es probable también que las infraestructuras o equipamientos donde se proporcionan estos

servicios no estén en la localidad de residencia de los usuarios, sino en otra de mayor rango o con un elevado nivel de centralidad (cabecera comarcal o similar), lo que hace necesario el desplazamiento de los usuarios para recibir el servicio o, a la inversa, el del proveedor para prestarlo. En todo caso, el buen funcionamiento de todas las propuestas requiere una clara delimitación de competencias entre todos los niveles administrativos que actúan en un determinado territorio y la eliminación de duplicidades en las prestaciones. Esto no es fácil y por ello se ha recomendado que los gobiernos nacionales lideren los necesarios procesos de coordinación interadministrativa.¹⁵

Las propuestas incluidas en la tabla 5 son del tipo *bottom up* y están referidas a los componentes del bienestar de tipo *soft*. Es una consideración interesante desde el punto de vista teórico ya que se alinea con las propuestas de autores como Joseph Stiglitz sobre la importancia de los valores en la economía (Stiglitz, 2019) o como Johnson, Raines y Pender (2014) sobre el concepto de riqueza integral en relación con el desarrollo rural.

Tabla 5.
Ámbitos de mejora de los servicios en las áreas de baja demanda mediante la tecnología y la innovación

<i>Ámbito de las propuestas</i>	<i>Caracterización</i>
Comercio	Servicio a domicilio mediante diversas iniciativas de <i>logística social</i> .
Servicios a las personas	Asistencia/prestación remota de distintos tipos: social, educativa, asistencial.
Fortalecimiento del tejido social	Formalización, a través de redes sociales, de grupos de apoyo mutuo y de las iniciativas que desarrollen. ^a
Servicios a las empresas	Impulsar proyectos de negocio viables en este ámbito aprovechando el auge del teletrabajo.
Mejora de la movilidad	Adopción de fórmulas más flexibles, más económicas y ajustadas a las necesidades reales de la población.

a) En estas redes se fomenta el sentimiento de pertenencia a una comunidad a la vez que se facilita la provisión de distintos servicios. *Fuente:* elaboración propia a partir de OCDE, 2010, y OCDE, 2020a.

Entre las propuestas seleccionadas destaca el recurso a la innovación y la digitalización para facilitar la prestación de los servicios correspondientes y disminuir, en su caso, los costes de provisión. Como ya se ha demostrado durante la pandemia de la COVID-19, las tecnologías han fomentado la prestación remota de servicios,

¹⁵ Esta es una de las conclusiones de un documento reciente de la OCDE que evalúa la gobernanza en relación con la despoblación y el desarrollo regional en Asturias, Castilla y León, Cantabria y Galicia (OCDE, 2021c).

especialmente en los ámbitos educativos y de salud, abriéndose así un camino para facilitar la provisión de otros servicios. De hecho, las tecnologías están en la base de innovaciones en el comercio y en el suministro de bienes de consumo a quienes viven en localidades pequeñas, sobre todo a las personas mayores. Algunas de estas iniciativas se presentan con la etiqueta de «logística social» por su formato y principios de provisión.¹⁶ Por otra parte, las tecnologías y la digitalización, si se acompañan de la información y los recursos financieros necesarios, pueden favorecer el emprendimiento en las áreas de baja demanda y, en concreto, la puesta en marcha de empresas privadas de servicios diversos. De ese modo, a la vez que aumenta el empleo, se expande la oferta de servicios en y desde las áreas de baja demanda, se diversifican sus economías y se mejora su posicionamiento económico (OCDE, 2020a).

Movilidad y conectividad. Dos retos pendientes muy importantes

La viabilidad de muchas de las propuestas señaladas en el apartado anterior depende de la mejora sensible de la conectividad, mientras que sus efectos sobre el bienestar solo serán apreciables si se amplían las formas de movilidad de la población. Respecto de este segundo aspecto,¹⁷ cabe recordar que el transporte público de viajeros en sus diversas modalidades es muy escaso en las áreas estudiadas por la escasa eficiencia económica de las prestaciones.¹⁸ Ocurre también que la oferta disponible no siempre se adapta a las necesidades de los usuarios por la escasa frecuencia de los servicios, el alejamiento de los equipamientos e infraestructuras u otros factores (tabla 2). Como consecuencia de todo ello la inmensa mayoría de los desplazamientos se realizan en automóvil, quedando privados de autonomía de movimientos quienes no lo tienen o no pueden conducir por su edad o cualquier otro factor (Escalona y Díez, 2007). Para dar solución a este problema, tanto en España como en otros países se han ensayado diversas medidas, como la reordenación de los servicios regulares de transporte de viajeros por carretera con arreglo a criterios zonales, la integración con el transporte escolar para ampliar la potencialidad de uso de los servicios, así como el desarrollo de sistemas de transporte a la demanda o DRT («demand responsive transport»). Esas y otras fórmulas han dado en general

¹⁶ Han adquirido notoriedad diversas empresas de «logística social» que atienden a los residentes en pequeñas localidades. Sus servicios suelen consistir en la entrega a domicilio de diversos tipos de bienes, desde alimentos o medicamentos hasta electrodomésticos. Los costes de entrega de los productos los asumen los comercios en los que se realiza la compra. Se ofrecen también algunos servicios como jardinería y ayuda con la presentación de documentos administrativos. Los pedidos se pueden realizar por teléfono, correo electrónico, WhatsApp o en las correspondientes webs corporativas.

¹⁷ El problema de la movilidad se define de forma muy expresiva en este título: «It is not how far you go, it is whether you can get there: modeling the effects of mobility on quality of life in rural New England» (que podríamos traducir como «No es tanto lo lejos que haya que ir, es si se puede ir»), correspondiente a un trabajo de Kolodinski et al., 2013, al que remitimos.

¹⁸ Esta problemática ya fue tratada por J. Gutiérrez Puebla en dos trabajos pioneros (1988, 1991).

resultados positivos, habiéndose verificado mejoras sensibles de la movilidad en grupos sociales doblemente penalizados, por vivir en las áreas de baja demanda y por su edad avanzada (Knierim y Schlüter, 2021). No obstante, la reducción de costes no ha sido plena, haciendo necesaria la subvención pública de estos servicios para recortar el déficit de explotación y dejándolos expuestos a riesgos de recortes, como los sucedidos durante la crisis financiera (Badía y Climent, 2019; Ramírez y Martínez, 2021; Delgado y Martínez, 2016).

Recientemente se están probando soluciones complementarias basadas en la digitalización de la movilidad y, en concreto, en el concepto de «movilidad como servicio» (*mobility as a service*). Son fórmulas que llevan ya cierto tiempo de recorrido en áreas urbanas,¹⁹ pero queda por experimentar su viabilidad en áreas con baja densidad de población. La gama de posibilidades es amplia e incluye las plataformas de *carsharing* para compartir vehículos entre varios usuarios; taxis o vehículos particulares compartidos o autostop digital y seguro con conductores voluntarios, entre otras posibles fórmulas. Sin duda la mejora de la movilidad va a seguir siendo uno de los temas clave del debate sobre la provisión de servicios en las áreas de baja demanda.²⁰

La mejora de la cobertura de banda ancha y, en general, de la conectividad es otro difícil reto para que las áreas de baja demanda aprovechen las oportunidades que abre la digitalización, e indirectamente las otras tres megatendencias señaladas (tabla 3), en relación con el emprendimiento, la provisión de servicios y, en general, la mejora de la calidad de vida. Los datos de acceso a internet de banda ancha (figuras 10 a 12) muestran que la brecha digital con las áreas mejor servidas es todavía muy marcada, tanto a escala internacional como dentro de España. A pesar de las medidas aplicadas desde hace años para mejorar la cobertura territorial de la banda ancha, sigue siendo frecuente encontrar «desiertos digitales» en las áreas con baja densidad de población (Palmer-Abbs et al., 2021). Hay que añadir a todo lo expuesto que las diferencias territoriales en conectividad se trasladan a la experiencia de los usuarios, variando esta de forma sustancial según dónde vivan o trabajen. En el conjunto de los países del G20, las velocidades de descarga a través de redes fijas en las áreas rurales son un 31 % más bajas que los promedios nacionales, inferiores estos a su vez al de los respectivos espacios urbanos (OCDE, 2021d). Escapan de esta realidad países como Japón, Estados Unidos y Corea, en los que no se dan diferencias espaciales en las velocidades de descarga, siendo en general relativamente altas.

¹⁹ Pueden encontrarse propuestas de movilidad en zonas rurales y de baja población en el sitio *es.movilidad* (<https://participa.mitma.es/esmovilidad/legislation/processes/19/proposals/>) del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

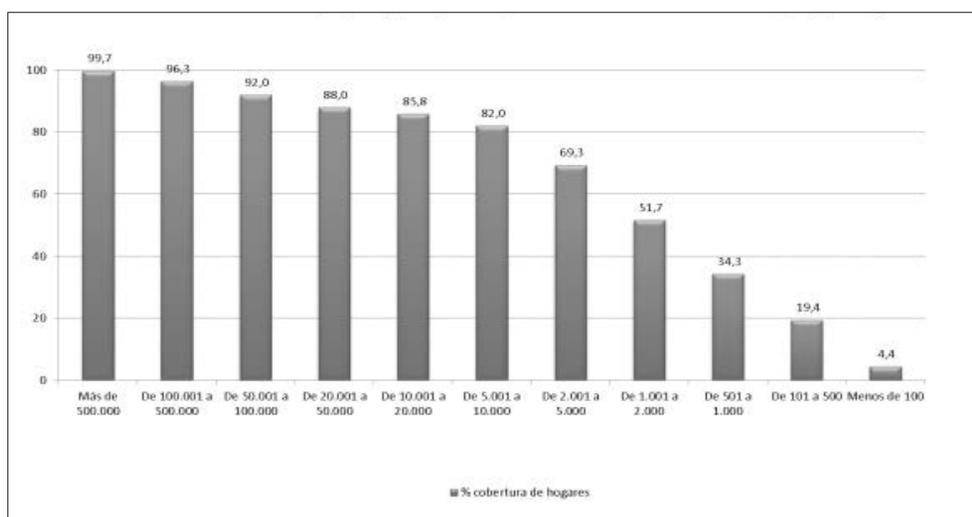
²⁰ El transporte público en las áreas rurales es tomado en consideración en el Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible del Gobierno de España (en fase de consulta pública hasta el 15 de noviembre de 2022).

Figura 10.
Porcentaje de hogares con acceso a internet de >30 Mbps en 2019 o último año disponible



Fuente: OCDE, 2020b.

Figura 11.
Cobertura ≥ 100 Mbps por geotipos de población en España a nivel de entidad singular (2019)



Fuente: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación digital, 2021

Figura 12.
Cobertura de redes fijas a velocidades ≥ 100 Mbps



Fuente: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación digital, 2021

Los contrastes espaciales de conectividad entre las áreas rurales y urbanas españolas son analizados con detalle en la publicación de Alloza et al. (2021) ya citada. Hay diferencias de cobertura apreciables en relación con la banda ancha de 30 MB, que alcanza al 91,9 % de los municipios urbanos y al 71,3 % de los rurales. Pero las diferencias más marcadas se dan respecto de la banda ancha de 100 MB, que solo está presente en el 18,6 % de los municipios rurales frente al 81,9 % de los urbanos. Como señalan los autores del estudio citado, disponer de la mejor conectividad que proporciona la banda de 100 MB es necesario para tener acceso a todos los servicios digitales que necesitan las empresas y que pueden impulsar el teletrabajo en algunos sectores de actividad.²¹ El análisis realizado por los autores del estudio confirma la influencia de los factores geográficos –altitud, distancia a la capital provincial– y de la fiscalidad local en la menor y peor cobertura de las áreas rurales. Pero se concluye también que los factores citados solo explican en parte el diferencial con los niveles de cobertura del resto del territorio.

Hay que tomar también en consideración la brecha en las competencias digitales de la población, habiéndose verificado que en las áreas rurales la proporción de población que carece de competencias digitales básicas es mayor que en las áreas urbanas, lo que se ha relacionado con la conectividad limitada de estas áreas, de modo que ambos aspectos –conectividad y escasas competencias de la población– habrían de ligarse necesariamente para reducir la brecha digital (OCDE, 2021d).

²¹ Sirva de ejemplo que la banda ancha a 30 MB no permite mantener videoconferencias, algo esencial para hacer viable el trabajo a distancia.

Para expandir la conectividad de alta velocidad en áreas de baja densidad de población, los organismos internacionales recomiendan la introducción de medidas que simplifiquen y reduzcan el coste de la banda ancha, mediante la agilización de los permisos y la aplicación de los instrumentos reglamentarios necesarios para ampliar la cobertura. También se recomienda la consideración de tecnologías alternativas con costes más bajos y un despliegue más rápido (OCDE, 2021c). La tabla 6 reúne algunas propuestas en el sentido indicado.

Tabla 6.
Propuestas para reducir la brecha digital en las áreas de baja demanda

<i>Desafío</i>	<i>Solución</i>	<i>Ejemplo</i>
Los costes son mayores que los ingresos previsibles.	Establecer un marco de servicio universal.	Los operadores de internet de banda ancha en Canadá deben contribuir a un Fondo de Servicio Universal para respaldar la expansión del servicio en regiones remotas.
Baja velocidad y mala calidad.	Garantizar una velocidad mínima.	En Australia, los satélites de la Red Nacional de Banda Ancha brindan una velocidad de referencia de 12 Mbps en todo el país.
Falta de incentivo para la entrada de nuevas empresas en estos mercados.	Fomentar licitaciones competitivas.	Portugal lanzó cinco licitaciones competitivas en 2009. Los operadores seleccionados debían garantizar una velocidad mínima de 40 Mbps para el 50 % de la población servida.
Proveedores que no cumplen los objetivos de la política local.	Establecer redes municipales.	Suecia ha establecido programas de provisión contando con la población para planificar, construir y operar redes de fibra locales.
Altos costes del aumento de la cobertura.	Compartir los costes con otras infraestructuras.	Existen proyectos de instalación de fibra en infraestructura de gas en Alemania y líneas eléctricas aéreas en Letonia, así como a lo largo de vías férreas, carreteras, túneles y puentes en otros países de la OCDE.
Opciones limitadas y bajo ancho de banda.	Mejorar la asequibilidad.	La iniciativa WiFi4EU de la UE, presentada en 2018, planea utilizar bonos para cubrir los costes de material y de instalación de los puntos de acceso wifi en municipios seleccionados. ^a
Falta de alfabetización digital.	Realizar orogramas de formación.	En Argentina, el programa País Digital tiene como objetivo crear 300 centros de inclusión digital para ciudadanos y empleados municipales e instalar wifi en parques, escuelas y otros espacios públicos en todo el país.

a) Los detalles del programa se explican en este portal: <https://wifi4eu.ec.europa.eu/#/home>. Fuente: elaboración propia a partir de OCDE, 2021d, y OCDE, 2020a.

Por las características geográficas de las áreas de baja demanda (tabla 1), resulta especialmente complejo dar cobertura en la «última milla», proporcionando conectividad a los hogares y empresas aislados o situados en los espacios más remotos. Diversas soluciones tecnológicas y, en especial, el acceso inalámbrico desde una ubicación fija pueden paliar este problema, si los beneficiarios se encuentran en el área de cobertura de, al menos, una red de servicio fijo que proporcione el acceso a través de ondas electromagnéticas (OCDE, 2021d; Ministerio de Economía..., 2021).

No siempre las actuaciones llevadas a cabo para mejorar los niveles de cobertura han resuelto plenamente los problemas de inequidad espacial de conectividad ni atendido de forma apropiada las necesidades empresariales. De hecho, algunos estudios ponen en evidencia la emergencia de nuevas disparidades espaciales, que ya no se vinculan al contraste urbano/rural sino al posicionamiento de los lugares respecto de los nodos de conectividad, pudiendo darse carencias de conectividad a más de 1,5 km de dichos nodos (Palmer-Abbs et al., 2021). Por otra parte, el ritmo de las actuaciones para mejorar la conectividad va a menudo por detrás del de las innovaciones tecnológicas en este campo, de modo que las conexiones que se proporcionan a las empresas de las áreas más remotas no les permiten disfrutar de las prestaciones y servicios disponibles en ese momento y que sí disfrutaban las empresas de las áreas urbanas. Por ello es recomendable planear y abordar las actuaciones relativas a las disparidades digitales en estrecha colaboración con todos los actores, públicos y privados, de las áreas afectadas, para tratar de lograr soluciones adaptadas lo más posible a sus necesidades.²²

4. OFERTA POTENCIAL DE SERVICIOS EN LAS ÁREAS DE BAJA DEMANDA EN UN NUEVO ESCENARIO DE MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD

Modificar las limitaciones estructurales de las áreas de baja demanda de cara a la prestación de servicios (tabla 1) es difícil. Sin embargo, la implantación de nuevas formas de provisión, así como las mejoras de la movilidad de la población y de la conectividad en el territorio, pueden tener un impacto sensible sobre la accesibilidad a los servicios en estas áreas, que ganarían sin duda en atractivo y competitividad territorial. En primer lugar, gracias a la digitalización de la producción y del consumo de determinados servicios, los residentes en las áreas de baja demanda debieran ver ampliada la oferta de servicios, pudiendo esta ir más allá de los de carácter público o de interés general –componentes clásicos y casi exclusivos de la oferta local tradicional– para incluir otros tipos de servicios asociados habitualmente a la iniciativa privada. Se trata de un campo amplio entre los que se encuentran los servicios

²² Entre los numerosos trabajos disponibles sobre el tema recomendamos el realizado en el noreste de Escocia sobre los efectos de las mejoras en las infraestructuras de banda ancha impulsadas por políticas públicas (Palmer-Abbs et al., 2021). Con el expresivo título de «lotería digital», en el trabajo se explica la influencia de dichas políticas sobre la conectividad digital y el desarrollo de microempresas.

bancarios, así como los del ámbito educativo, de la salud o del ocio entre otros, además del comercio. Sin embargo, para que la accesibilidad sea plena, no solo será preciso que los usuarios tengan las competencias digitales necesarias, sino también que los proveedores de los servicios aseguren que las prestaciones son formalmente apropiadas y equilibradas.²³

Cabe esperar también que desde las áreas de baja demanda puedan ofrecerse otros servicios, a la población o servicios empresariales, que por su naturaleza no necesiten localizarse en entornos urbanos. Ya hemos visto cómo la digitalización abre en estas áreas oportunidades para empresas de servicios (OCDE, 2020a), al minimizar los efectos derivados del alejamiento geográfico, la escasa dimensión de los mercados locales, su mayor coste de provisión y la menor eficiencia del gasto (tabla 2). Pueden, pues, surgir nuevas empresas y emprendedores en el ámbito de los servicios que, aunque se enfoquen a una clientela foránea, contribuyen también a ampliar la oferta local. A estas iniciativas podrían sumarse las de emprendedores urbanos, que pudieran haberse instalado allí aprovechando los cambios propiciados por la tecnología en los métodos de trabajo y, concretamente, el crecimiento del teletrabajo.²⁴ De los modos citados y otros se confirmarían poco a poco las expectativas de que las áreas de baja demanda y, en general, las áreas rurales van mejorando su atractivo para las personas y para las empresas.²⁵

Como ejemplo de una hipotética oferta mejorada de servicios en, para y desde las áreas de baja demanda hemos elaborado la tabla 7. Los servicios que la integran se describen tomando como modelo las correspondientes ramas de actividad en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE, y se disponen según su pertenencia al tipo o grupo de «servicios a la población» o al de «servicios a las empresas».²⁶ Se asume que, por sus características, la mayoría de los servicios

²³ La necesidad de afinar las formas de provisión digital de los servicios ha quedado demostrada en trabajos que evidencian carencias por parte de los proveedores como resultado de los estereotipos arraigados respecto de los usuarios de mayor edad, pero también de la falta de habilidades digitales propias y de otras limitaciones organizativas y de financiación de las empresas. De ahí la importancia de que se diseñen estrategias de provisión equilibradas para que la prestación de servicios de forma digital tenga la calidad esperada por los usuarios (Hodge et al., 2017).

²⁴ El hecho de que las estadísticas de variaciones residenciales indiquen que los flujos desde grandes ciudades hacia pequeñas localidades durante la pandemia se hayan frenado (Díaz-Lanchas, 2022) no debe verse necesariamente como un revés ante esta expectativa, sino que no se dan todavía plenamente los requisitos para que se cumpla, entre los que está sin duda la falta de vivienda.

²⁵ Como complemento de estas consideraciones remitimos al ya citado informe de la OCDE *Rural well-being. Geography of opportunities*, y concretamente al capítulo 5, «Rural regions of the future: Seizing technological change» (OECD, 2020a).

²⁶ A sabiendas de las dificultades de la clasificación señalada (Escalona, 2005), la adoptamos en aras de la simplicidad y teniendo en cuenta las características de las áreas estudiadas. Por ello los transportes se incluyen en la categoría de servicios a la población, mientras que la agregación en la misma categoría de las actividades financieras y de seguros nos lleva a incluirlas entre los servicios empresariales, aunque los servicios financieros sean utilizados indistintamente por empresas y particulares.

reseñados tiene una elevada importancia o externalidad social. Para algunos servicios a la población está indicada su posible prestación a dos niveles, básico y especializado, lo que supone, si son presenciales, una diferenciación geográfica respecto del lugar de prestación, ofreciéndose en el lugar de mayor rango –cabecera comarcal o similar– los servicios más especializados.²⁷ En la tabla también se distingue si los servicios se prestan, además o subsidiariamente, a distancia o de forma híbrida, es decir, combinada con la asistencia en persona.

Por lo que respecta a los servicios empresariales, se ha aplicado el criterio de que se ofertarían desde las áreas estudiadas, bien como iniciativa de emprendimiento local, bien por traslado hasta ellas del proveedor, y que la prestación se va a realizar a distancia, atendiendo de forma mayoritaria a una clientela extralocal, lo que no impide que puedan también tener clientes locales.

Combinando los parámetros señalados (rango del lugar en el que se ofrecen los servicios, rango de los servicios públicos, formas de prestación y de consumo), tendríamos tres situaciones, correspondientes con cada una de las columnas de la tabla. A nivel local, se ofertarían los servicios a la población de carácter básico, a los que cabría sumar otros servicios colectivos posibles surgidos en el nuevo escenario así como los servicios empresariales resultantes de iniciativas de emprendedores locales o de nuevos residentes que teletrabajan.

Las prestaciones de servicios especializados se realizarían en lugares de mayor rango, asumiéndose en este caso que las condiciones para la movilidad de los usuarios –oferta de transporte público, adaptación a las necesidades de los usuarios– son ya apropiadas. Aunque en las dos situaciones descritas la prestación de los servicios se realiza en persona, reflejamos en la tabla que en ocasiones –para concertar citas, acceder a resultados, complementar la prestación presencial– se recurre a medios telemáticos. La oferta se completa con todos los servicios a la población que, gracias a la mejora de la conectividad, pueden recibir los residentes en estas áreas. En la tabla se asume también que el teletrabajo permite ofertar desde las áreas de baja demanda servicios a empresas y otros tipos de servicios privados para usuarios en cualquier parte del mundo. La tabla propuesta se puede adaptar con facilidad a distintos contextos. También sirve como referencia para la evaluación de la oferta existente en distintos casos.

²⁷ Mantenemos así los principios christallerianos expuestos en la nota 3 por su vigencia para modelizar y diseñar la distribución de los servicios en el territorio y por encajar muy bien los cambios en las formas de prestación y consumo traídos por las nuevas tecnologías.

Tabla 7.
Elementos de una oferta mejorada de los servicios
en/desde las zonas de baja demanda (caso hipotético)

Tipo	Servicio		Externalidad	Provisión presencial		Provisión a distancia (por iniciativa privada)
				Local (teletr.)	Lugar próximo de más rango (en su caso)	
Servicios a la población	Comercio	Básico	Alta	x	x	x
		Resto	Media		x	x
	Transporte (local/regional)		Alta	x (1)	x	
	Hostelería		Media/alta	x (1)	x	
	Administración pública no local		Media/alta		(x)	x
	Educación	Primaria	Alta	x (1)		
		Secundaria	Alta		x (2)	(x)
	Atención sanitaria (1)	Primaria (y farmacias)	Alta	x	x	(x)
		Especializ.	Alta		x	(x)
	Servicios sociales (guarderías, residencias)		Alta		x (2)	
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento		Alta		x (2)	(x)	
Servicios empresariales	Información y comunicaciones		Media/alta	(x)	(x)	x
	Actividades financieras y de seguros		Media/alta	(x)	(x)	x
	Actividades inmobiliarias		Media	(x)	(x)	x
	Actividades profesionales, científicas y técnicas		Media	(x)	(x)	x

1. Algunas labores de apoyo a la actividad se efectúan de forma telemática; 2. Dependiendo de la idiosincrasia local estas actividades pueden ofertarse en el propio municipio. *Fuente:* elaboración propia.

5. REFLEXIONES FINALES

Justificábamos en su día nuestros trabajos sobre los servicios de salud en la provincia de Teruel por considerar que la accesibilidad a los servicios era un factor importante en la consecución de territorios rurales atractivos y socialmente sostenibles. Veinte años después el argumento mantiene plenamente su vigencia, habiendo adquirido aún más fuerza, como reflejan los trabajos sobre el tema realizados recientemente tanto en España como en Europa, algunos de los cuales hemos manejado extensamente en el apartado 1. Ya el solo hecho de que se hayan llevado a cabo tales trabajos es muy positivo como síntoma del interés social y académico creciente por el tema. Puede afirmarse por tanto que el acceso equitativo a los servicios es ampliamente reconocido hoy en día como un requisito para la consecución de sociedades inclusivas y para el cumplimiento de los objetivos de justicia espacial y bienestar social propugnados por los organismos internacionales.

En los trabajos de hace veinte años asociamos la problemática del acceso a los servicios en Teruel con la despoblación continuada de la provincia y la redistribución espacial de quienes permanecían en ella, provocando dos efectos contrarios: buena accesibilidad para la mayoría de la población, concentrada en los lugares de mayor rango donde se prestan tales servicios; mala accesibilidad para la población restante: escasa, envejecida y dispersa en numerosos municipios pequeños repartidos por un territorio extenso (Escalona y Díez, 2003). Estas conclusiones mantienen su actualidad, habiendo sido confirmadas *grosso modo* para toda España y para más tipos de servicios por los trabajos que hemos revisado. En concreto, para Goerlich et al. (2021), la accesibilidad a los servicios en España «...tiene [...] dos velocidades. Una de crucero para la gran mayoría de la población. Otra a cámara lenta para una parte muy reducida de la misma» (Goerlich et al., 2021: 18 y 149). Los autores de la cita hacen una lectura positiva del hecho de que sea muy baja la proporción actual de población con baja accesibilidad. Sin embargo, si se pone también énfasis en el aspecto territorial resulta preocupante que siga habiendo carencias de accesibilidad en una alta proporción de municipios y de territorio (figura 8).

Veámos en su día que, tanto en Teruel como en las demás *sparsely populated areas* (áreas de población escasa y dispersa) de España y Europa, recortar el diferencial de accesibilidad a los servicios entre las zonas de baja demanda y el resto del territorio era complejo. Y nos hacíamos eco de la necesidad de políticas basadas en factores de tipo *soft* y así «equipar mejor a poblaciones y empresas para sobrevivir en un entorno lleno de desafíos» (Gløersen et al., 2005, citado por Escalona y Díez, 2007). Veinte años después el reto no ha perdido complejidad (tabla 1) y siguen propugnándose políticas basadas en los factores *soft* del bienestar (tabla 5), aunque su apoyo en la digitalización de los servicios supone una gran diferencia con las planteadas en su día. En este sentido no hay duda de que el cambio tecnológico y la digitalización de una amplia gama de servicios configuran un contexto para la provisión y acceso a los servicios más favorable que el existente hasta no hace mucho (tabla 7). No obstante, para que se cumplan las expectativas suscitadas por estas nuevas formas de provisión y de consumo de servicios, será necesario que se completen los planes de mejora de la conectividad (tabla 6), dando la cobertura apropiada para que ningún territorio se quede atrás.

En todo caso, y como han señalado algunos autores, la digitalización no debiera verse como la solución al problema de la accesibilidad a los servicios en las áreas de baja demanda, sino más bien como un potente paliativo (Dupuy, 2017), mientras las condiciones socioeconómicas no permitan recuperar la presencia de servicios en el territorio y que esta tenga el nivel esperado (tabla 7). Queremos acabar reivindicando para las áreas de baja demanda y para quienes las habitan el derecho a tener algunos servicios de calidad en las propias localidades o, en su caso, poderse desplazar con autonomía y facilidad para acceder a donde se prestan. Esto no solo facilita la vida, sino que brinda oportunidades de socialización y da muestras, en el caso de los servicios públicos, de que los territorios importan a quienes los administran.

REFERENCIAS

- ALLOZA, M., GONZÁLEZ-DÍEZ, V., MORAL-BENITO, E., & TELLO-CASAS, P. (2021). El acceso a servicios en la España rural. *Documentos ocasionales*, 2122. Banco de España. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasiones/21/Fich/do2122.pdf>.
- BADÍA, R. & CLIMENT, E. (2019). De concesiones lineales a contratos de gestión zonales: una propuesta para el transporte público interurbano de viajeros por carretera en Aragón. *Revista de Estudios Andaluces*, 38, 121-143. <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2019.i38.07>
- BEECROFT, M., COTTRILL, C. D., FARRINGTON, J. H., NELSON, J. D., & NIEWIADOMSKI, P. (2019). From infrastructure to digital networks: accessibility and connectivity in transport geography research at Aberdeen. *Scottish Geographical Journal*, 135(3-4), 343-355. <https://doi.org/10.1080/14702541.2019.1695906>
- BLINDER, A. S. (2006). Offshoring: The Next Industrial Revolution. *Foreign Affairs*, 85(2), 112-128. <https://doi.org/10.2307/20031915>
- BRYSON, J., DANIELS, P., & WARF, B. (2004). *Services worlds. People, Organisations, Technologies*. Routledge.
- CASTREE, N., KITCHIN, R., & ROGERS, A. (2013). *Oxford dictionary of Human Geography*. Oxford: Oxford University Press.
- COURCELLE, T., FIJALKOW, Y., & TAULELLE, F. (2017): *Services publiques et territoires*. Presses Universitaires de Rennes.
- CUADRADO ROURA, J. R. (2016). Service industries and regional analysis. New directions and challenges. *Investigaciones Regionales [Journal of Regional Research]*, 36, 107-127. http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/12/05_CuadradoRoura.pdf
- CUADRADO Roura, J. R. (2010). Los servicios en la economía española y sus perspectivas de futuro. En J. V. Fuertes (Coord.), *Mediterráneo económico* (n.º 16, pp. 203-225). Valencia: Fundación Cajamar.
- CUADRADO ROURA, J. R. & González Moreno, M. (2009). Los servicios en el proceso de crecimiento de España. *Papeles de Economía Española*, 120, 2-27. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/120arto2.pdf

- DELGADO URRECHO, J. M. & MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, L. C. (2016). El transporte a la demanda como sistema de movilidad alternativo en áreas rurales de baja densidad demográfica: el caso de Castilla y León. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 72. <https://doi.org/10.21138/bage.2337>
- DÍAZ-LANCHAS, J., LORAS, D., MARTÍNEZ, A., & ROLDÁN, T. (2022). Despoblación y políticas de lugar. Un análisis con datos de la brecha demográfica, económica, y de actitudes en los últimos 25 años en España. *EsadeEcPol Brief #23* Febrero 2022.
- DIJKSTRA, L. & POELMAN, H. (2004). A harmonised definition of cities and rural areas: the new degree of urbanisation. *European Commission Directorate-General for Regional and Urban Policy*. Working Paper 01/2014. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/working-papers/2014/a-harmonised-definition-of-cities-and-rural-areas-the-new-degree-of-urbanisation
- DUPUY, G. (2017). Postface. En T. Courcelle, Y. Fijalkow & F Taulelle, *Services publiques et territoires* (245-248). Presses Universitaires de Rennes.
- ESCALONA ORCAO, A. I. & DÍEZ CORNAGO, C. (2007). Accessibility to basic services in one of the most sparsely populated areas in Europe: The province of Teruel (Spain). *Area*, 39(3), 295-309. <https://www.jstor.org/stable/40346045>
- ESCALONA ORCAO, A. I. & DÍEZ CORNAGO, C. (2003). Accesibilidad geográfica de la población rural a los servicios básicos de salud: estudio en la provincia de Teruel. *Ager: Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural [Journal of depopulation and rural development studies]*, 3, 111-150. http://ruralager.org/wp-content/uploads/Ager-03_4.pdf
- ESCALONA ORCAO, A. I. & DÍEZ CORNAGO, C. (2005). Retos y problemas de la accesibilidad a servicios en zonas despobladas un caso en la provincia de Teruel (España). *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 9, 181-204. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-188.htm>
- ESCALONA-ORCAO, A. I., BARRADO-TIMÓN, D. A., ESCOLANO-UTRILLA, S., SÁNCHEZ-VALVERDE, B., NAVARRO-PÉREZ, M., PINILLOS-GARCÍA, M. & SÁEZ-PÉREZ, L. A. (2021). Cultural and Creative Ecosystems in Medium-Sized Cities: Evolution in Times of Economic Crisis and Pandemic. *Sustainability*, 13(49), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su13010049>
- ESPARCIA, J. & MESA, R. (2018). *LEADER en España: cambios recientes, situación actual y orientaciones para su mejora. Resumen, conclusiones y propuestas*. Valencia: Red Rural Nacional e Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local. http://www.redruralnacional.es/documents/10182/563684/Conclusiones_Propuestas_Evaluacion_LEADER_Esparcia_Mesa.pdf/5c5b29e6-54de-4dd5-b688-689a92cdb2de
- ESPON (2017a). *PROFECY-Processes, Features and Cycles of Inner Peripheries in Europe. Final Report. Executive Summary*. ESPON 2020 Cooperation Programme. <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/D5%20Executive%20Summary%20PROFECY.pdf>

- ESPON. (2017b). *PROFECY-Processes, Features and Cycles of Inner Peripheries in Europe. Final Report. Annex 7. Delineation 3 – Series of Maps illustrating the Delineation Process*. ESPON 2020 Cooperation Programme. <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/D5%20Annex%207.%20Delineation3%20MapSeries.pdf>
- ESPON (2017c). *PROFECY-Processes, Features and Cycles of Inner Peripheries in Europe. Applied Research. Final Report*. ESPON 2020 Cooperation Programme. <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/D5%20Final%20Report%20PROFECY.pdf>
- ESPON (2020). *ESCAPE European Shrinking Rural Areas: Challenges, Actions and Perspectives for Territorial Governance. Applied Research. Synthesis Report*. ESPON 2020 Cooperation Programme. <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON%20ESCAPE%20Synthesis%20Report.pdf>
- EUROPEAN COMMISSION (2004, 18 de febrero). *A new partnership for cohesion convergence competitiveness cooperation. Third report on economic and social cohesion*. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion3/cohesion3_en.htm
- EUROPEAN COMMISSION (2016). *Funding & tender opportunities. Spatial justice, social cohesion and territorial inequalities*. <https://n9.cl/sovrg>
- EUROPEAN COMMISSION (2021a). *Applying the Degree of Urbanisation. A methodological manual to define cities, towns and rural areas for international comparisons-2021 edition*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2785/706535>
- EUROPEAN COMMISSION (2021b). *Applying the Degree of Urbanisation. A new international manual for defining cities, towns and rural areas-2021 edition*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2785/485951>.
- EUROSTAT (10 de noviembre de 2020). *Territorial typologies manual - urban-rural typology*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Territorial_typologies_manual_-_urban-rural_typology#Changes_to_the_typology_over_time
- FARRINGTON, J. & FARRINGTON, C. (2005). Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualization. *Journal of Transport Geography*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.10.002>
- FURUSETH, O. (1998). Service provision and social deprivation. En B. Ilbery (Ed.), *The Geography of Rural Change* (pp. 233-256). Harlow: Longman.
- GLØERSEN, E., DUBOIS, A., COPUS, A., & SCHÜRMAN, C. (2005). *Northern peripheral, sparsely populated regions in the European Union*. Estocolmo: Nordic Centre for Spatial Development.
- GOERLICH, F., MAUDOS, J., & S. MOLLÁ (2021). *Distribución de la población y acceso a los servicios públicos*. Fundación Ramón Areces e Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. (1988). Crisis y perspectivas de futuro en el transporte colectivo del medio rural. *Estudios geográficos*, 49, 559-580.

- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. (1991). Indicadores de accesibilidad en transporte público en el medio rural una propuesta metodológica. *Estudios geográficos*, 52, 205-222. <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/D5%20Final%20Report%20PROFECY.pdf>
- GUTIÉRREZ, J. & GARCÍA PALOMARES, J. C. (2020). Transport and accessibility. En *International Encyclopedia of Human Geography* (2.^a ed., pp. 407-414).
- HODGE, H., CARSON, D., CARSON, D., NEWMAN, L., & GARRETT, J. (2017): Using Internet technologies in rural communities to access services: The views of older people and service providers. *Journal of Rural Studies*, 54, 469-478. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.06.016>.
- INE (4 de febrero, 2021). *El INE publica 367 series de datos sobre 144 indicadores ODS. La plataforma electrónica de los indicadores de la Agenda 2030 ofrece nuevas herramientas de visualización*. [Nota de prensa]. https://www.ine.es/prensa/ods_2021.pdf
- JOHNSON, T., RAINES, N., & PENDER, J. (2014). Comprehensive wealth accounting: Bridging place-based and people-based measures of wealth. En J. Pender, T. Johnson, B. Weber., J Fannin (Eds.), *Rural Wealth Creation* (1.^a ed., pp. 30-54). Nueva York: Routledge.
- KNIERIM, L. & SCHLÜTER, J. C. (2021). The attitude of potentially less mobile people towards demand responsive transport in a rural area in central Germany. *Journal of Transport Geography*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103202>.
- KOLODINSKY, J., DESISTO, T., PROPEN, D., PUTNAM, M., ROCHE, E., & SAWYER, W. (2013): It is not how far you go, it is whether you can get there: modeling the effects of mobility on quality of life in rural New England. *Journal of Transport Geography*, 31, 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.05.011>
- KOMPIL, M., JACOBS-CRISIONI, C., DIJKSTRA, L., & LAVALLE, C. (2019). «Mapping accessibility to generic services in Europe: A market-potential based approach». *Sustainable Cities and Society*, 101, 372(47). <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.047>
- LÓPEZ LABORDA, J. & SALAS FUMÁS, V. (2000). Economía y Política de la financiación de servicios públicos en territorios con desigual densidad de demanda. *Estudios sobre la Economía Española*, 83. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee83.pdf>
- MÉNDEZ GUTIÉRREZ DEL VALLE, R. (2017). Organización espacial del sistema económico en un contexto globalizado. En J. Romero (Coord.), *Geografía humana de España: curso de introducción* (pp. 449-525). Valencia: Tirant lo Blanch.
- MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL (2020). *Cobertura de banda ancha en España en el año 2019*. <https://avancedigital.mineco.gob.es/banda-ancha/cobertura/Documents/Cobertura-BA-2020.pdf?csf=1&e=IVCXmu>
- MOLINA MORALES, A., de PABLO VALENCIANO, J., MILÁN GARCÍA, J., & CAPARRÓS MARTÍNEZ, J. L. (2020). Covid-19. ¿Oportunidad para el mundo rural en España? Una reflexión. *Economistas*, 170, 167-182. <https://privado.cemad.es/revistas/online/Revistas/ECONOMISTAS%20Num%20170%20A4%20.pdf/187>

- MOLINERO HERNANDO, F. (2019). El espacio rural de España: evolución, delimitación y clasificación. *Cuadernos Geográficos*, 58(3), 19-56. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i3.8643>
- MORENO JIMÉNEZ, A. (1995). Planificación y gestión de servicios a la población desde una perspectiva territorial: Algunas propuestas metodológicas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 20, 114-134.
- NOGUERA TUR, J., & FERRANDIS MARTÍNEZ, A. (2014). *Accesibilidad y provisión de Servicios de Interés General en las áreas rurales de la Unión Europea: un análisis a partir del Eurobarómetro*. <https://roderic.uv.es/handle/10550/44358>
- OCDE (2006). *The New Rural Paradigm: Policies and Governance*. París: OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/19909284>
- OCDE (2010). *Strategies to Improve Rural Service Delivery*. París: OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/19909284>
- OCDE (2018). Bridging the rural digital divide. *OECD Digital Economy Papers*, 265. <https://doi.org/10.1787/852bd3b9-en>
- OCDE (2020a). *Rural Well-being: Geography of Opportunities*. París: OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/499ed299-en>
- OCDE (2020b). *Rural Well-being: Geography of Opportunities. Policy Highlights*. París: OCDE Publishing. https://www.oecd.org/regional/rural-development/PH_Rural-Well-Being.pdf
- OCDE (2021a). *¿Qué es Tu Índice para una Vida Mejor?* <http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/about/better-life-initiative/>
- OCDE (2021b). *OECD Regions and Cities at a Glance*. París: OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/26173212>
- OCDE (2021c). *Strategic Governance Plan for Rural Depopulation in RESOE. Preparing Regions for Demographic Change*. París: OCDE Publishing. <https://www.oecd.org/regional/rural-development/RESOE-Policy-Highlights-EN.pdf>
- OCDE (2021d). *Bridging digital divides in G20 countries. OECD Report for the G20 Infrastructure Working Group*. París: OCDE Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/35c1d850-en.pdf?expires=1643283585&id=id&accname=oido31863&checksum=ABAoDEAE31BF49FB8CoEDooD4D29C2C4>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL (2013). *Informe sobre el Desarrollo Industrial 2013. La creación sostenida de empleo: el rol de la industria manufacturera y el cambio industrial*. <http://onu.org.ni/informe-sobre-el-desarrollo-industrial-2013-la-creacion-sostenida-de-empleo-el-rol-de-la-industria-manufacturera-y-el-cambio-estructural/>
- PALMER-ABBS, M., COTTRILL, C. D., & FARRINGTON, J. H. (2021). The digital lottery: The impact of next generation broadband on rural small and micro businesses in the North East of Scotland. *Journal of Rural Studies*, 81, 99-115. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.049>
- PINILLA, V. & SÁEZ, L. A. (2017). *Rural depopulation in Spain: genesis of a problem and innovative policies*. http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-1_EN-GB-1.pdf

- RAMÍREZ SÁNCHEZ, I. & MARTÍNEZ SÁNCHEZ-MATEOS, H. (2021). Accesibilidad Rural y servicio de transporte regular de viajeros: los «servicios zonales» en Castilla-La Mancha. En C. Gago, J. Córdoba, M. P. Alonso, R. M. Jordá y J. Ventura (Eds.), *Una perspectiva integrada. Aportaciones desde las Geografías Económica, Regional y de los Servicios para la cohesión y competitividad territorial* (pp. 220-228). Asociación Española de la Geografía.
- REQUÉS VELASCO, P. (2003). Acciones de política territorial: la localización de servicios y equipamientos públicos en espacios rurales en proceso de despoblación. *Despoblación y ordenación del territorio*, 135-160. https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/23/17/ebook2401_7.pdf
- ROYO VILLANOVA, C. (1978). *Aragón. Espacio económico y división comarcal*. Zaragoza: Caja de Ahorros de la Inmaculada.
- SÁEZ PÉREZ, L. A., AYUDA BOSQUE, M. I. y PINILLA NAVARRO, V. J. (2016). Pasividad autonómica y activismo local frente a la despoblación en España: el caso de Aragón analizado desde la Economía Política. *Ager: Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural [Journal of depopulation and rural development studies]*, 21, 11-4. <https://doi.org/10.4422/ager.2016.04>
- SHI, Y., BLAINY, S., SUN, C., & YING, P. (2020): A literature review on accessibility using bibliometric analysis techniques. *Journal of Transport Geography*, 87. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S096669231931004X?token=CE4AC41A81F79FDD53C795824CA63DFF7ED06AE66FB2F9B7C007E9C8D02B43131A72ED954004C25D648E1EE072B0E16&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220208111149>
- STIGLITZ, J. (2019). *The economy We Need*. <https://www.project-syndicate.org/onpoint/the-economy-we-need-by-joseph-e-stiglitz-2019-05>

12. SERVICIOS EMPRESARIALES DE APOYO A SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES AGROALIMENTARIOS

El estudio de caso del ajo morado de las Pedroñeras

1. INTRODUCCIÓN

La comarca de El Záncara se localiza en la zona suroccidental de la provincia de Cuenca y en el centro de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Este territorio agrupa a 33 municipios en una extensión de 2.775,56 km², con una densidad de población relativamente baja comparada con la media nacional y regional. Esta comarca es considerada como una zona rural intermedia según la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural. Pero nos encontramos ante un espacio rural no homogéneo, que presenta grandes contrastes entre los municipios meridionales y septentrionales desde el punto de vista demográfico, económico y de demanda de servicios e infraestructuras, donde el sector agrario es uno de los sectores económicos fundamentales del territorio, destacando la comercialización y explotación del ajo morado.

La región castellanomanchega se ha caracterizado a lo largo del último siglo por tener una economía de carácter agrario, por lo que nos encontramos ante una de las zonas más desfavorecidas tanto a nivel industrial como tecnológico. Entre los factores que han ralentizado el proceso de industrialización en la región destacan problemas estructurales como la estrechez y desarticulación de los mercados regionales debido a la baja densidad demográfica, la ausencia de grandes núcleos urbanos, la falta de una red viaria adecuada en este vasto territorio o la escasez de iniciativas empresariales y de inversión en la zona. Dentro de este territorio, han sido las industrias manufactureras las que han predominado en el sector industrial castellano-manchego, destacando la alimentación, la elaboración de bebidas y tabaco, la transformación de metales, la industria textil, la cerámica y la fabricación de materiales de construcción.

Durante los últimos años del siglo XX, el sector agrario fue perdiendo capacidad económica en favor de otros sectores como el industrial, la construcción o los

servicios. Un dato que refleja este cambio de tendencia es el enorme descenso del porcentaje de población activa dedicada al sector primario desde los años ochenta hasta la actualidad: frente a alrededor del 30 %, en el último trimestre de 2021 solamente el 6,4 % de la población ocupada se dedicaba a este sector.

Por otra parte, el sector industrial ha ido progresando y consolidándose en la región debido a una serie de factores como la creación del ente autonómico, la entrada de España en la Comunidad Económica Europea y la modernización de la economía, que han conseguido que el crecimiento de este sector sea superior a la media nacional. Actualmente, el 13,9 % de la población activa castellanomanchega trabaja en el sector industrial. Las actividades secundarias están dominadas por las actividades manufactureras vinculadas a la transformación de los recursos endógenos, dirigidas por pequeñas y medianas empresas. Destaca la presencia de industria pesada, industrias químicas y la producción de energía, que aportan el 15,1 del valor añadido bruto (VAB) regional.

Dentro de los subsectores industriales, la industria castellanomanchega ha estado dominada por las actividades manufactureras vinculadas a la transformación de los recursos endógenos y dirigida por pequeñas y medianas empresas. Junto a ellas destaca la presencia de la industria pesada, las químicas y la producción de energía. Pero el subsector industrial que más genera en la contribución del VAB, y uno de los más importantes en la mayoría de los municipios, es el subsector agroalimentario. Este subsector económico es uno de los más importantes de las actividades económicas de Castilla-La Mancha. Según el informe de La Caixa de Economía de Castilla-La Mancha publicado en 2019, este subsector genera el 40 % de la producción industrial total de la región, el 4,6 del VAB y un 45,7 % de las exportaciones, distribuidas por todo el territorio, pero especialmente en los espacios rurales. Estas actividades se encuentran organizadas en torno a sistemas productivos locales (SPL) o distritos agroalimentarios, que se consideran motores y factores de desarrollo territorial rural, apoyados en varias instituciones como las cooperativas agrarias comarcales, los consejos reguladores de las denominaciones de origen o de las indicaciones geográficas protegidas, así como las agencias de desarrollo rural (VV. AA., 2004).

La industria agroalimentaria de Castilla-La Mancha está muy concentrada en cinco ramas, destacando los sectores de la harina y derivados, vinos, cárnicos, lácteos y la confitería. Según el Registro de Industrias Agroalimentarias de la Junta de Castilla-La Mancha, existían 5.000 actividades económicas dedicadas a la industria agroalimentaria en marzo de 2020. En esta investigación se analiza como estudio de caso el subsector hortofrutícola del ajo morado de Las Pedroñeras, un producto de tradición histórica en la comarca (García Marchante, 2012).

El ajo morado es un bulbo de la especie *Allium sativum* L. del ecotipo autóctono «Morado de las Pedroñeras», que se entrega al consumidor en estado seco, presentado en cabezas sueltas, sin que haya transcurrido más de un año desde su recolección. Se trata de un producto alimentario de forma esférica y tamaño medio, con túnicas externas recubiertas de color blanco que protegen los dientes, que se caracterizan por tener un color morado. Contiene organosulfurados y es rico en azufre, yodo y sílice, teniendo además importante actividad farmacológica. En cuanto a sus

cualidades organolépticas, este producto presenta un fuerte olor y un gusto picante y estimulante (Calduch, 2002: 30).

El desarrollo del cultivo del ajo morado ha tenido una amplia repercusión económica y social, tanto en la comarca de El Záncara como en el municipio albaceteño de Balazote. Entre los logros destacamos el acceso a la propiedad de tierra de muchos cultivadores para el arrendamiento de tierras, un gran aumento en el equipamiento de las explotaciones y un incremento y mejora de nivel de vida en estos territorios, unido a la mejora de servicios. Pero este desarrollo ha ido paralelo a una serie de problemas como la irrupción del ajo chino (Parejo et al., 2020), la falta de tierras adecuadas en propiedad (lo que lleva a alquilar terrenos a precios desorbitados), un nivel de mecanización muy bajo y la falta de mano de obra para este sector. Otro punto que destacar es que el ajo no se puede plantar en un mismo terreno cada año repetidamente, por lo cual se reduce la oferta de tierras y los productores ajeros tienen que trasladarse a diferentes territorios anualmente. Por último, hay que mencionar la inestabilidad de los precios de comercialización de este producto (Santa Ollana et al., 1999).

El centro de producción del ajo morado de Las Pedroñeras se localiza principalmente en la zona suroccidental de la provincia de Cuenca, abarcando los municipios de Las Pedroñeras, San Clemente, La Alberca del Záncara, Mota del Cuervo, El Provencio y Santa María del Campo Rus (figura 1). Dentro de estas áreas de delimitación agraria, los productores de ajos arriendan tierras dedicadas al cultivo de este producto en zonas aledañas a sus municipios o cercanas a ellos. Pero la comercialización y exportación de este producto se realiza dentro de estos términos municipales, a través de diferentes empresas especializadas en este sector, destacando el papel de las cooperativas agrarias. Se trata de un producto de excelente calidad, que ha sido distinguido como indicación geográfica protegida.

Pero en estos últimos años han surgido una serie de problemas en este territorio, que pueden afectar a la economía y a la población que depende de esta actividad, entre los que destaca la irrupción del ajo chino en el mercado internacional, que es de menor precio, si bien también es de menor calidad que el ajo autóctono. Una de las consecuencias negativas de esta irrupción ha sido la pérdida de empleo, que conlleva la pérdida de población en estos territorios. En esta investigación analizaremos este SPL y cómo los diferentes agentes públicos y privados ofrecen diversos servicios a los productores para la protección y mejora de este subsector económico, con el fin de intentar conseguir la sostenibilidad a corto y medio plazo y el desarrollo territorial integral.

2. OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

El objetivo fundamental de esta investigación es el estudio de los agentes públicos, privados y financieros que ofrecen actualmente sus servicios a las actividades productoras del ajo morado de Las Pedroñeras como estudio de caso agroalimentario, con el fin de analizar su verdadero apoyo al SPL y su contribución al desarrollo territorial. Se plantea como hipótesis la idea de que la inclusión del SPL en un clúster

agroalimentario sería fundamental para el desarrollo integral del territorio y la lucha contra la despoblación.

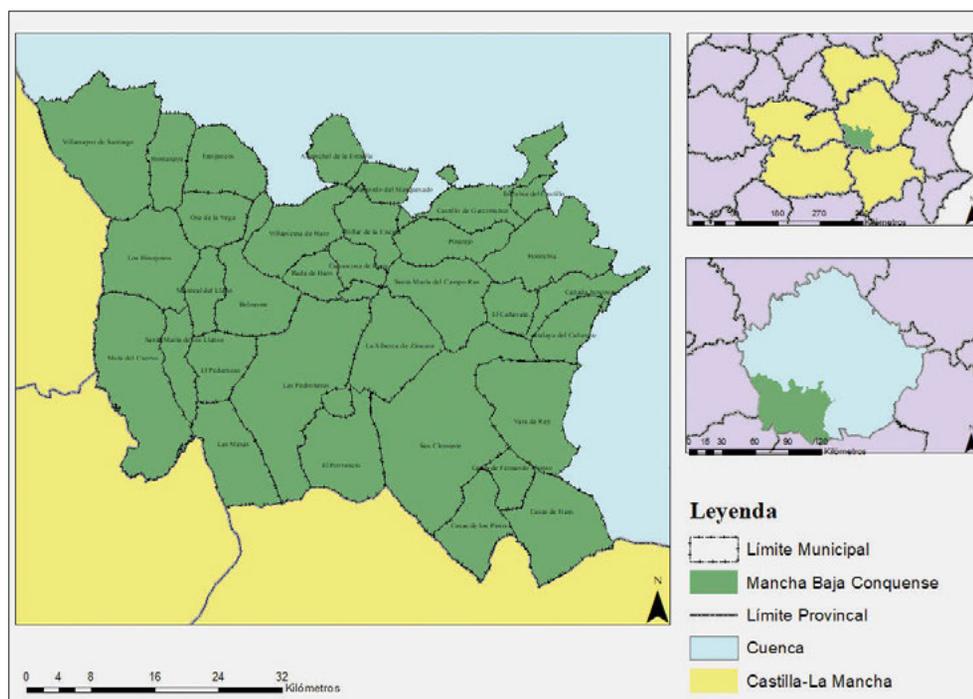
La metodología empleada para la realización de esta investigación ha sido multimétodo, apoyada en la combinación de técnicas cuantitativas, cualitativas y el trabajo de campo, desde una perspectiva de observación participante (uno de los autores vive inmerso en este territorio y en la actividad económica analizada). Para la delimitación territorial de la zona de estudio y su cartografía, se ha utilizado el programa de cartografía digital ArcGis de la empresa Esri. El análisis del funcionamiento del sistema productivo se ha apoyado en el inventario de empresas, agentes y actores implicados en la actividad ajera, complementado con el uso de técnicas cualitativas de investigación para poder diagnosticar la problemática y proponer soluciones. Se ha realizado una entrevista en profundidad al vicepresidente y portavoz de la Comisión de Agua de Cooperativas Agro-alimentarias de Castilla-La Mancha, que es además presidente de la Mesa Nacional del Ajo, de Coopaman S. C. L. y de la Cooperativa de Ajos de Las Pedroñeras. Finalmente, se ha elaborado un listado de entidades y organismos que ofrecen servicios empresariales, clasificando a continuación los tipos de apoyos ofrecidos y las relaciones que mantienen entre ellos. Para el diagnóstico territorial del SPL se ha utilizado la metodología DAFO, que analiza los aspectos negativos y positivos tanto endógenos como exógenos (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades).

En cuanto a las fuentes de información, han sido fundamentales las consultas de las diversas páginas webs pertenecientes a los distintos agentes privados que forman parte de este SPL del ajo morado de Las Pedroñeras, así como el informe económico de la región publicado en 2019 por la entidad bancaria La Caixa.

3. LA COMARCA DESPOBLADA DE EL ZÁNCARA COMO ÁREA DELIMITADA DE PRODUCCIÓN DEL AJO MORADO

El paisaje del territorio analizado se corresponde con el de la España interior, donde diferenciamos dos tipos de unidades paisajísticas bien definidas: la zona sur formada por cultivos leñosos y la zona norte formada por cultivos herbáceos. Este contraste va a condicionar las condiciones humanas en este territorio, creando una dicotomía entre la zona norte comarcal y la zona sur comarcal. Los municipios septentrionales tienen un volumen demográfico reducido, una población envejecida y una carencia de servicios e infraestructuras públicas, además de una escasa diversificación económica. En comparación, los municipios meridionales tienen un mayor volumen demográfico, una población menos envejecida, una economía diversificada y una oferta importante de infraestructuras y servicios públicos. En esta zona es donde se ubican los municipios más poblados como San Clemente, Las Pedroñeras y Mota del Cuervo, y es precisamente donde se encuentra el área delimitada de producción y comercialización del ajo morado de Las Pedroñeras.

Figura 1.
Situación regional y provincial de la comarca de El Záncara



Fuente: elaboración propia con base cartográfica de ArcGis de Esri.

La despoblación galopante es uno de los problemas más graves de este territorio. Según el padrón municipal, a fecha de 1 de enero de 2021 la población total de esta comarca era de 40.495 habitantes, en descenso demográfico vertiginoso desde el año 2012 (cuando superaba los 46.000 habitantes). Hasta la primera década de este siglo la población se fue incrementando debido a la llegada de población inmigrante al territorio (Alarcón y Mecha, 2020). Pero a partir de ese año la comarca ha ido perdiendo progresivamente población debido a un crecimiento vegetativo negativo, un envejecimiento demográfico y el éxodo rural de población joven preparada (fundamentalmente femenina) debido a las escasas ofertas laborales, a lo que se ha unido la pandemia de la COVID-19.

En cuanto a las actividades económicas, el sector agrario sigue siendo uno de los sectores importantes y vitales en este territorio, aunque sea el sector servicios el que tiene un mayor número de afiliados y empresas. En esta delimitación geográfica destacan las explotaciones de cereales y viñedos, la ganadería porcina en la zona septentrional y, sobre todo, la explotación y comercialización del ajo morado en la zona meridional del territorio. También hay que destacar la aparición de nuevas actividades económicas claves en la comarca como son la industria agroalimentaria y el turismo.

Tabla 1.
Población municipal de la comarca de El Záncara

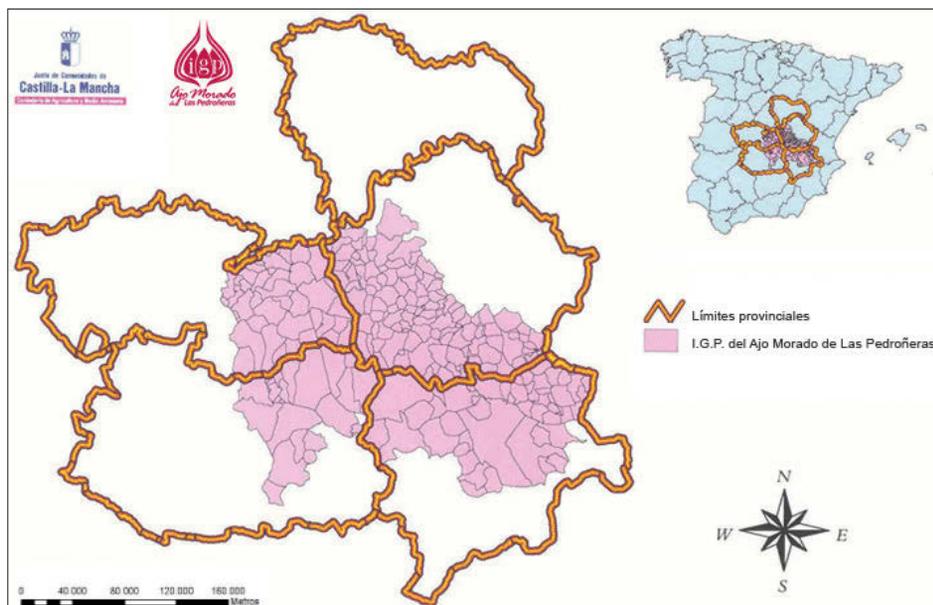
<i>Municipio</i>	<i>Habitantes</i>	<i>Municipio</i>	<i>Habitantes</i>
<i>Alberca de Záncara, La</i>	1.581	Osa de la Vega	455
Alconchel de la Estrella	86	Pedernoso, El	1.132
Atalaya del Cañavate	103	Pedroñeras, Las	6.638
Belmonte	1.810	Pinarejo	191
Cañada Juncosa	241	Provencio, El	2.416
Cañavate, El	140	Rada de Haro	53
Carrascosa de Haro	101	San Clemente	6.953
Casas de Fernando Alonso	1.147	Santa María del Campo Rus	681
Casas de Haro	835	Santa María de los Llanos	534
Casas de los Pinos	417	Torrubia del Castillo	36
Castillo de Garcimuñoz	128	Tresjuncos	268
Hinojosos, Los	765	Vara de Rey	473
Honrubia	1.507	Villaescusa de Haro	471
Hontanaya	250	Villalgordo del Marquesado	73
Mesas, Las	2.310	Villamayor de Santiago	2.466
Monreal del Llano	52	Villar de la Encina	147
Mota del Cuervo	6.035	TOTAL	40.495

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), a 1 de enero de 2022.

Castilla-La Mancha es una de las principales regiones productoras de ajo de la Europa comunitaria. Pero es en la zona suroccidental de la provincia de Cuenca y en la zona central de la provincia de Albacete donde se concentra la mayor parte de la producción de ajo tanto a nivel regional como nacional, ya que el 47 % de la producción total de ajo en nuestro país se producen en estas dos comarcas. El grueso de la producción ajera en esta región está formado por el ecotipo denominado ajo morado de Las Pedroñeras (figura 2). Este producto se diferencia respecto al ajo blanco por su tamaño y su composición. Según Calduch, en su obra sobre el ajo de Castilla-La Mancha, la superficie de cultivo de este producto oscila entre las 5.000 y 6.000 ha.

Dentro de esta zona, los agricultores se desplazan para arrendar tierras nuevas cuyas condiciones del suelo sean similares a las del territorio para su producción, lo que hace que este cultivo se extienda por algunas comarcas limítrofes de las provincias de Ciudad Real, Albacete y Toledo, e incluso de la propia provincia de Cuenca. El área de producción está constituida por un total de 228 municipios, la mayoría ubicados en la llanura de La Mancha.

Figura 2.
Zona de indicación geográfica
protegida del ajo morado de Las Pedroñeras



Se incluye el logo de la indicación geográfica protegida. Fuente: elaboración propia con base cartográfica de ArcGis de Esri.

4. LOS AGENTES DE APOYO AL SPL DEL AJO MORADO

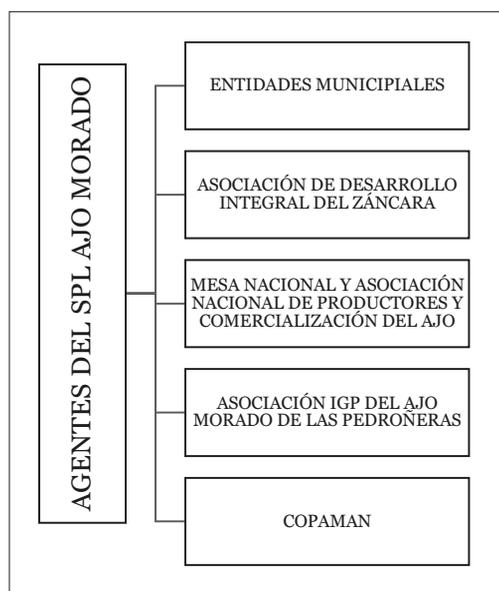
La agroalimentación tiene un peso importante dentro de las actividades económicas de la comarca. El sector vinícola es el subsector económico que mayor número de empresas y actividad económica aglutina en este territorio, seguido de la producción hortofrutícola, la panadería y bollería, las carnes y derivados y, por último, leches y derivados. La mayor parte de la industria agroalimentaria se ubica en los municipios con un mayor volumen demográfico como son San Clemente, Mota del Cuervo, las Mesas o Las Pedroñeras. En el subsector hortofrutícola, el 40 % de las empresas se dedica al procesamiento y comercialización del ajo morado (ADI El Záncara, 2014: 106).

La mayor parte de la producción, manipulación y envasado de este producto se localiza dentro del área delimitada anteriormente mencionada, en lo que se considera el territorio del SPL del ajo morado de Las Pedroñeras. El municipio de Las Pedroñeras es el principal centro histórico de cultivo de este producto (se conoce como la «capital del ajo»), ya que esta localidad alberga más del 40 % de las empresas hortofrutícolas dedicadas al ajo y es la sede de la Feria Internacional del Ajo que se celebra anualmente desde 1973. Además, es la localidad con la mayor superficie de producción de ajos de la zona (cultivo documentado desde 1849), seguidas por La Alberca del Záncara y San Clemente (ADI Záncara, 2007: 178-179). Sin embargo, a

pesar de la tradición histórica de este cultivo en la comarca estudiada, apenas existe actividad industrial transformadora de este producto, limitándose la cooperativa comercializadora a la selección y empaquetado básico del ajo. En los últimos años se han realizado mejoras en las infraestructuras de almacenamiento del producto, pero poco más.

Uno de los puntos más importante de este SPL del ajo morado es el papel de las cooperativas agrarias (figura 3). En 1996 se produjo un hito importante, cuando los municipios que comprenden el área delimitada de este distrito agroalimentario fundaron una cooperativa de segundo grado denominada Coopaman, que asumió como función principal la comercialización conjunta de este producto. Tras muchos esfuerzos, en el año 2000 consiguió la certificación de la calidad del producto como indicación geográfica protegida del ajo morado de Las Pedroñeras. Pero, junto a estos dos pilares impulsores del SPL, hay que destacar la actuación de otros agentes relacionados con esta actividad agroalimentaria:

Figura 3.
Agentes implicados en el SPL
del ajo morado de Las Pedroñeras



Fuente: elaboración propia.

Los ayuntamientos de los municipios implicados y sus consejerías de Agricultura se han convertido en agentes claves para la puesta en marcha de iniciativas políticas para este sector.

La Asociación para el Desarrollo Integral del Zánacara (ADI El Zánacara) es el agente principal para el desarrollo sostenible de este territorio, siendo su objetivo fomentar esta industria en torno al ajo para incrementar su valor añadido, generar tejido empresarial y crear empleo. Entre las medidas puestas en marcha

por este grupo de acción local destaca la investigación y el desarrollo de nuevas estrategias de transformación y aprovechamiento del producto, el desarrollo de nuevas utilidades y oportunidades del ajo morado, como la creación del ajo negro, incorporar nuevas tecnologías de información y comunicación, e impulsar el papel de la mujer en esta industria, responsable de la manipulación del producto para su posterior comercialización, o el apoyo de iniciativa empresarial a este sector.

La Mesa Nacional y la Asociación Nacional de Productores y Comercialización del Ajo (ANPCA). La primera, fundada en 2008, tiene como objetivo principal la protección, defensa y promoción del ajo originario de las diferentes regiones y comarcas productoras y asumir la tarea de dotar a este producto de aquellos distintos de calidad y origen que permitan diferenciales en el mercado y sus consumidores, así como en su transparencia y eficacia en el mercado interno y externo y comprometiéndose a su seguridad alimentaria y calidad y exigencia del producto. En cuanto a la segunda asociación, está integrada por 1.800 productores y 56 empresas. Su objetivo principal es defender los intereses de los productores y comerciantes del ajo en España y potenciar esta industria. Las empresas asociadas exportan a más de 49 de países del mundo, destacando principalmente Italia, Francia, Alemania o el Reino Unido.

La cooperativa de segundo grado Coopaman está constituida por seis cooperativas de la provincia de Cuenca y cuenta con una moderna e innovadora planta de almacenamiento y envasado en Albacete. Se considera la mayor empresa comercializadora de este producto, que emplea a más de 500 trabajadores. Su marca comercial es Pedroñete, y además de comercializar el ajo morado vende otros productos, como el ajo negro. Forma parte del Grupo Única, integrado por diferentes cooperativas hortofrutícolas del país.

La indicación geográfica protegida del ajo morado de Las Pedroñeras es una figura agroalimentaria reconocida por la Unión Europea, que proporciona a este producto una proyección internacional que no tenía. Sus objetivos principales son conseguir el respaldo e integración de un mayor número de productores y empresas de la zona que se comprometan con esta iniciativa, dar a conocer al consumidor las buenas cualidades nutricionales de este producto, la promoción comercial y la investigación, defensa, prestigio y mejora de calidad. En el año 2010 se creó la Asociación IGP Ajo Morado de Las Pedroñeras, como sustentadora y gestora de la indicación geográfica protegida.

5. SERVICIOS EMPRESARIALES DEL SPL AJERO

Los servicios empresariales son esenciales para el fortalecimiento del desarrollo sostenible en cualquier territorio y de sus actividades económicas. Los diferentes agentes que ofrecen sus servicios a las empresas del SPL ajero en la comarca estudiada se pueden clasificar en tres tipos: públicos, privados y financieros. El inventario de estas entidades de servicios empresariales refleja un predominio de organismos

públicos frente a los privados, así como un amplio abanico de tipos de servicios ofrecidos. No obstante, no se ha detectado la inclusión en algún clúster agroalimentario a pesar de su existencia en la región y del interés que podría suponer para la actividad ajera de la comarca.

En primer lugar, entre los agentes privados que ofrecen sus servicios al SPL del ajo morado de Las Pedroñeras destaca la Asociación Nacional de Productores y Comercializadores del Ajo (ANPCA). Esta asociación presta servicios en sistemas de información como la comunicación interna, los filtros informativos y la autoinformación; ofrece una mejora y estudio del seguro y de la situación fitosanitarias; presta servicios en comunicación y promoción del producto, en el ámbito laboral de sus trabajos y en las normas de calidad del producto; y, finalmente, ofrece servicios para su comercialización, supervisión y vigilancia. Esta asociación defiende los intereses tanto de los productores como de los comercializadores de ajo español, asesorando por tanto a todas las empresas asociadas pertenecientes al caso de estudio del ajo morado. Además, ANPCA es la representante del ajo en la Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Plantas Vivas (FEPEX), y forma parte del Comité Mixto Hispano-Francés desde su creación. La FEPEX es una organización sectorial, de carácter privado y sin ánimo de lucro, cuyos principales objetivos son la prestación de servicios a los asociados, la defensa de sus intereses y la representación ante las diferentes administraciones e instituciones. Entre los servicios que presta esta asociación destacan los servicios de mercado, legislación, ayudas públicas, participación en ferias o la elaboración de boletines.

Por otra parte, la Mesa Nacional es otra de las asociaciones fundamentales para la prestación de servicios y ayudas a este sector. Entre sus servicios destacan la representación y defensa de los intereses frente a las administraciones, la transparencia y eficacia con el mercado interno y externo, la seguridad alimentaria, la calidad y exigencia del producto y la implicación en el ámbito de la investigación. Promueve programas de desarrollo e innovación para el ajo, con el objetivo de aumentar el nivel de productividad y rentabilidad de las explotaciones agrarias.

Coopaman es uno de los agentes clave de este sistema productivo local del ajo morado, como ya hemos señalado, y como cooperativa de segundo grado también presta servicios a sus socios. Entre los más importantes destacan la organización de productos frutícolas y hortalizas (OPFH), servicios de asesoría, suministros agrícolas, gestión de residuos, gasolinera y seguros agrícolas.

Sin embargo, la investigación realizada ha detectado que actualmente ninguna empresa del sector ajero del estudio de caso analizado pertenece a un clúster empresarial regional, a pesar de que cerca de esta zona de producción del ajo morado se localiza el clúster agroalimentario de Tomelloso. Fundado en 2018, con sede en este municipio de Ciudad Real, ofrece servicios colaborativos a industrias agroalimentarias de Castilla-La Mancha. El objetivo principal de este clúster es la colaboración de empresas y profesionales bajo el modelo de cooperación empresarial, comercial y *marketing*, con el propósito de ofrecer soluciones diferentes, competitivas e innovadoras para alcanzar una mayor visibilidad en el

mercado agroalimentario. Entre los servicios que ofrece este clúster destacan los siguientes: aprovisionamientos, asesoramiento y fuerza empresarial, gestión comercial, *marketing* y comunicación, ingeniería e instalaciones, mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, vehículos y suministros industriales, seguridad y prevención, financieros y seguros, informáticos y de telecomunicaciones y suministros de energía. En la siguiente tabla podemos ver la tipología de servicios que ofrece el clúster y sus soluciones para cada demanda (tabla 2).

Tabla 2.
Tipos de servicios ofrecidos por el Clúster
Agroalimentario de Servicios Colaborativos de Castilla-La Mancha

<i>Tipología</i>	<i>Soluciones</i>
Aprovisionamientos	Aditivos químicos Envases y embalajes
Asesoramiento y formación empresarial	Comercio exterior Control de gestión Jurídico Consultoría de mejora de procesos económicos Consultoría de productividad Formación
Gestión comercial, <i>marketing</i> y comunicación	Imprenta especializada Patentes y marcas Rotulación y diseño <i>Marketing</i> y comunicación Preparación de eventos Viajes <i>Packaging</i> profesional Reclamos publicitarios
Ingeniería e instalaciones	Centros de lavado Equipos de acero inoxidable Pintura industrial Tratamiento de aguas Climatización, instalación y mantenimiento Ingeniería agroalimentaria Servicios de arquitectura Construcciones y obras Instalaciones eléctricas Soluciones integrales en ingeniería mediante el uso de drones
Mantenimiento de instalaciones	Control de plagas Servicios de jardinería Instalación y reparación de maquinaria de frío Limpiezas industriales

Tabla 2 (cont.).
Tipos de servicios ofrecidos por el Clúster
Agroalimentario de Servicios Colaborativos de Castilla-La Mancha

<i>Tipología</i>	<i>Soluciones</i>
Maquinaria, vehículos y suministros industriales	Mantenimiento industrial Transporte terrestre Maquinaria industrial Vehículos de turismo e industriales Suministros industriales y agrícolas
Servicios de seguridad y prevención	Certificación de sistemas Servicios de prevención laboral Instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad Sistemas de seguridad alimentaria Protección de datos Sistemas de seguridad y conraincendios
Servicios financieros y seguros	Asesoramiento Seguros de crédito comercial Asesoramiento de riesgos y seguros Servicios financieros Gestión de subvenciones
Servicios informáticos y telecomunicaciones	Soluciones informáticas Telecomunicaciones
Suministros de energía	Comercializadora de energía Mantenimiento d instalaciones petrolíferas Instalaciones petrolíferas Proveedores de hidrocarburos Inversiones energéticas

Fuente: elaboración propia a partir de la página web de Servicios Colaborativos (www.servicioscolaborativos.es).

Entre los agentes públicos, las cámaras de comercio ofrecen servicios de auto-empleo e iniciativas para fomentar la formación y el emprendimiento en este sector. Desde los agentes públicos regionales como El Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha, se pretende crear un entorno favorable al emprendimiento a través de la innovación, potenciación y difusión de las empresas agroalimentarias, si bien ninguna empresa dedicada al ajo morado se integra en este tipo de iniciativas regionales (VV. AA., 2019).

Otro de los agentes públicos primordiales en este sector es la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, que intenta desarrollar la actividad económica a través de diferentes actuaciones, como el Plan de Industrias Agroalimentarias. Este plan tiene como objetivo impulsar el sector mediante acciones de desarrollo, innovación, modernización y mejora de tecnologías, productos y procesos, de la mano de dos agentes más: el Laboratorio Regional Agroalimentario y Ambiental

de Castilla-La Mancha (LARAGA) y la Universidad de Castilla-La Mancha. El laboratorio tiene como objetivo principal la investigación científica agroalimentaria, la centralización de los servicios y la mejora de las demandas y necesidades comunes de los diferentes organismos directivos. La universidad alberga varios centros e institutos de investigación especializados en las distintas actividades agroalimentarias, y fomenta su posterior colaboración.

Por otra parte, entre los agentes financieros que colaboran con este sector destacan la Empresa de Innovación S. A., el Instituto de Finanzas de Castilla-La Mancha, las líneas del Instituto de Crédito Oficial y la Sociedad para el Desarrollo Industrial de Castilla-La Mancha. El primer agente tiene como objetivo la promoción, el crecimiento y la consolidación de las empresas para conseguir el emprendimiento empresarial. El Instituto de Finanzas atiende las necesidades de financiación de los emprendedores y sus empresas, mientras que el Instituto de Crédito intenta promover las actividades empresariales para que contribuyan al desarrollo del territorio. Finalmente, el cuarto agente tiene como objetivos la realización de estudios de impacto, así como la financiación de proyectos a través de préstamos, destacando algunos planes de financiación como el Proyecto Adelante y la Inversión Territorial Integrada (VV. AA., 2019).

Las tablas 3 y 4 sintetizan el inventario y categoría de agentes que ofrecen servicios empresariales al SPL del ajo morado, así como la tipología de los servicios ofrecidos.

Tabla 3.
Entidades y agentes que ofrecen servicios
a las empresas dedicadas a la producción, manipulación
y comercialización del ajo morado de Las Pedroñeras

<i>Agentes públicos</i>	<i>Agentes financieros</i>	<i>Agentes privados</i>
Centros de investigación	Empresa de Innovación S. A.	Asociación Nacional de Productores y Comercializadores del Ajo
Universidad de Castilla-La Mancha	Instituto de Finanzas de Castilla-La Mancha	Mesa Nacional del Ajo
Cámaras de comercio	Líneas del Instituto de Crédito Oficial	Coopaman
Parque científico y tecnológico	Sociedad para el Desarrollo Industrial de Castilla-La Mancha	
Asociación de Indicación Geográfica Protegida del Ajo Morado		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4.
Tipos de servicios empresariales ofrecidos
a las empresas dedicadas a la producción, manipulación
y comercialización del ajo morado de Las Pedroñeras

<i>Relación de servicios empresariales</i>	
Sistemas de información	Supervisión y vigilancia
Mejora y estudio del seguro agrario	Comercialización
Situación fitosanitaria	Asesoría
Comunicación y promoción	OPFH
Ámbito laboral	Suministros agrícolas
Normas de calidad	Gestión de residuos
Gasolinera	Seguros agrícolas

Fuente: elaboración propia a partir del informe económico de La Caixa 2020: *La Economía de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha: Diagnóstico Estratégico*.

6. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

La industria agroalimentaria es actualmente una de las actividades económicas esenciales tanto en la economía de Castilla-La Mancha como en la comarca de El Záncara, por lo que para alcanzar un desarrollo territorial sostenible pleno es imprescindible reforzarla con la ayuda de los diferentes agentes públicos y privados que ofrecen servicios a las empresas de este subsector. Hay que destacar que durante las crisis económicas (incluida la pandemia de la COVID-19) se ha convertido en refugio de las familias como fuente de ingresos.

Tras realizar un diagnóstico territorial del SPL agroalimentario del ajo morado y de los servicios de apoyo a sus empresas, en la siguiente tabla se han recogido sus aspectos negativos y positivos, desde la dimensión endógena y la perspectiva exógena (tabla 5).

Tabla 5.
Análisis DAFO del SPL agroalimentario
del ajo morado de la comarca de El Záncara

<i>Debilidades</i>	<i>Amenazas</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Explotaciones agrarias obsoletas. – Escasez de recursos hídricos, pérdida de fertilidad, erosión de suelos, contaminación de aguas y pérdida de biodiversidad. – Escasa investigación sobre este cultivo y las posibilidades de transformación del producto. – Inspecciones laborales que dificultan la búsqueda de trabajadores para este sector. – Necesidad de modernización de las cooperativas agrarias. – Falta de integración en un clúster agroalimentario colaborativo. – Contrastes territoriales N-S en la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> – Falta de apoyo para I+D+i en el sector agrario. – Elevadas exigencias en la gestión competitiva y sostenible. – Dificultad de acceso a la financiación para la modernización de industrias y mejorar la competitividad. – Competencia y abaratamiento de los costes del ajo chino. – Restricciones en el desarrollo del sector agrario tradicional por falta de agua o energía. – Despoblamiento vertiginoso de la España interior. – Regulación de la mano de obra inmigrante.
<i>Fortalezas</i>	<i>Oportunidades</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Producto de gran calidad y reconocimiento de tradición histórica familiar. – Implantación de un fuerte cooperativismo agrario y existencia de una cooperativa de segundo grado. – Indicación geográfica protegida del producto. – Buenas comunicaciones por carretera – Refuerzo de los importantes canales comerciales en la distribución de estos productos. – Iniciativas de modernización de las explotaciones agrarias y de nuevos productos en torno al ajo. – Vinculación progresiva del desarrollo agrario con el desarrollo sostenible de la comarca. – Realización de ferias internacionales importantes en torno al producto en la propia comarca. 	<ul style="list-style-type: none"> – Buenas posibilidades de transformación y comercialización del producto agrario. – Iniciativas para la apertura de nuevos mercados para los productos con calidad diferenciada. – Importantes tasas de exportación con potencial de buen posicionamiento. – Posibilidades en otros ámbitos de la agricultura como la ecológica. – Vinculación del desarrollo agrario con la sostenibilidad medioambiental. – Incremento de las tasas de exportación de estos productos. – Mayor promoción a nivel internacional sobre este producto.

Fuente: elaboración propia a partir de los informes de ADI El Záncara.

A partir del análisis de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades del SPL, en función de los servicios de apoyo a las empresas agroalimentarias del ajo morado de Las Pedroñeras, se pueden extraer las siguientes conclusiones como aportaciones para la mejora del desarrollo territorial sostenible de esta comarca:

Los diferentes agentes públicos y privados inventariados que ofrecen sus servicios empresariales a este SPL del ajo morado no cuentan con servicios específicos innovadores, competitivos y diferenciadores, sino más bien ofrecen servicios empresariales agrarios generales. Ninguna empresa de este sector en la comarca se ha incorporado a un Clúster Agroalimentario regional, lo que podría permitir la colaboración entre las diferentes empresas de este sector sin tener que competir. La integración en el clúster agroalimentario de Servicios Colaborativos de Tomelloso (Ciudad Real) sería una excelente opción, por la cantidad y calidad de los servicios y soluciones que ofrece, como ya se ha analizado.

La realización de estudios de investigación e innovación sobre este cultivo redundarían en el fortalecimiento de este distrito agroalimentario ajero, ayudando a la modernización de las explotaciones y la búsqueda de nuevas vías de negocio en la agricultura ecológica. Durante estos últimos años se ha cultivado ajo morado en el municipio de Mota del Cuervo mediante métodos ecológicos, con buenos resultados. La iniciativa se podría extender a más explotaciones de la comarca si existieran más servicios de apoyo integral para su puesta en marcha.

Es imprescindible el desarrollo de un movimiento cooperativo moderno en la zona con menor volumen demográfico, o bien reforzar y expandir el ya existente en zonas dinámicas como los casos de San Clemente o La Alberca del Záncara. La falta de homogeneidad territorial en la producción provoca que actualmente el cooperativismo no asuma el papel dinamizador del territorio y provoque una distensión entre las zonas meridionales y septentrionales de este territorio, dando lugar a una de las debilidades más presentes en esta comarca en el tipo de servicios que ofrecen las cooperativas.

El SPL del ajo morado cuenta con muy pocas empresas auxiliares de envasado, transformación, comercialización y transporte del producto. Innovaciones como la realización de entregas personalizadas a través de *e-comercio* podrían ser interesantes para la creación de empleo comarcal.

La indicación geográfica protegida del ajo morado de Las Pedroñeras puede tener un papel relevante en el desarrollo de esta zona rural, debido a que asocia este producto con los sistemas productivos tradicionales y a que estos instrumentos de política de calidad y de información del consumidor se conviertan en políticas para el desarrollo rural sostenible del territorio. Un ejemplo de esto sería la oferta y demanda de nuevos servicios por los diferentes agentes para la población local del territorio. Como la IGP, este producto tiene diferentes denominaciones de calidad internacional, tales como GLOBAL G.A.P., GRASP Global G.A.P., Linking Environment and Farming (LEAF) y Manchester Beth Din (MBD).

Desde Coopaman están ofreciendo nuevos productos sostenibles ligados al ajo morado, como son el ajo negro o el aceite de ajo. Este producto innovador es el primer aceite esencial que se vende dentro de la Europa comunitaria y que está teniendo una gran aceptación dentro del mercado nacional e internacional. Para

su elaboración se han abierto nuevas instalaciones industriales dentro del término municipal de La Alberca del Záncara, que se han convertido en la primera planta productora de aceite esencial de ajo en la Unión Europea. Esta elaboración forma parte del ciclo de residuo cero, que aprovecha los subproductos que se generan en el proceso de extracción del aceite como la pasta de ajo o los hidrolatos para la creación de otros subproductos. Este proyecto ha convertido a esta cooperativa en un centro referente en I+D+i, por lo que en un futuro próximo podría llegar a ofrecer servicios de investigación. Además, este proyecto cumple con los objetivos de la Agenda 2030, ya que rentabiliza los años de malas cosechas. Estas iniciativas cuentan con el apoyo de otras entidades dedicadas a la investigación como el Instituto de Ciencias Agrarias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) o la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, con lo que la red de colaboración se amplía.

Las administraciones regionales, provinciales y municipales del SPL del ajo morado realizan diferentes promociones de este producto para conseguir una mayor diversificación económica y publicitaria de la zona. Uno de los mayores ejemplos de promoción y de apoyo a este sector es la celebración de la Feria Internacional del Ajo. Esta feria, que se celebra anualmente en el municipio de Las Pedroñeras, reúne a los sectores más representativos de este SPL como las distintas fases de transformación y envasado de los ajos, hierbas y productos medicinales, los fitosanitarios, los trabajadores de *marketing* y publicaciones, la maquinaria, equipos y producción de este sector, así como otros sectores auxiliares. En esta feria se celebran diferentes mesas redondas y charlas técnicas, además de realizar algunos concursos de carácter culinario o de maquinaria agraria. Este sector también participa en otras ferias agroalimentarias celebradas en la comarca como los casos de Feria Agrícola y Ganadera de San Clemente o la Feria Albercalimentaria en La Alberca del Záncara. Y finalmente, a nivel nacional e internacional, este sector ha participado en la Feria Alimentaria de Barcelona en el año 2018, en la Fruit Logística de Berlín durante los años 2017 y 2018 o en la Gulfood de Dubái en el año 2019. La continuidad de estas participaciones sería fundamental para el SPL.

Por otra parte, desde la Diputación de Cuenca se propuso en 2020 una campaña de promoción para este producto con el objetivo de que el consumidor identifique este producto en la venta tanto *online* como presencial. Por ello, la Diputación ha destinado más de 15.000 euros para la creación de diversas acciones promocionales como la promoción de la feria internacional del ajo y la promoción a través de las redes sociales. La publicidad en las redes sociales va dedicada hacia cuatro tipos de comunidades virtuales: los gastroexpertos, los preocupados por la salud, los activistas y los «social foodies», con el objetivo de que la población lo identifique y consiga beneficios. Con este fin la Diputación provincial ofrece a este sector una amplia oferta de servicios informáticos y tecnológicos.

El papel de la mujer es fundamental en este sector, ya que son las encargadas de la manipulación de este producto para su posterior venta al mercado. La Cooperativa de Ajos de San Isidro de Las Pedroñeras es pionera por el papel femenino en esta infraestructura: más del 80 % de sus trabajadores son mujeres y desempeñan puestos directivos e intermedios. Esta cooperativa es considerada como una de las

cooperativas más importantes dentro del sector productivo del ajo en general, ofrece servicios destinados a la I+D+i, como albergar un laboratorio científico propio. Uno de los proyectos más importantes de este laboratorio es la implantación de semillas de ajo libres de virus y enfermedades. Durante estos últimos años, algunas mujeres de la comarca se están convirtiendo en productoras agrarias de este producto, dando una interesante perspectiva de género a este producto.

Por último, es importante señalar que es necesario atraer a una nueva generación de jóvenes hacia la economía de este producto, implicándoles en todas las fases del cultivo y transformación y, sobre todo, en las innovaciones agronómicas, tecnológicas, organizativas, de producto y de apertura de nuevos nichos de mercado. Si se generan oportunidades de negocio, se conseguirá frenar la emigración joven de esta comarca y, por tanto, la despoblación y el envejecimiento progresivo.

En definitiva, existen numerosas fortalezas y oportunidades en torno a este SPL que, con un fortalecimiento innovador de los servicios empresariales y una sólida promoción institucional, podrían convertirse en los motores de la lucha contra el despoblamiento de la comarca y el desarrollo integral y sostenible de este territorio castellanomanchego. El apoyo inteligente (en todos los sentidos y no solamente tecnológico) y coordinado en red de este distrito agroalimentario podría convertir este territorio rural en un espacio sostenible desde el punto de vista económico, social y medioambiental.

REFERENCIAS

- ADI Záncara (2007). «Contexto Social». En ADI Záncara (coord.), *La Sostenibilidad en la Comarca «El Záncara»* (pp. 75-107). Las Pedroñeras, Asociación para el Desarrollo Integral de El Záncara.
- ADI Záncara (2015a). *Adaptación del Plan Estratégico Participativo de Desarrollo de la Comarca El Záncara*. Las Pedroñeras, Asociación para el Desarrollo Integral de El Záncara.
- ADI Záncara (2015b). *Marco Estratégico De La Comarca El Záncara*. Las Pedroñeras, Asociación para el Desarrollo Integral de El Záncara.
- ALARCÓN CUENCA, V. & MECHA LÓPEZ, R. (2020). Desarrollo inteligente y sostenibilidad en la comarca despoblada de El Záncara (Cuenca) a partir de su SPL agroalimentario y turismo rural de calidad. En *Actas de COLORURAL Espacios rurales y retos demográficos: una mirada desde los territorios de la despoblación, III Coloquio Internacional de Geografía Rural*, pp. 418-433.
- CALDUCH, E. (2002). *Los Ajos de Castilla-La Mancha*. Madrid: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- CASTILLO, J. S. (1998). El sector agrario en Castilla-La Mancha: un análisis dinámico. *El sector agroalimentario y su desarrollo* (1.ª ed., pp. 71-82). Cuenca: UCLM.
- DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL, INNOVACIÓN Y FORMACIÓN AGRARIA (2021). *Listado de entidades I+D+i de Castilla-La Mancha*. <https://www.idi-a.es/vistaagentes/comunidad/5>

- GARCÍA MARCHANTE, J. S. (2012). La hortofruticultura protegida. El caso del ajo morado de Las Pedroñeras. En L. Frutos Mejías & E. Ruiz Budría (Coords.), *Los productos con indicación geográfica en el sistema agroalimentario español: tradición y modernidad* (pp. 25-42). Institución Fernando El Católico.
- GARCÍA, P. M., ISIDOR, I., USSMAN, A. M., JIMÉNEZ, J. J., & SAÉZ, F. J. (2001). Análisis estratégico del sector agroalimentario en las regiones interiores: un estudio comparativo de las regiones de Castilla-La Mancha y Beira interior. *Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 191, 81-108. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_reeap/r191_04.pdf
- JJCM (2021). *Agroalimentación*. <https://www.castillalamancha.es/tema/agricultura/agroalimentaci%C3%B3n>
- LA CAIXA (2019). *La Economía de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha: Diagnóstico Estratégico*. Caixabank Research. <https://www.caixabankresearch.com/es/publicaciones/coleccion-comunidades-autonomas>
- MARAVÉ, M. (1996). El sector agroalimentario en Castilla-La Mancha. *Vida Rural*, 27, 104-105.
- NAVARRO, F. (2018, 13 de junio). Nace en Tomelloso el primer clúster empresarial para la industria agroalimentaria de C-LM. *Lanza Digital*. <https://www.lanzadigital.com/economia/nace-en-tomelloso-el-primer-cluster-empresarial-para-la-industria-agroalimentaria-de-c-lm/>
- PAREJO, F., RANGEL, J. F., & CRUZ, E. (2020). La Inserción de China en el mercado internacional del ajo. Un análisis descriptivo, 1960-2014. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 1(20), 77-101.
- PLAZA, J. & PULPÓN, A. (2007). Las Explotaciones y los Usos Agrarios. En *Geografía de Castilla-La Mancha* (1.ª ed., pp. 195-213). Ciudad Real: Almud.
- RUIZ FUENSANTA, M.ª J. (2011). Los distritos agroalimentarios de Castilla-La Mancha: origen y trascendencia en la economía regional. *Cuadernos de Estudios Agroalimentarios*, 2, 91-108.
- SANTA OLLANA, F. M., VALERO, A. J., & FABREIRO, C. (1999). La Agricultura de Castilla-La Mancha. En *Economía I* (p. 133). Toledo: Edicsa 92.
- SERVICIOS COLABORATIVOS (2021). *Servicios Colaborativos Agroalimentarios*. <https://servicioscolaborativos.es/>
- VV. AA. (1999). La Industria Agroalimentaria. En *Economía II* (pp. 85-104). Toledo: Edicsa 92.
- VV. AA. (2004). El sector Agroalimentario en Castilla-La Mancha. *Agricultura: Revista agropecuaria y ganadera*, 863, 470-473.
- VV. AA. (2019). *La Economía de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha: Diagnóstico Estratégico* (1.ª ed.). Madrid: La Caixa.
- VV. AA. (2019). Jesús Segura, nuevo embajador del Ajo Morado de Las Pedroñeras. *Las Noticias de Cuenca*. <https://www.lasnoticiasdecuenca.es/provincia/jesus-segura-embajador-del-ajo-morado-pedroneras--43476>
- VV. AA. (2020). 'El mejor ajo del mundo nace aquí', la campaña de promoción de Diputación. *Las Noticias de Cuenca*. <https://www.lasnoticiasdecuenca.es/provincia/mejor-ajo-mundo-nace-aqui-campana-promocion-diputacion-cuenca-51134>

- VV. AA. (2020). Coopaman cierra el ciclo de residuo cero con el aceite esencial de ajo. *Las Noticias de Cuenca*. <https://www.lasnoticiasdecuenca.es/provincia/Imagen-de-las-instalaciones-de-la-planta-de-extracci--n-de-Coopaman-51972>
- VV. AA. (2021). Actores de la película Campeones conocen de cerca el ajo morado de Las Pedroñeras. *Las Noticias de Cuenca*. <https://www.lasnoticiasdecuenca.es/provincia/actores-pelicula-campeones-conocen-cerca-ajo-morado-pedro-neras-53444>
- VV. AA. (2021). 'Alicina', el homenaje de la Cooperativa 'El Santo' a la mujer rural. *Las Noticias de Cuenca*. <https://www.lasnoticiasdecuenca.es/provincia/alicina-homenaje-cooperativa-santo-mujer-rural-58902>

13. LOS SERVICIOS SANITARIOS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA

Cambios en la accesibilidad de la población mayor (2011-2018)

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo consiste en evaluar cuál ha sido la evolución reciente en la oferta de los centros de salud y hospitales del área metropolitana de Valencia, mostrando especial interés en las condiciones de accesibilidad del grupo de edad de mayores de 65 años, a fin de detectar zonas de atención prioritaria que requieran de un refuerzo de la dotación sanitaria en el actual contexto de crisis pandémica.

El centro de salud supone un pilar básico del sistema de atención primaria. A pesar de ello, no todos los municipios tienen centros de salud ni, como es obvio, hospitales, ya que en aquellas poblaciones donde el número de habitantes no supera cierto umbral la atención médica se reduce a un consultorio local, en el mejor de los casos, siendo necesario que la población se desplace fuera de su municipio de residencia para recibir atención médica. No obstante, y aunque los servicios ofrecidos en los consultorios locales no son equiparables a los prestados en los centros de salud o en los hospitales, en este trabajo consideraremos su existencia, por cuanto forman parte de la red de atención primaria sanitaria.

La población mayor de 65 años ha sido la más afectada por la COVID-19. Mejorar y garantizar un acceso equitativo a los servicios sanitarios de este grupo de edad debe ser un objetivo prioritario dentro de las políticas de lucha contra la pandemia. Por un lado, los centros de salud son, además, la puerta de entrada al sistema sanitario y, por tanto, los lugares en los que se detectan los casos y donde se dispensan las vacunas. Por otro lado, existe una correlación directa entre la edad de las personas infectadas y el riesgo de hospitalización, de modo que las personas contagiadas de edades avanzadas tienen más probabilidades de ingresar en un centro hospitalario que el resto de la población.

Por consiguiente, los servicios sanitarios resultan de especial relevancia en el momento actual para el conjunto de la ciudadanía y, especialmente, para la población

mayor de 65 años. Sin embargo, la enfermedad ha llegado con una estructura de atención sanitaria ya existente y producto de las inversiones, o desinversiones, de los años precedentes. El objetivo de este capítulo es analizar la evolución de la oferta de servicios sanitarios (centros de atención primaria y hospitales) en el área metropolitana de Valencia en la última década y valorar si la estructura territorial actual de la oferta es la adecuada para acometer las acciones médicas iniciales de lucha contra la pandemia, en particular de dar respuesta a las demandas sanitarias de la población en riesgo, concretamente de la población mayor.

2. MARCO TEÓRICO

En España, la política desarrollada, tanto por el Gobierno central como por los Gobiernos regionales en la última década, ha tendido hacia la restricción del gasto público como respuesta a la crisis económico-financiera que comenzó en el año 2008. Esta política de austeridad ha supuesto recortes en las inversiones dirigidas a aumentar los recursos y equipamientos públicos, entre ellos los sanitarios, lo que ha acrecentado la tensión y la desigualdad social (Subirats, 2005).

Frente a las desigualdades de acceso a los servicios sanitarios, desde la Organización Mundial de la Salud se plantean algunos principios de equidad que hacen referencia a la importancia de que todas las personas cuenten con oportunidades similares para alcanzar su potencial de salud, de modo que las administraciones públicas deben eliminar aquellas diferencias injustas que puedan ser evitables a fin de que, en la medida de lo posible, todos los ciudadanos puedan acceder a los servicios sanitarios en igualdad de condiciones. Para la consecución de este objetivo, además de la existencia de una oferta suficiente de los servicios sanitarios, también se debe valorar la distribución espacial de los equipamientos y la eficacia y eficiencia de la red sanitaria. Además, la elección de un buen emplazamiento está implícitamente vinculada con una buena accesibilidad, ya que esta característica es una condición indispensable para acercarse a uno de los principios básicos que caracterizan dichos servicios en el estado de bienestar: la universalidad. A tal fin, desde la ciencia geográfica se han realizado múltiples trabajos que abordan el estudio de la localización y de la accesibilidad a los servicios sanitarios desde la perspectiva de la equidad y de la eficiencia espacial. Sirvan como ejemplo para el ámbito español el estudio de la accesibilidad a los centros de salud de Fuenlabrada (Madrid) realizado por Basoa-Rivas y Otero-Puyeme (1994), el análisis de la accesibilidad hospitalaria por carretera en Andalucía llevado a cabo por López-Lara y Garrido-Cumbrera (2003) o el estudio realizado por Cano-Fernández y Esteban-Galarza (2021) en el que se analiza la equidad en la accesibilidad geográfica a los hospitales del País Vasco.

Además, para garantizar una accesibilidad equitativa, los servicios públicos deben localizarse cerca de los usuarios, cualquiera que sea su nivel económico o social. Los servicios de proximidad tienen claras y positivas implicaciones en la calidad de vida de la población (Marquet y Miralles, 2014). Las altas densidades de población unidas a una extensa oferta de transporte público y a un espacio urbano caracterizado por una determinada mezcla de usos son factores que contribuyen de manera

trascendente a la configuración de un espacio urbano equilibrado y menos proclive a la aparición de espacios de exclusión (Pitarch-Garrido, 2013; Pitarch-Garrido et al., 2018).

La actual coyuntura de crisis pandémica (COVID-19) hace necesario gestionar con eficacia los recursos disponibles e introducir fórmulas innovadoras de gestión que posibiliten una mejora de la accesibilidad a una sanidad de calidad para toda la población. La crisis económica, consecuencia de la sanitaria, supondrá para los ciudadanos una reducción de los ingresos y, en consecuencia, de los gastos, entre ellos el de transporte, lo cual significa que aumentan los desplazamientos a pie, como ya ocurriera en crisis anteriores (Albertos, 2014), por lo que la cercanía a la oferta de servicios sanitarios básicos es, y será, fundamental para garantizar la equidad espacial y social real.

La ciudad es el lugar en el que la justicia y la equidad quedan más claramente definidas (Werna, 2001). El impacto de la crisis pandémica sobre las familias, unido a una desigual distribución de la oferta de recursos sanitarios, explica la consolidación de espacios de exclusión en las ciudades de todo el mundo, y también en España. La especial vulnerabilidad de las personas mayores antes de la COVID-19 hace que los espacios urbanos en los que reside esta población se conviertan en más sensibles si cabe (Pitarch-Garrido y Fajardo, 2019). La cercanía, la posibilidad de realizar el trayecto desde el hogar al centro de salud a pie y la confianza en la calidad del servicio se configuran como elementos clave para esta parte de la ciudadanía.

Por otro lado, la COVID-19 ha tenido un mayor impacto sobre la salud de las personas mayores, hecho que ha provocado hospitalizaciones masivas y prolongadas entre las personas de este grupo de edad. Este hecho ha supuesto que las instalaciones hospitalarias se hayan convertido en espacios de uso frecuente para algunos sectores de la población. Por tanto, y aun siendo conscientes de que la localización de estas instalaciones está sujeta a umbrales de demanda mínima y/o a enormes limitaciones presupuestarias, los poderes públicos deberían tratar de evitar grandes disparidades en la accesibilidad geográfica a la red hospitalaria en función del lugar de residencia.

Así pues, en aras de estudiar la accesibilidad geográfica a los servicios sanitarios del grupo de edad que presenta un mayor riesgo frente a la COVID-19 y que, por tanto, requiere de una mayor atención, proponemos el estudio del caso del área metropolitana de Valencia con el fin de conocer cómo ha evolucionado la accesibilidad de la población más vulnerable ante la COVID-19 (mayor de 65 años) a los centros de salud y hospitales entre los años 2011 y 2018, que puede servir como ejemplo para el análisis de la situación en otros territorios.

3. METODOLOGÍA

La zona de estudio es el área metropolitana de Valencia (AMV). Dado que no existe una entidad metropolitana oficial, se ha recurrido a la delimitación propuesta por Feria (2008), que aglutina un total de 76 municipios.

Los datos demográficos se han obtenido a partir del padrón de habitantes. Concretamente, se ha trabajado con la población por grupos de edad quinquenales para los años 2011 y 2018 en cuanto a sección censal en cada uno de los municipios del AMV. La información relativa a la ubicación de los centros de salud (o de atención primaria, en el texto se utilizarán como sinónimos) y hospitales para los años 2011 y 2018 se ha obtenido mediante consulta directa a la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública de la Generalitat Valenciana.

Aunque existe en la Comunidad Valenciana un mapa sanitario que asigna, según el domicilio de residencia, un centro de atención primaria a todas las personas registradas, también permite la libre elección de centro en el ámbito tanto de la atención primaria como especializada del Sistema de Salud Valenciano. Hemos partido, en esta investigación, de la idea de que las personas eligen el centro sanitario más cercano a su lugar de residencia. La entrada en el sistema es a través del Centro de Atención Primaria, a partir del cual se determina el centro de especialidades y el hospital de referencia. El centro de atención primaria incluye profesionales de la atención primaria, pediatría y enfermería.

En primer lugar, se ha trabajado con los centros de atención primaria. El cálculo de la distancia entre los hogares y los centros de salud más cercanos ha requerido del uso de un sistema de información geográfica (SIG). La herramienta utilizada ha sido la de «closest facility» del programa ArcGis. Los *inputs* introducidos en el programa para realizar los cálculos de accesibilidad han sido los centroides de las secciones censales, las ubicaciones de los centros de salud y la red viaria facilitada por Cartociudad, proyecto que incluye un conjunto de datos de red viaria urbana e interurbana continua de ámbito nacional a partir de la Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte (RT) del IGN (Instituto Geográfico Nacional). La velocidad media de desplazamiento peatonal se ha establecido en 4,5 km/h. Así pues, se estima que un desplazamiento de 600 m requiere de 10 min andando para ser recorrido, mientras que 1.200 m se recorren en unos 20 min. Los desplazamientos peatonales para acceder a equipamientos y servicios con distancias superiores a los 1.200 m (más de 20 min andando) requieren del uso de medios alternativos de movilidad como el transporte público o el uso de vehículos privados motorizados como los automóviles o las motocicletas (Pozueta et al., 2013; Fajardo, 2020). A partir de los resultados obtenidos en el análisis de accesibilidad, se ha calculado el porcentaje de población que reside a determinada distancia de un centro de salud (menos de 600 m, entre 600 y 1.200 m y más de 1.200 m) para la población total de cada municipio y para el grupo de edad de 65 años y más. Además, también se ha calculado el número de habitantes por equipamiento y la distancia media recorrida por la población para acceder a un centro de salud en cada municipio y en el conjunto del AMV.

En segundo lugar, se ha considerado también la accesibilidad a los hospitales. A diferencia del caso anterior, esta se ha calculado partiendo de la premisa de que un volumen importante de los desplazamientos hacia estos equipamientos se realiza utilizando el transporte privado, ya que, de los 76 municipios que conforman el área metropolitana, solamente 4 disponen de instalaciones hospitalarias. Este hecho implica que las distancias a recorrer superan frecuentemente los 1.200 m (más de 20

min andando), distancia a partir de la cual se considera que la movilidad peatonal requiere de otros medios alternativos para realizar los desplazamientos. Además, existen notables diferencias en cuanto a la oferta y frecuencia de transporte público entre los distintos municipios del AMV, de modo que en muchos de los municipios la opción de movilidad más inmediata y recurrida es el uso de transporte motorizado privado, fundamentalmente coche o taxi. Finalmente, cabe señalar que los hospitales prestan servicio de urgencias las 24 horas del día, siendo este rango horario superior al del funcionamiento del transporte público, pues este último detiene su actividad durante ciertas horas de la madrugada. Para calcular el tiempo de desplazamiento entre los hogares y los hospitales más cercanos también se ha utilizado la herramienta «closest facility» del programa ArcGis. En este caso, los *inputs* utilizados han sido las ubicaciones de los hospitales, los centroides de las secciones censales y la red viaria de Cartociudad. Las velocidades de desplazamiento se han establecido atendiendo a los límites de velocidad interpuestos por la Dirección General de Tráfico para cada tipo de vía: 30 km/h para vías urbanas, 90 km/h en carreteras convencionales y 120 km/h en autopistas y autovías.

Finalmente, también, como en el caso anterior de los centros de atención primaria, se ha calculado el tiempo medio de desplazamiento del conjunto de la población del AMV al hospital más cercano y del grupo de edad de 65 años o más, así como el número medio de habitantes por equipamiento. También se ha calculado el porcentaje de población que reside a distintos intervalos de tiempo de un hospital (menos de 15 min, entre 15 y 30 min, más de 30 min) en transporte privado motorizado.

4. RESULTADOS

Evolución de la accesibilidad geográfica de la población de 65 años o más a los centros de salud del AMV durante el periodo 2011-2018

En el año 2011, había 77 centros de salud que daban servicio a los 1.862.053 habitantes del AMV, o dicho en otras palabras, había un centro de salud por cada 24.182 ciudadanos. En el año 2018, la situación mejoró ligeramente, pues durante el periodo 2011-2018 el número de centros de salud aumentó en 9 unidades (86 centros de salud), mientras que la población del área metropolitana apenas aumentó en 8.000 habitantes (1.870.072), situándose la ratio de habitantes por centro de salud en 21.1745 (tabla 1). No obstante, en el grupo de edad de mayores de 65 años, colectivo más susceptible de hacer uso de este servicio, la situación en 2018 ha empeorado ligeramente respecto al año 2011, pasando de 3.849 habitantes por centro de salud en el año 2011 a 3.987 en el año 2018. Por tanto, el aumento de la dotación de estos equipamientos no ha sido suficiente para mejorar la ratio en el grupo de edad de 65 años y más (colectivo que más ha aumentado durante este periodo).

Tabla 1.
Habitantes por centro de salud en el AMV en los años 2011 y 2018

	<i>N.º</i>	<i>Habitantes</i>	<i>Hab/CS</i>	<i>Habitantes > 65</i>	<i>Hab > 65/CS</i>
C. salud 2011	77	1.862.053	24.182	296.355	3849
C. salud 2018	86	1.870.072	21.745	342.879	3987

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, la distribución de los centros de salud no es homogénea en toda el área metropolitana, de modo que es posible encontrar municipios que no cuentan con este servicio sanitario (Albalat dels Sorells, Benissanó, Casinos, etc.), frente a otros que tienen más de un centro (Valencia, Sagunto, Torrent, etc.). Además, en los municipios que presentan más de un centro de salud la situación es muy dispar, ya que hay localidades como Faura o Villar del Arzobispo, municipios rurales, que cuentan con un centro cada 3.500 habitantes, frente a otros municipios como Paterna, Mislata o Torrent, donde la ratio se sitúa en más de 40.000 habitantes por centro de salud.

Durante el periodo 2011-2018, la ratio de mayores de 65 años por centro de salud ha mejorado en alguno de los municipios que han ampliado la dotación sanitaria (Alginet, La Pobla de Vallbona, Catarroja, Xirivella, Burjassot, Aldaia, Paiporta y Valencia), mientras que en el resto la situación ha empeorado, ya que se ha dado un aumento generalizado de la población de 65 años en todas las localidades del área metropolitana.

La distancia media recorrida entre el hogar y el centro de salud en el año 2018 es de 1.105 m, cifra ligeramente inferior a la del año 2011 (1.195 m) (tabla 2). Esta distancia se sitúa por debajo de los 1.200 m, longitud que puede ser recorrida en menos de 20 min andando y que se considera como umbral máximo para los desplazamientos peatonales a los servicios urbanos. Por tanto, desde la óptica de la movilidad peatonal, la distancia media recorrida entre el hogar y el centro de salud se considera aceptable.

Los mayores de 65 años presentan una accesibilidad algo mejor a la de los otros grupos de edad, ya que en el año 2018 la distancia media recorrida era de 997 m. Este hecho está relacionado con el patrón de ocupación residencial de este grupo de edad, ya que este colectivo reside mayoritariamente en los espacios centrales de los núcleos urbanos, mientras que la población más joven tiene una mayor presencia en las zonas periféricas de los municipios, donde el precio de la vivienda suele ser menor. También cabe señalar que el incremento de centros entre el año 2011 y 2018 ha tenido un mayor impacto en la población general (reducción de la distancia media recorrida de 90 m) que en el grupo de edad de 65 años y más (reducción de la distancia media recorrida de 65 m).

Tabla 2.
Diferencia en distancias recorridas y población
atendida por los centros de salud del AMV en 2011 y 2018

	Distancia media	Porcentaje de población			Distancia media de 65 años y más	Porcentaje de población de 65 años y más		
		0-600	600-1.200	> 1.200		0-600	600-1.200	> 1.200
C. salud 2011	1195,15	37,3	39,15	23,54	1061,60	40,48	40,58	18,94
C. salud 2018	1105,26	40,77	39,23	19,98	997,13	43,88	40,09	16,03

Fuente: elaboración propia.

La accesibilidad hogar-centro de salud de la población de 65 años y más es mejor que la del resto de la población y ha mejorado ligeramente durante el periodo 2011-2018. En el año 2018 un 43,88 % de este grupo de edad residía a menos de 600 m de un centro de salud (frente al 40,48 % del año 2011), si bien todavía había un 16,03 % (frente al 18,94 % en el año 2011) de la población que residía a más de 1.200 m de estos equipamientos.

Cabe señalar que existen grandes diferencias en la distancia media recorrida entre los distintos municipios del área metropolitana. En el año 2018 en 12 municipios la distancia media recorrida se situaba por debajo de los 600 m (10 min andando), mientras que en otras 32 localidades la distancia media era de entre 600 y 1.200 m (10-20 min andando) y en los 32 municipios restantes se recorrían más de 1.200 m (más de 20 min andando).

La población residente en municipios como Casinos, Serra, Domeño y Náquera debía recorrer más de 8 km para acceder a un centro de salud, haciéndose necesario el uso de otros modos de transporte distintos al peatonal para cubrir estas distancias. Por el contrario, en otras localidades como Museros, Almássera, Villar del Arzobispo, Tabernes Blanques, el Puig o Almússafes, la distancia media recorrida se situaba por debajo de los 600 m, el equivalente a menos de 10 min andando. Estas diferencias también se observan a nivel municipal en ciudades como Valencia, donde la accesibilidad media en algunas secciones censales de los distritos periféricos (Poblats del Nord y Poblats del Sud) era superior a los 10 km, mientras que en otras secciones del compacto urbano la distancia media recorrida era inferior a los 50 m.

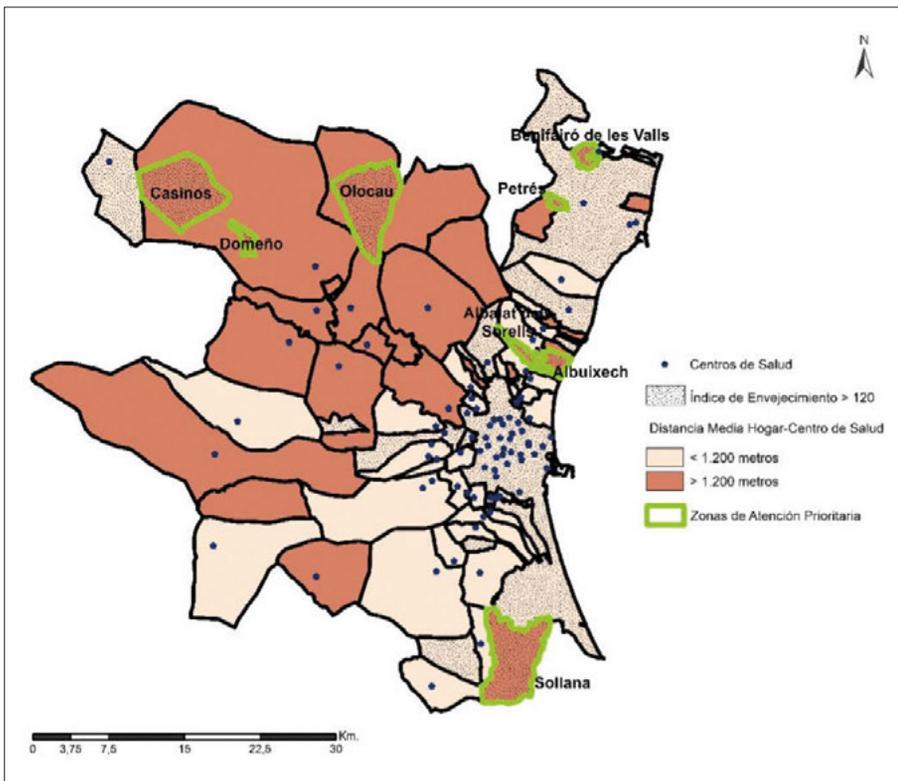
Por tanto, la existencia de desequilibrios en la accesibilidad a los centros de salud del AMV evidencia la existencia de zonas que requieren de una mayor atención para la ubicación de nuevos centros sanitarios. Las zonas prioritarias deberían ser aquellas que cuentan con un índice de envejecimiento superior al del conjunto del área metropolitana (IE: 120)¹ y en donde las distancias medias recorridas por los mayores de 65 años son superiores a los 1.200 m. Atendiendo a estos criterios, los municipios que requieren de una mayor atención (ordenados por volumen de

¹ Índice de envejecimiento del AMV calculado a partir del padrón de población del año 2018 del Instituto Nacional de Estadística.

población de más de 65 años afectada) son los de Benifairó de les Valls, Sollana, Albuixech, Albalat dels Sorells, Casinos, Olocau, Petrés y Domeño (figura 1).

Finalmente, cabe señalar la existencia de unidades censales que pertenecen a municipios que cuentan con uno o varios centros de salud, pero que, sin embargo, presentan una accesibilidad deficiente. Este caso se da, sobre todo, en algunas secciones de los distritos periféricos del norte y del sur de la ciudad de Valencia, y en otros grandes municipios del área metropolitana como Sagunto o Paterna. No obstante, es importante señalar que el peso relativo de la población afectada en estos municipios es inferior al del resto de casos.

Figura 1.
Índice de envejecimiento y distancia
entre el hogar y el centro de salud más cercano
con indicación de las zonas de atención prioritaria en el AMV



Fuente: elaboración propia.

Evolución de la accesibilidad geográfica de la población de 65 años o más a los hospitales del AMV durante el periodo 2011-2018

En el año 2011 el AMV contaba con 8 hospitales que prestaban servicio a un total de 1.862.053 habitantes, de modo que había un hospital cada 232.757 ciudadanos (tabla 3). Durante el periodo 2011-2018 la dotación hospitalaria se ha incrementado en 1 hospital (Hospital de Llíria), mientras que la población del área metropolitana solamente ha aumentado en 8.019 habitantes. Así pues, la apertura del nuevo hospital junto a un aumento muy reducido de la población del AMV debido, sobre todo, al impacto de la crisis económica, ha hecho descender la ratio de habitantes por hospital desde los 232.757 hasta los 207.786 ciudadanos por equipamiento hospitalario. Sin embargo, durante este periodo se ha producido un fuerte incremento de la población de 65 años o más, grupo de edad más susceptible de utilizar estos equipamientos, motivo por el que la construcción de un nuevo hospital no ha supuesto una bajada en la ratio de este colectivo, pues se ha pasado de 37.044 habitantes de 65 años o más por hospital en el año 2011 a 38.098 en el año 2018. Por tanto, y del mismo modo que ha ocurrido con los centros de salud, el incremento doctacional llevado a cabo durante el periodo 2011-2018 no ha servido para mejorar las ratios del grupo de edad que más uso hace de estos servicios y que, además, es más vulnerable frente a la COVID-19, es decir, el de las personas mayores.

Tabla 3.
Habitantes por hospital en el AMV en los años 2011 y 2018

	<i>N.º</i>	<i>Habitantes</i>	<i>Hab/hospital</i>	<i>Habitantes > 65</i>	<i>Hab > 65/hospital</i>
Hospitales 2011	8	1.862.053	232.757	296.355	37044
Hospitales 2018	9	1.870.072	207.786	342.879	38098

Fuente: elaboración propia.

La distribución geográfica de los hospitales muestra un claro desequilibrio territorial, ya que, de los 76 municipios existentes en el AMV, solamente 4 de ellos disponen de un hospital. Estos municipios son Llíria (desde el año 2015), Sagunto y Manises, con un hospital por municipio, y la ciudad de Valencia, que cuenta con 6 hospitales. Pese a esta distribución desigual, cabe señalar que la mayoría de los municipios del área metropolitana se encuentran a menos de 15 min en vehículo privado de un hospital (64 de 76 localidades), mientras que para las 12 entidades locales restantes el hospital más cercano se encuentra a una distancia de entre 15 y 30 min (tabla 4).

La incorporación a la red hospitalaria del Hospital de Llíria en el año 2015 ha permitido reducir la distancia media recorrida del AMV entre el hogar y el hospital más cercano de 7.134 a 6.639 m. Así pues, los municipios que han experimentado una mayor reducción en los tiempos de acceso (en vehículo motorizado privado) al hospital más cercano como consecuencia de la apertura de este equipamiento

sanitario han sido Casinos y Domeño, donde el trayecto ha disminuido en más de 20 min respecto a la situación existente en el año 2011. Otros municipios que han experimentado una mejora importante son Lliria, Benissanó y Villar del Arzobispo con reducciones en el tiempo de desplazamiento superiores a los 10 min.

Respecto a la accesibilidad de las personas de 65 años o más al hospital más cercano, cabe señalar que se ha producido una ligera mejoría a lo largo del periodo estudiado, pasando de una distancia media de 6.474 m en el año 2011 a una de 6.012 m en el año 2018. Durante este periodo ha aumentado el porcentaje de personas que residen a menos de 15 min del hospital más cercano y se ha reducido el de la población que lo hacía a más de 30 min, de modo que en el año 2018 solamente un 0,25 % de las personas de 65 años o más residían a más de media hora de un centro hospitalario.

Tabla 4.
Diferencia en las distancias recorridas y los tiempos de desplazamiento de la población entre los hogares y los hospitales más cercanos del AMV en los años 2011 y 2018

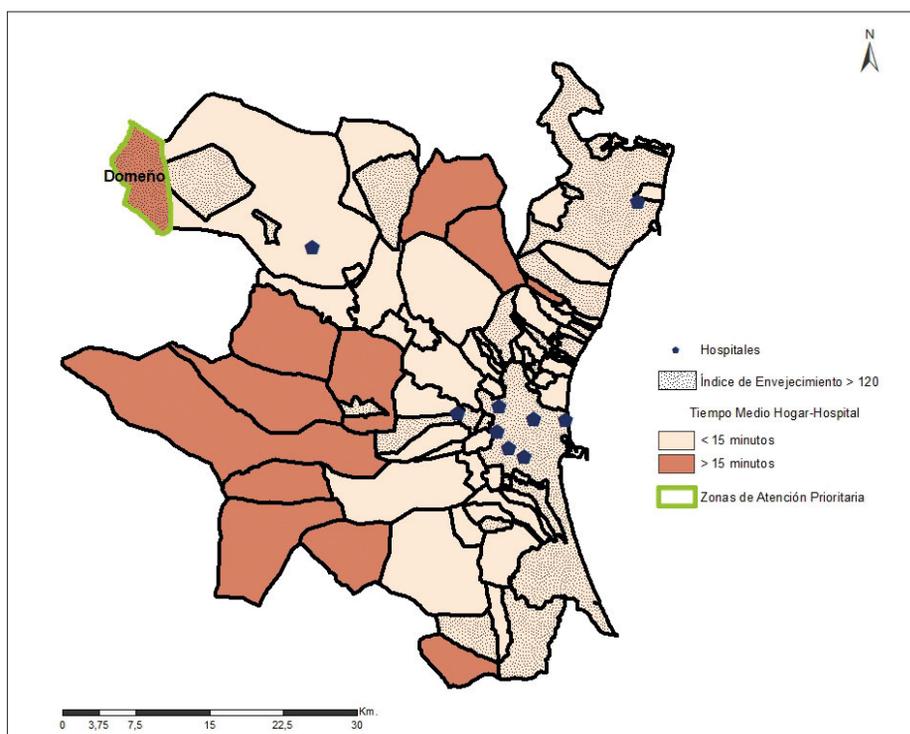
	Distancia media	Porcentaje de población			Distancia media población de 65 y más	Porcentaje de población de 65 años y más		
		0-15 min	15-30 min	> 30 min		0-15 min	15-30 min	> 30 min
Hospitales 2011	7.134 m (6:30 min)	93,07	6,57	0,36	6.474 m (6:07 min)	93,85	5,69	0,46
Hospitales 2018	6.639 m (6:16 min)	94,60	5,21	0,19	6.012 m (5:52 min)	95,30	4,45	0,25

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, cabe señalar que, del mismo modo que ocurre con los centros de salud, existen zonas que requieren de una mejora en los tiempos de acceso al hospital más cercano. Por un lado, la zona que presenta un tiempo medio de accesibilidad superior a los 15 min y que, además, cuenta con un índice de envejecimiento superior a la media del AMV es Villar del Arzobispo (mapa 2). No obstante, cabe recalcar que la accesibilidad de este municipio ha mejorado notablemente desde la apertura del hospital de Lliria en el año 2015 y que el tiempo de desplazamiento medio se sitúa en torno a los 20 min.

Por otro lado, al suroeste del AMV es posible encontrar varios municipios cuyo tiempo de acceso medio se sitúa entre los 15 y los 30 min (Vilamarxant, Riba-Roja del Turia, Cheste, Chiva, Godella, Turís, Monserrat y Alginet), pero que cuentan con un índice de envejecimiento inferior a la media del área metropolitana, debido, principalmente, a la llegada de población joven atraída por la disponibilidad de viviendas más baratas que en otras zonas del área metropolitana, como por ejemplo la ciudad de Valencia.

Figura 2.
Índice de envejecimiento y tiempo de desplazamiento
en vehículo privado entre el hogar y el hospital más cercano
con indicación de las zonas de atención prioritaria en el AMV



Fuente: elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

Durante el periodo 2011-2018 la dotación sanitaria del AMV se ha incrementado en 9 centros de salud y un hospital. Este incremento dotacional, junto al escaso crecimiento demográfico experimentado en el AMV durante el periodo analizado ha permitido mejorar las ratios de habitantes por centro de salud y por hospital del conjunto de la población. Sin embargo, se ha podido comprobar que el aumento de la dotación sanitaria no ha sido suficiente para mejorar las ratios de habitantes por equipamiento de las personas de 65 años y más debido al importante incremento poblacional que ha experimentado este grupo de edad durante dicho periodo.

En cuanto a la accesibilidad geográfica, cabe señalar que se ha experimentado una ligera mejoría en la distancia media recorrida entre los hogares y los servicios sanitarios más cercanos respecto al año 2011, tanto en los centros de salud como en los hospitales. Además, cabe señalar que la distancia media recorrida por los mayores de 65 años es menor que la de los otros grupos de edad, debido a que la mayor parte de este grupo de edad reside en los espacios centrales del AMV.

Pese a todas estas mejoras, el análisis realizado ha puesto de manifiesto que la distribución de los centros de salud y de los hospitales no es homogénea en toda el área metropolitana, existiendo notables diferencias intermunicipales e intramunicipales tanto en las ratios de habitantes por centro de salud y hospital como en la distancia media recorrida y en los tiempos de desplazamiento entre el hogar y la instalación sanitaria más cercana.

Por consiguiente, existen zonas que requieren de una atención prioritaria por parte de los planificadores de la red de servicios sanitarios. En el actual contexto de pandemia, estas zonas deberían ser aquellas que, además de presentar unas peores ratios dotacionales y peor accesibilidad geográfica, concentren un mayor volumen de población de 65 años o más, pues es el grupo de edad más vulnerable frente a la COVID-19. En el caso del AMV, los municipios que requieren de una especial atención son: Benifairó de les Valls, Sollana, Albuixech, Albalat dels Sorells, Casinos, Olocau, Petrés y Domeño.

REFERENCIAS

- ALBERTOS, J. M. (2014). La movilidad sostenible en áreas metropolitanas. Evolución reciente y escenarios de futuro en el Área Metropolitana de Valencia. En M. D. Pitarch (Ed.), *Sostenibilidad en áreas metropolitanas* (pp. 63-80).
- BASOA-RIVAS, G. & OTERO-PUYME, A. (1994). Accesibilidad geográfica a los centros de salud y planteamiento urbanístico en Fuenlabrada (Madrid). *Revista de sanidad e higiene pública*, 68(4), 503-511.
- CANO-FERNÁNDEZ, J. & ESTEBAN-GALARZA, M. (2021). Equity in the geographical accessibility to hospitals. The case of de basque country. *Revista de Estudios Andaluces*, 41, 144-172. <https://dx.doi.org/10.12795/rea.2021.i41.08>
- FERIA TORIBIO, J. M.^a (2008). Un ensayo metodológico de definición de las áreas metropolitanas en España a partir de la variable residencia-trabajo. *Investigaciones geográficas*, 46, 49-68.
- MARQUET, S. & MIRALLES, C. (2014). La proximidad en Barcelona. Un análisis desde los tiempos de desplazamiento cotidianos. *Ciudades*, 17, 99-120.
- PITARCH-GARRIDO, M. D. (2013). Measuring Equity and social sustainability through accessibility to public services by public transport. The case of the Metropolitan area of Valencia (Spain). *European Journal of Geography*, 4(1), 64-85.
- PITARCH-GARRIDO, M. D. & FAJARDO MAGRANER, F. (2019). Vulnerabilidad Territorial y Accesibilidad a los Servicios de Proximidad para las Personas Mayores en la Ciudad de Valencia. *Revista de Estudios Andaluces*, 38, 83-100.
- PITARCH-GARRIDO, M. D., SALOM, J., & FAJARDO, F. (2018). Detección de barrios vulnerables a partir de la accesibilidad a los servicios públicos de proximidad. El caso de la ciudad de Valencia. En *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, vol. 38, n.º 1, pp. 61-85. Universidad Complutense de Madrid.
- POZUETA, J., LAMIQUÍZ, F., & PORTO, M. (2013). *La ciudad paseable: recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura*. Madrid: CEDEX.

- LÓPEZ-LARA, E. & GARRIDO-CUMBRERA, M. (2003). Análisis de la accesibilidad hospitalaria por carretera en Andalucía mediante Sistemas de Información Geográfica. En E. López-Lara (Coord.), *Servicios y transportes en el desarrollo territorial de España*, pp. 405-416. <https://idus.us.es/handle/11441/64401>
- SUBIRATS, J. (Ed.) (2005). Análisis de los factores de exclusión social. *Documentos de trabajo*, 4. Barcelona: Fundación BBVA, Generalitat de Catalunya.
- WERNER, E. (2001). *Combating urban inequalities. Challenges for managing cities in the developing world*. Londres: Edward Elgar Publ.

14. EMBAJADORES (LAVAPIÉS) Y UNIVERSIDAD (MALASAÑA) COMO LOCALIZACIONES GLOBALES

El papel de los servicios de ocio

1. INTRODUCCIÓN: HIPÓTESIS Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

El trabajo ahonda, con una metodología mixta, cuantitativo-cualitativa, en el papel que tienen los servicios de ocio-consumo en las dinámicas recientes y en los procesos de transformación de dos barrios de Madrid, concretamente Embajadores, que incluye el área de Lavapiés, y Universidad, que alberga el área de Malasaña.

La investigación se centrará en la identificación de los procesos que hay detrás de su consolidación como zonas privilegiadas de ocio-consumo en Madrid y, especialmente, como destinos turísticos. Se valorarán las transformaciones socioterritoriales que están sucediendo y la renovación de los servicios y las propuestas de ocio-consumo y sus relaciones con las narrativas de la globalización.

Como hipótesis se sostiene que estas narrativas propician un consumo determinado, marcando su impronta en los paisajes urbanos. Detrás del papel que recientemente han adquirido los barrios o los distritos como espacios turísticos en las grandes ciudades del mundo deben reconocerse, en la actualidad, las prácticas de consumo. Estas responden en gran medida a lo que Urry (2002) denominó el paradigma del «turista postmoderno», estando, a su vez, relacionadas con una demanda creciente de experiencias (Pine et al., 1999), de actividades participativas y de cocreación y con otras formas de consumo posfordista (Urry, 2002). Se trata de un refinamiento en el consumo que pretende aportar un significado más allá de la provisión de bienes o servicios. Por ejemplo, los mercados se califican como «mercados

* Este capítulo es resultado de los proyectos «Perspectivas de un turismo urbano renovado: creatividad e innovación para ciudades y comunidades sostenibles en el s. XXI (CITYEXPERIENCES)», con referencia PID2021-123832OB-I00; Proyectos de Generación de Conocimiento 2021, Ministerio de Ciencia e Innovación y «Atlas de turismo creativo y experiencial en ciudades», con referencia PR44/21-29920. Convocatoria, Santander-UCM 2021.

gourmet», abundan las ofertas de teatro experimental o se demanda una oferta de cultura alternativa, «contracultural» o reivindicativa. Consecuentemente, la tipología de usuarios/as o consumidores/as ya no solo busca una oferta basada en un producto general, sino que para la elección final adquiere relevancia la posibilidad de acceso a «servicios y bienes diferentes de los habituales». Teniendo en cuenta que el nivel uniforme y elevado de los servicios y productos ya no puede ser utilizado para diferenciar las opciones de los consumidores, se incluyen innumerables matices en la oferta, basados en la provisión de «experiencias» y de «significados adicionales» que cuanto más únicos, extraordinarios y verdaderos sean mayor éxito tendrán a la hora de garantizar la competitividad (Richards, 2001).

Consecuentemente, la oferta de territorio urbano, como parte de un producto (y la imagen que se proyecte del mismo), debe oscilar entre la individualización de servicios y actividades y entre aquellos de carácter universalizante o generalizante, en las que necesariamente se mueve la actividad turística. Este aspecto es patente en las ciudades globales, escenarios privilegiados donde «eclosiona» el arquetipo de las industrias culturales y creativas, que tienen una capacidad notable para influir en las modas y proveer de novedades, basadas en la innovación y en la adquisición de experiencias. Se produce así una correspondencia entre los procesos que se desarrollan y la imagen que de ellos se presenta, pues oferta y consumo están íntimamente relacionados.

Las industrias creativas nutren la oferta turística y han convertido ciertas localizaciones, barrios, avenidas y recintos en epicentros de la vida social. Estas ejercen su influencia a partir de toda una narrativa, tanto para residentes como para turistas, que enfatiza el consumo de ciudad (Mansvelt, 2008). Estos procesos, sin duda, han jugado un papel fundamental en la regeneración de los barrios o de determinadas áreas de las ciudades (Mommaas, 2004), y Madrid, como se verá, es un ejemplo a nuestro juicio paradigmático. Otras interpretaciones señalan que estas propuestas, adscritas a las tipologías de turismo posmoderno, son simplemente una «vuelta de tuerca» del sector (Harvey, 2001) que satisface las demandas de consumo en el marco del capitalismo cultural cognitivo, que está adquiriendo cada vez más protagonismo como motor económico (Scott, 2014).

En estas trayectorias confluyen multiplicidad de intereses y agentes que permiten la puesta en valor y la conformación de ciertas áreas urbanas como destinos turísticos alternativos, más allá de los recursos patrimoniales clásicos que puedan albergar. La revitalización parte, en muchos casos, del tejido social que, simultáneamente, desarrolla dinámicas gentrificadoras. En estos territorios, las transformaciones son muy apreciables: *i*) disminución del peso de minorías marginadas y de hogares de personas de clase trabajadora; *ii*) aumento del ingreso medio; e *iii*) incremento de la proporción de residentes con educación superior y con trabajos gerenciales y profesionales. En el proceso de gentrificación es posible también diferenciar entre grupos demográficos pioneros, cuyas perspectivas vitales implican poca previsión del riesgo al ocupar determinada localización (talleres, negocios, viviendas, etc.) frente a aquellos con aversión al riesgo, ya establecidos y de *status* social superior a la población que ocupaba anteriormente el área (grupos gentrificadores, propiamente dichos) (Blasius et al., 2016). La literatura especializada describe profusamente en qué consiste la gentrificación: aumento del precio del suelo, expulsión de la población con

recursos limitados y ocupación del espacio por clases más pudientes (Smith, 1987). Las causas de estos procesos se han diversificado y, así, más recientemente se confiere un peso sustancial en las explicaciones a la consolidación de actividades creativas, de ocio-consumo, al activismo social o la presencia de grupos con una identidad muy marcada (inmigrantes, colectivos LGBT+, subculturas urbanas) (Zukin, 2009; Checa-Artasu, 2010; Casellas et al., 2012; Gago y Díez-Pisonero, 2020).

Por otra parte, en el proceso juegan un papel fundamental las prácticas políticas y de planificación, al reconocer el potencial económico de la cultura y de la creatividad (UNCTAD, 2008) como herramientas de crecimiento y como posible solución a un abanico de problemas económicos y sociales. Así, el capital cultural generado no está destinado únicamente al turismo y puede ser incorporado como parte de la innovación requerida en los procesos económicos actuales, apareciendo por ello y, en consecuencia, en numerosas agendas políticas de las ciudades (Scott, 2014; Richards y Marques, 2012).

La iniciativa pública puede ser muy ambiciosa y radical, por ejemplo, con el establecimiento de barrios «creativos» *exnovo*, caso del distrito coreano de Hong-Dae (Cho, 2010). En otros ejemplos, las políticas inciden en la rehabilitación de espacios degradados o en la oportunidad que supone la capitalización del tejido social para la diferenciación en un mercado saturado, aprovechando el deseo de los usuarios de obtener experiencias más agradables y significativas (Richards y Marques, 2012). Se satisfacen también los deseos y las expectativas de los residentes (clases creativas, Florida, 2002) de prácticas de consumo posmodernas, que asimismo les permiten diferenciarse social y culturalmente; una forma de identificación social que radica en el hecho de desarrollar o proyectar un modo de vida diferente respecto a los modos de vida predominantes, donde lo importante no solo es la capacidad económica para adquirir bienes y servicios, sino en cómo se adquieren y consumen (Bourdieu, 1986; Mizruchi, 1990).

En todo el proceso es observable, además, la simbiosis o yuxtaposición «de la supuesta dualidad entre turista y residente (y entre espacios turísticos y espacios no turísticos) típica de las modernas concepciones de la geografía del turismo, y su paso hacia un continuum de inscripciones y significaciones subjetivas del paisaje urbano por parte de un abanico potencialmente muy vasto de usuarios» (Domínguez y Russo, 2010: 4), tanto turistas como residentes. En esta misma línea, estos autores también señalan algunas premisas clave a la hora de interpretar los procesos que suceden en los barrios innovadores y que pueden aplicarse a los casos que ocupan estas líneas: la integración del turismo en la vida general de la ciudad y, en segundo lugar, la capacidad de los paisajes urbanos para conectar con las demandas de los turistas posmodernos (Domínguez y Ruso, 2010), lo que favorece la competitividad, especialmente aquellos destinos que conectan con las culturas globales.

En relación con los procesos descritos, en este trabajo se sostiene que en la consolidación de los barrios de las ciudades como lugares de consumo para residentes y turistas han adquirido un papel privilegiado las narrativas que difunden su imagen en confluencia con las demandas y expectativas de los usuarios en el contexto de la posmodernidad. La imagen de un destino o de un lugar de consumo es un factor determinante en el desarrollo y la competitividad territorial en general y de la turística

en particular. Por tanto, resulta necesario controlar tanto la imagen que se percibe y se tiene como la que se proporciona, configurando una marca. Ella se basa tanto en los atributos geográficos de los lugares (historia, patrimonio, actividades, servicios) como en las narrativas que se crean sobre ellos. De hecho, la imagen de marca constituye uno de esos elementos intangibles y desde el *marketing* de ciudad se le ha concedido una importancia capital (Baloglu y McCleary, 1999; Bigné et al., 2001).

Esta imagen es un proceso en continua renovación y se ajusta a los perfiles de los usuarios, al tiempo que genera expectativas. En gran medida incita a adquirir un bien o servicio y, en definitiva, juega un papel fundamental en la consolidación de los procesos de ocio-consumo implantados. Por tanto, no se puede conocer un proceso en profundidad sin saber cuáles son los «motores del consumo» (expectativas y deseos). Así, los lugares en la actualidad, y especialmente aquellos destinados al consumo, son un reflejo de las prácticas sociales y culturales dominantes, en donde lo cualitativo adquiere significado a la hora de la adquisición de un bien y servicio. Este trabajo sostiene, por tanto, que además del incremento en número de los servicios de ocio-consumo en determinadas áreas de las ciudades también han variado su significado. La valoración conjunta de la magnitud de estas transformaciones y del significado que adquieren los servicios es imprescindible para comprender en profundidad las trayectorias territoriales recientes en los barrios de estudio.

2. METODOLOGÍA

En el desarrollo de la investigación se ha empleado una metodología mixta, con datos y evidencias de naturaleza cuantitativa y cualitativa, con el objetivo de proporcionar profundidad a las explicaciones. En un primer momento se ha realizado una recopilación estadística que permita valorar la magnitud de las transformaciones en relación con los procesos de gentrificación que están experimentando los barrios de análisis. En una segunda fase se ha analizado cualitativamente la imagen de estos, profundizando en la naturaleza de los servicios de ocio-consumo y el significado que se les otorga. Se pretende responder a las siguientes cuestiones: ¿qué tipología de servicios de ocio-consumo predominan?, ¿cuáles son las combinaciones de servicios que predominan? y ¿cómo se describen estos? Los resultados, tanto los cuantitativos como los cualitativos, y su discusión se desarrollará paralelamente a su presentación en los apartados 3 y 4.

Teniendo en cuenta teorías, clásicas, que explican los procesos de gentrificación, los grupos que las impulsan (Blasius et al., 2016; López-Gay et al., 2019) y otras que apoyan las explicaciones en el papel que juegan la cultura y un ambiente creativo en la generación de escenas culturales (Navarro, 2013), atractivas para ser consumidas por residentes y visitantes, para el análisis cuantitativo se ha recurrido a la siguiente información: estadísticas demográficas (crecimiento poblacional, valoración del rejuvenecimiento de la pirámide demográfica, papel de la inmigración y nivel socioprofesional de la mano de obra), información sobre el precio del suelo y su evolución, y sobre el peso que ha adquirido la actividad turística (dotación de alojamiento), ya que está jugando un papel fundamental en las transformaciones

territoriales, acelerando la gentrificación. La fuente principal es el Banco de Datos abiertos del Ayuntamiento de Madrid, aunque también se ha recurrido a otras complementarias como Airbnb o el Instituto Nacional de Estadística (Encuestas de Ocupación Hotelera). Los resultados del análisis se presentan en el epígrafe que sigue a este apartado metodológico (apartado 3).

Una segunda fase de la investigación se centrará en la imagen proyectada de los barrios y en cómo se presentan los servicios de ocio-consumo. Se ha recurrido al análisis del contenido textual de fuentes de promoción, tanto oficiales como guías de viaje elaboradas por editoriales especializadas en los sectores del ocio y del turismo. Así, se han seleccionado los contenidos referentes a los barrios de Lavapiés (Embajadores) y Malasaña (Universidad) de prestigiosas guías de viajes internacionales (Lonely Planet, Guide du Rutard, Traveler, Time Out y Conde Nast Traveller), de webs de viajes ligadas a la web 2.0 (por ejemplo, Trip Advisor) y también de las webs oficiales de turismo que se refieren a la ciudad de Madrid (Ayuntamiento de Madrid-Madrid-Destinos, Comunidad de Madrid y Portal Oficial de Turismo de España «Visit Spain»). Una vez recopilados los textos se procedió al análisis de la información textual (texto escrito; *content analysis*) mediante una extracción y clasificación de los atributos con las aplicaciones informáticas Atlas.ti y VOSviewer.

Tras identificar las palabras principales en función de su representatividad (número de casos), similitud y significación (se han obviado artículos, preposiciones, conjunciones, demostrativos, adverbios, etc.), la información ha sido clasificada con una doble lógica. Por un lado, se han realizado nubes de palabras utilizando la aplicación Atlas.ti. Las nubes ayudan a conocer los principales atributos que contienen los textos analizados, tanto de los barrios como de los servicios de ocio-consumo y turismo que albergan. En un segundo momento se ha realizado un estudio de las relaciones entre palabras con la ayuda del *software* VOSviewer. Esta aplicación, aunque destinada específicamente al análisis bibliométrico, valora las concurrencias de palabras en los textos, generando clústeres temáticos y redes de relaciones entre las palabras más empleadas.

La metodología propuesta, aplicada a los casos de Embajadores-Lavapiés y Universidad-Malasaña permite valorar *i*) cuál es la imagen holística que se presenta de cada uno de los barrios; *ii*) si esta tiene un carácter único o individualizable, lo que serviría para caracterizar el destino y significarlo respecto a otros; y *iii*) en qué medida los servicios de ocio-consumo forman parte de un discurso destinado al consumo posmoderno, lo que contribuye al cambio de la naturaleza de los procesos que hasta el momento se desarrollaban y, por tanto, a las transformaciones en los paisajes urbanos.

3. DINÁMICAS RECIENTES EN EMBAJADORES (LAVAPIÉS) Y UNIVERSIDAD (MALASAÑA): TURISMO Y OTROS AGENTES GENTRIFICADORES

Como tendencia general en la demanda turística, los destinos urbanos se han constituido paulatinamente como uno de los segmentos de negocio con mayor crecimiento. Así, son ya la segunda opción en la elección después del turismo de sol y playa, suponiendo

el 22 % de los desplazamientos en el mundo (IEPPO, 2017). En el caso de Madrid, entre las motivaciones fundamentales para visitar la ciudad, aparte de la oferta patrimonial, destaca la amplia agenda de artes escénicas, la oferta de ocio, las compras y el turismo gastronómico (Ayuntamiento de Madrid, 2020). Antes de la pandemia de la COVID-19, que ha supuesto un *impasse* en el movimiento de turistas en todo el mundo, la ciudad recibió 10.419.709 viajeros (2019), un 2,06 % más que en 2018. De ellos, más de 5,5 millones (el 54,85 %) fueron internacionales y generaron un gasto que superó los 10.451 millones de euros (Ayuntamiento de Madrid, 2020). El año 2020 supuso una caída muy importante del turismo que se recuperó levemente en 2021, cuando se recibieron 4,9 millones de turistas. La recuperación es apreciable en los primeros meses del año 2022, y así hasta el 1 de marzo se había recibido un 238,5 % más que en los mismos meses del año anterior (Ayuntamiento de Madrid, 2022; figura 1).

Estos datos son indicativos de un destino urbano en crecimiento, con vocación de ciudad turística global (Gago et al., 2019), que lleva varios años ocupando en España el primer lugar por número de turistas (figura 1). La diversificación de la oferta, mediante la puesta en valor de nuevos espacios donde disfrutar del ambiente vitalista por el que se conoce la ciudad, como los barrios que ocupan estas líneas, ha contribuido significativamente a la consolidación de la capital como destino urbano.

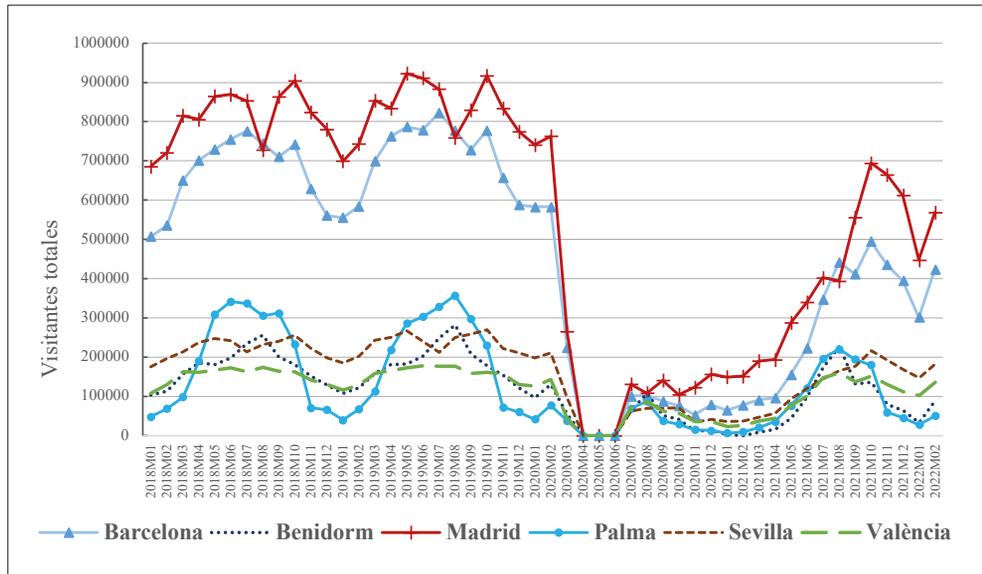
Las áreas de Lavapiés y Malasaña son localizaciones muy populares, pero de delimitación difusa, ya que no constituyen entidades administrativas, al estar localizadas en los barrios de Embajadores (Lavapiés) y Universidad (Malasaña). Sus nombres responden a lugares conocidos, como la plaza de Lavapiés y la calle de Manuela Malasaña, respectivamente. Ambas se localizan en el Distrito Centro, zona de la capital que concentra más turistas (figura 2). No obstante, el turismo ha ocupado tradicionalmente otros barrios de este distrito, como los de Palacio, Sol o Cortes.

Las zonas de estudio fueron consideradas, ya hace una década, «circuitos turísticos de renovación» en el Plan Estratégico de Turismo de Madrid (2012-2015). Con ello se pretendía poner en valor «aquellos aspectos más innovadores de una ciudad que cambia y se renueva conforme se desarrolla su tejido urbano y social» (Ayuntamiento de Madrid, 2012). A principios de la década de 2020 los barrios constituyen parte de la oferta turística consolidada y sus características se recogen en un sinfín de guías de viaje y revistas especializadas. También son muestra de ello las webs oficiales de promoción de la ciudad, tanto las correspondientes al Estado español¹ (<https://www.spain.info/es/>) como a la Comunidad de Madrid (<https://turismo-madrid.es/es/>) y, específicamente, al Ayuntamiento de la capital.²

¹ Espacios de cultura alternativa en Madrid: <<https://www.spain.info/es/descubrir-espana/espacios-cultura-alternativa-madrid/>>. Los destinos urbanos españoles con arte urbano más sorprendente: <<https://www.spain.info/es/top/mejores-lugares-street-art-espana/>>.

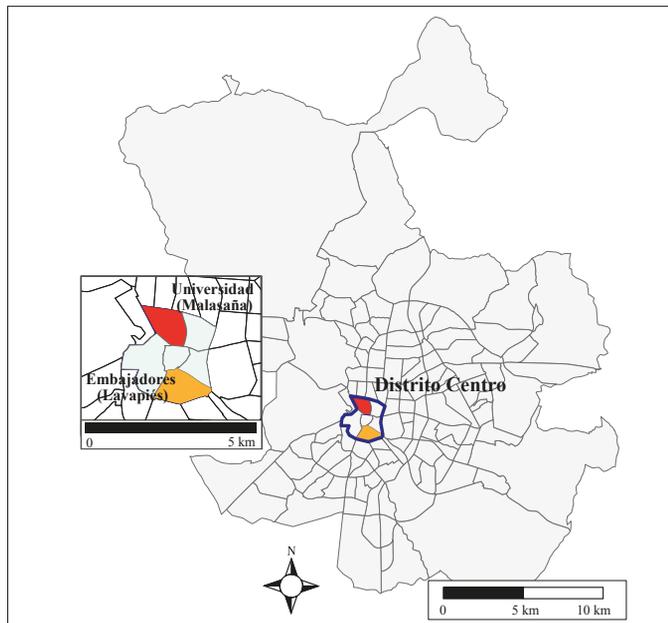
² <<https://www.esmadrid.com/>>.

Figura 1.
Visitantes en los principales destinos urbanos españoles (evolución)



Fuente: elaboración propia. Datos de INE, Encuesta de ocupación hotelera (2022).

Figura 2.
Barrios de Embajadores (Lavapiés) y Universidad (Malasaña) en la ciudad de Madrid



Fuente: elaboración propia.

Para el caso de Lavapiés, trabajos previos hacen hincapié en el prolongado pasado histórico, en su carácter popular y castizo habitado por la clase trabajadora y en cómo a partir de finales del siglo XX fue el lugar de llegada de inmigrantes internacionales (China, Bangladesh, Senegal, Marruecos y de otros países africanos) que comparten el área con un nutrido colectivo de activistas y grupos antisistema (Gómez, 2012). Su carácter marginal favoreció el asentamiento de estos grupos, al disponer el barrio de un caserío de escasa calidad, más asequible en precio. Asociado a la instalación de inmigrantes internacionales ha tenido lugar un relevante y visible negocio étnico. Destacan, por ejemplo, los comercios de productos de África y Asia, venta al por mayor (productos de China) y restaurantes (hindúes, africanos, árabes, etc.) destinados a dar servicio tanto a las demandas de compatriotas como a la población de la ciudad (Cebrián y Bodega, 2002).

En Embajadores se desarrollaron significativas intervenciones urbanísticas, en relación con la declaración de área de rehabilitación preferente (ARP. Plan de Rehabilitación del Centro de Madrid, 1987), incorporadas en el Plan General de 1997, que han continuado en la década de 2000: rehabilitación de viviendas, de los servicios de alcantarillado y saneamiento, remodelación y modernización de plazas, y construcción de dotaciones culturales (bibliotecas, teatros, salas de exposiciones), entre otras (Díez de Orueta, 2007).

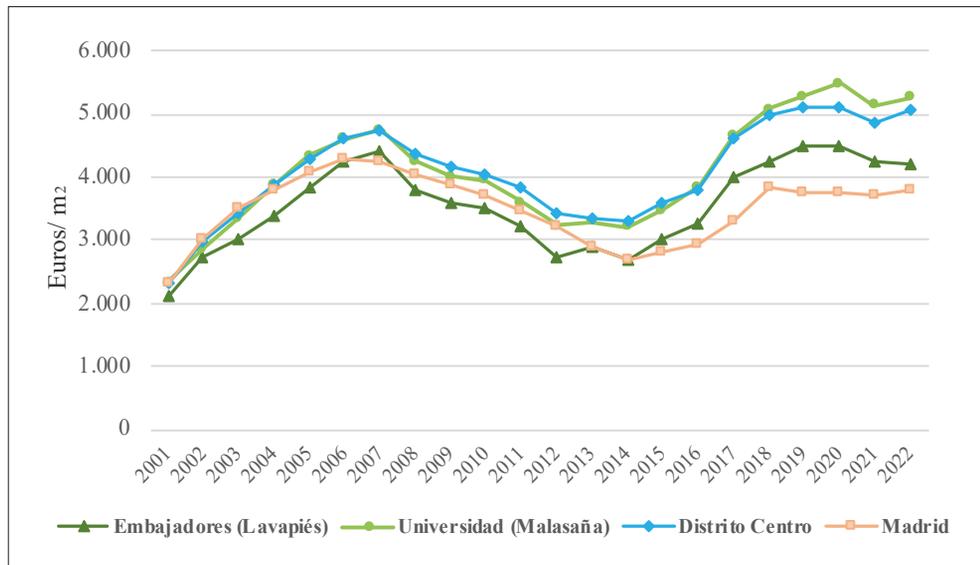
El área de Malasaña (en el barrio de Universidad) es conocida por ser el origen de la movida madrileña, contracultura surgida en la transición democrática, cuyos ámbitos de expresión fundamentales fueron la música (punk, pop, tecno-pop), el cine (Almodóvar) y otras artes visuales (fotografía, pintura, grafiti). Las condiciones de las que parte son muy similares a las de Lavapiés: habitabilidad y salubridad deficientes, carencia de zonas verdes y de equipamientos culturales y deportivos, mal estado de las infraestructuras básicas, retroceso poblacional (-50 % entre 1960 y 1980), progresivo envejecimiento y un aumento de la marginalidad social. Sobre este territorio se realizaron también actuaciones urbanísticas trascendentes: Plan de Rehabilitación del Centro de Madrid (1987), áreas de rehabilitación preferente (1994), Eje Fuencarral (1997), Áreas de Rehabilitación Integral (ARI, 2005 y 2006). También destaca la iniciativa privada, a través de la empresa Triball, inmobiliaria especializada en la rehabilitación de edificios (Justo, 2011). Todas estas actuaciones han favorecido la renovación social y de la actividad económica del barrio.

Tanto Embajadores-Lavapiés como Universidad-Malasaña poseen ciertas características propicias a la hora de su transformación hacia barrios en proceso de gentrificación: centralidad (se localizan en el corazón de la ciudad); accesibilidad, ya que discurren por ambos varias líneas de metro y numerosas líneas de autobuses; cercanía a otros barrios que han experimentado procesos parecidos: Sol, Cortes (Las Letras) y Justicia (Chueca, ligado a los procesos de reafirmación y reivindicación LGTB+); y un patrimonio histórico-cultural considerable, al formar parte del casco antiguo de Madrid. A ello se suma una narrativa interesante que hace referencia a acontecimientos históricos destacados, como el levantamiento de Madrid contra la invasión napoleónica (1808), que encuentra a una de sus heroínas en Manuela Malasaña, o las referencias al Madrid popular decimonónico, perpetuado en novelas realistas y zarzuelas (por ejemplo, *El Barberillo de Lavapiés*, *La Revoltosa*

o *La verbena de la Paloma*). Todos estos aspectos pueden ser considerados, en términos de Harvey (2012), rentas de monopolio, es decir, aspectos insustituibles que dan valor al territorio, lo que en muchos casos puede incrementar su valor.

La figura 3 hace referencia al aumento del precio del suelo desde principios del nuevo siglo, que es apreciable en toda la ciudad hasta la crisis de 2008. Los incrementos en el caso de Embajadores son manifiestamente superiores, superando la media de la ciudad a partir de 2013. La crisis por la pandemia por COVID-19 supuso una ligera caída de los precios, pero en 2022 ya se evidencia la recuperación, especialmente en el caso del barrio de Universidad y en el conjunto del Distrito Centro. Por el contrario, el precio de la vivienda usada en Embajadores-Lavapiés parece haberse frenado respecto a la tendencia ascendente desde 2015.

Figura 3.
Evolución del precio de la vivienda usada



Fuente: elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Madrid (2021) y *El Idealista* (2022).

Debido a su dinamismo, las localizaciones de estudio han adquirido recientemente un apreciable protagonismo turístico. La causa fundamental es la concentración de actividades y servicios que generan continuamente productos renovados para el ocio-consumo (restauración, artes escénicas, galerías de arte, bibliotecas, librerías) y que presentan en los últimos años incrementos muy superiores a la media de la ciudad (Gago et al., 2017). El hecho confluye, además, con la vitalidad que les proporciona la actividad que desarrollan grupos concretos (activistas, hípsters, modernos, creativos, neoboheimios), que son reclamo para los visitantes, tanto locales como foráneos (Gago et al., 2021). No obstante, la valoración de la magnitud del turismo (número de visitantes) en ambas localizaciones es difícil, debido a la ausencia de datos oficiales. Por ello solo puede medirse de forma indirecta, a través

del estudio de la oferta (alojamiento turístico: hoteles y otras modalidades de alojamiento alternativo al tradicional, como los apartamentos de alquiler).

El análisis de las dinámicas recientes (conjunto de datos denominados como figuras 4 y 5) muestra que en ambos casos ha variado la estructura social y las actividades económicas. Algunos de estos procesos pueden interpretarse, nítidamente, como procesos gentrificadores. Entre estos cabe destacar:

- Crecimiento demográfico significativo en la década de 2010 (muy por encima de la media de la ciudad), con un estancamiento debido a la crisis de la COVID-19. No obstante, este último proceso puede ser coyuntural, y se necesitaría de una perspectiva temporal más amplia para ver el impacto real de la pandemia en el crecimiento demográfico.
- Proporción de población adulta joven por encima de la media de la ciudad, presentando tasas de envejecimiento inferiores a las de Madrid.
- Peso de la población inmigrante superior a la media madrileña.
- Aumento significativo de la proporción de población inmigrante procedente de los países más ricos de la OCDE (países nórdicos, Europa occidental, Estados Unidos), al tiempo que hay una salida importante de población procedente de América Latina.
- Para el caso de Embajadores, se concentran minorías de inmigrantes muy específicas con muy poco peso en la ciudad (Senegal y Bangladesh), pero cuyo volumen es importante en el conjunto de la minoría.
- Frente a esta «cierta homogeneidad» en el comportamiento demográfico de los barrios estudiados, se aprecian diferencias en las características socioprofesionales. Embajadores-Lavapiés presenta una proporción de trabajadores cualificados (grupos superiores de cotización) inferior al 20 %, muy por debajo de los datos tanto para el Distrito Centro (35 %) como para el conjunto de la ciudad (35,94). Sin duda, esta es una de las especificidades del barrio que lo diferencia con respecto a otros de su distrito. Podría afirmarse que este hecho, junto con el precio del suelo inferior al del Distrito Centro (figura 3), señalan que los procesos de gentrificación en el barrio no han adquirido todavía la misma magnitud que en otros colindantes, como Las Letras, o cercanos, como Universidad (Malasaña).
- Por el contrario, Universidad-Malasaña presenta algunas características que hablan de la intensidad del proceso de gentrificación. Precio del suelo superior a la media de Distrito Centro y estructura socioprofesional con una proporción muy alta de trabajadores/as en los grupos de cotización superior (40 %), a los que se podrían caracterizar como «grupos gentrificadores» (Blasius et al., 2016). Esta evidencia puede relacionarse, a su vez, con una población con salarios y niveles de cualificación altos que desempeña puestos de gestión y dirección. A ello se suma la intensa atracción del barrio para inmigrantes procedentes de países ricos (OCDE) y cuya proporción alcanza, en el momento de redacción de estas líneas, el 36,1 %.

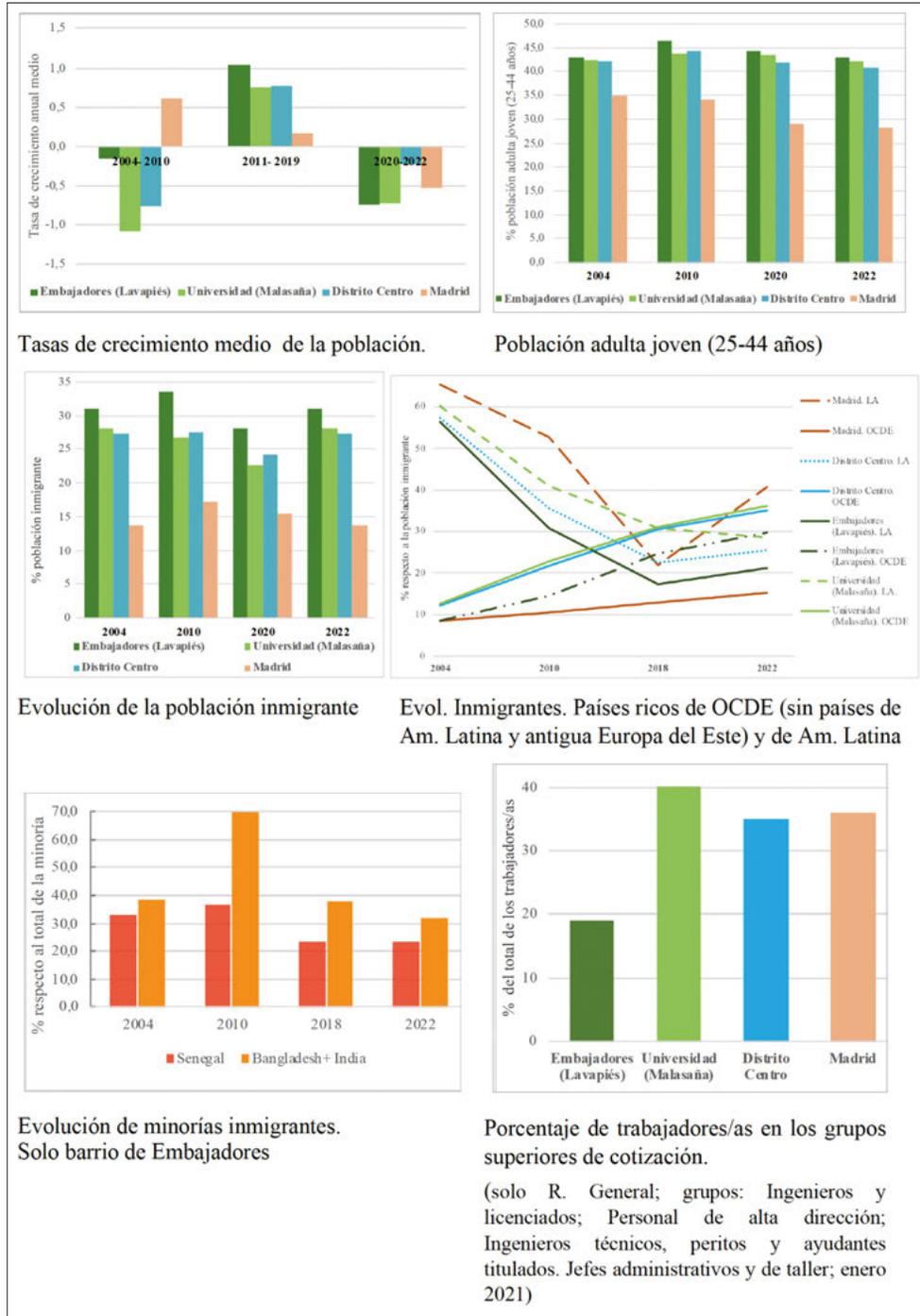
- Por lo que respecta al papel turístico de Embajadores-Lavapiés y Universidad-Malasaña, los datos muestran el incremento de las dotaciones hoteleras y de otros establecimientos similares, aunque de menor categoría como hoteles, albergues para jóvenes, etc. La implantación de estos últimos no se ha frenado durante 2020-2021, coincidiendo con la crisis sanitaria, sino que, por el contrario, las tasas de crecimiento son muy altas. Estas son superiores a la media de Madrid en Embajadores y en el conjunto del Distrito Centro.

Siguiendo las propuestas interpretativas sobre los procesos de gentrificación y la relación demostrada entre los cambios sociodemográficos y los de naturaleza económica (actividades, precio del suelo y de la vivienda, tipología de servicios), podría decirse que las áreas de estudio están en diferentes momentos (Dangschat, 1988; Blasius et al., 2016). En el caso de Embajadores, los nuevos grupos tendrían un papel eminentemente «pionero», en el proceso: rentas bajas, nivel socioprofesional creciente, pero todavía bajo, intervención en los procesos de grupos no relacionados con la renta, como inmigrantes no OCDE y activistas.³ Por otra parte, las características sociodemográficas observadas para Malasaña-Universidad se corresponderían con grupos que imprimen al territorio un nivel de gentrificación superior (grupos gentrificadores).

En todo caso, el turismo parece ser un agente que se debe tener en cuenta y que entra en el proceso de manera disruptiva, ya que el creciente número de dotaciones hoteleras o similares y la presencia abrumadora de apartamentos turísticos, sin duda, tiene sus repercusiones en la vida de los residentes: precio del suelo, precios de los productos, cambio en la naturaleza del comercio y de la oferta de bares y restaurantes. En esta línea, el siguiente epígrafe permitirá apreciar qué valor se confiere a esta oferta y en qué medida está respondiendo a una demanda «posmoderna» de servicios.

³ Debe advertirse el carácter heterogéneo del barrio de Embajadores-Lavapiés. Como hipótesis se identifica un grado de transformación superior en los bordes exteriores, al norte, en la plaza de Tirso de Molina, al este, en contacto con el Barrio de las Letras, y al sur, en relación con la presencia de dotaciones emblemáticas de carácter cultural como el Museo Nacional Reina Sofía o la Casa Encendida.

Figura 4.
Trayectoria sociodemográfica.
Distrito Centro y barrios de Embajadores y Universidad

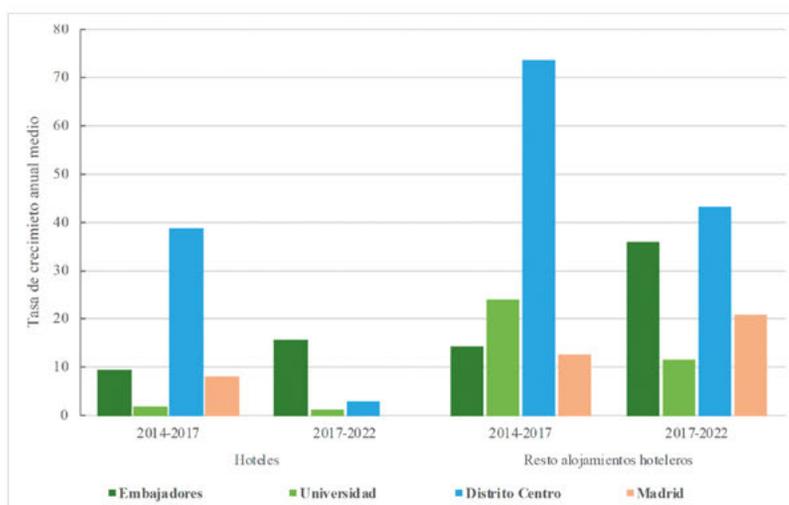


Fuente: elaboración propia a partir del Banco de Datos. Ayuntamiento de Madrid.

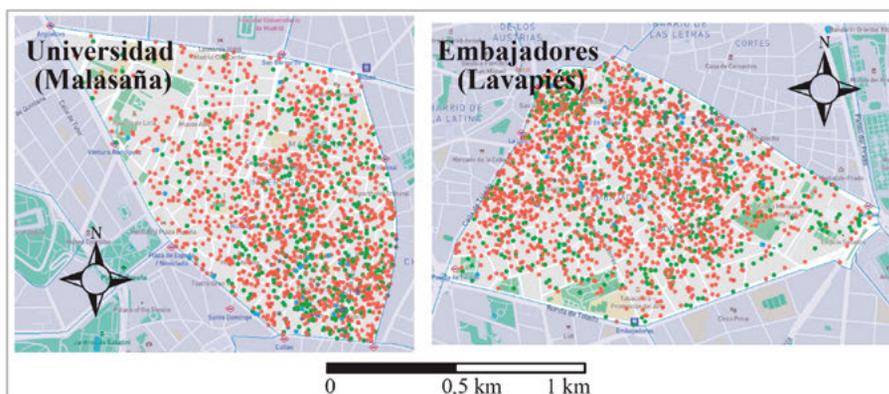
Figura 5.
Trayectorias del alojamiento turístico.
Distrito Centro y barrios de Embajadores y Universidad

	Hoteles			Resto de alojamientos hoteleros		
	2014	2017	2022	2014	2017	2022
Embajadores	7	9	16	7	10	28
Universidad	16	17	18	7	12	19
Distrito centro	61	132	151	10	32	101
Madrid	296	369	353	96	132	270

Evolución de los alojamientos hoteleros. Cifras absolutas.



Evolución de los alojamientos hoteleros. Tasas de crecimiento por tipología.



Localización de los apartamentos turísticos en Airbnb, diciembre, 2021.

Fuente: elaboración propia a partir del Banco de Datos del Ayuntamiento de Madrid (Censo de Locales) y Airbnb (2021).

4. LOS SERVICIOS DE OCIO-CONSUMO EN EMBAJADORES-LAVAPIÉS Y UNIVERSIDAD-MALASAÑA. TRANSFORMACIONES DE SU NATURALEZA EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN

Las figuras 6 y 7 hacen referencia a los resultados del análisis del contenido de los textos promocionales de los barrios de estudio. Las dos áreas son calificadas de manera muy sencilla y hacen alusión a la oferta común en relación con los servicios generales de ocio-consumo de un destino urbano.

Embajadores-Lavapiés se presenta como un barrio con innumerables dotaciones para las actividades de ocio y turísticas: bares, tiendas o comercios, restaurantes, mercados, locales donde disfrutar (nube de palabras; figura 6.1). El análisis de los textos (figura 6.2) permite identificar varios clústeres temáticos en relación con lo «castizo», «El Rastro», «lo multicultural» y «la oferta de ocio, espectáculos y cultura». El Lavapiés castizo, de carácter histórico, se presenta en relación con las conocidas zarzuelas y las edificaciones tradicionales (corralas). Se distingue además el enclave de El Rastro, también de carácter tradicional, cuyo atributo principal es ser un mercado de artículos de segunda mano y antigüedades. Por otra parte, aparece descrito el carácter multicultural de la zona, que le hace ser especialmente atractiva: restaurantes hindúes, residentes de múltiples nacionalidades, convivencia de culturas.

El análisis proporcionó cuatro clústeres más (parte inferior de la figura 6.2), muy interrelacionados temáticamente, cuyo *leitmotiv* es más difuso. En conjunto, estos hacen referencia a la nutrida oferta cultural, de ocio y consumo y espectáculos en algunos casos ubicados en zonas concretas: las terrazas y el tapeo alrededor de la calle de Argumosa y el mercado de San Fernando; los clubes, teatros y espectáculos cercanos a la plaza de Tirso de Molina; y las propuestas en relación con las artes «plásticas y visuales»: Cine Doré, Tabacalera, Casa Encendida, Museo Nacional Reina Sofía, galerías de arte (calle del Doctor Fourquet).

Las descripciones contribuyen, sin duda, a generar impresiones holísticas que refuerzan el carácter de la localización. Así, presentan una imagen general de Embajadores-Lavapiés como un barrio alternativo, creativo, en relación con grupos de artistas muy activos. Aparte, destacan los atributos que enfatizan la combinación de aspectos tradicionales de Madrid, muy presentes en el barrio, con otros «más recientes» vinculados a las actividades desarrolladas por los colectivos de población inmigrante. Poco se señala, sin embargo, de otros agentes con alto protagonismo en el barrio como grupos de activistas de izquierdas o feministas (Eskalera Karakola), okupas (La Quimera), asociaciones de vecinos o con propósitos variados (por ejemplo, grupos de consumo o el huerto urbano⁴ de la calle del Doctor Fourquet).

⁴ «Esta es una plaza».

A gran parte de esta tipología de agentes algunas interpretaciones les atribuyen un poder creativo elevado, generando oportunidades de innovación y consumo cultural (Florida, 2002; Lloyd, 2006); por ejemplo, para el área de Lavapiés destacan las propuestas de *street art*, muy visibles en las actuaciones de los muros del edificio de la antigua fábrica de tabacos «La Tabacalera», o el festival C.A.L.L.E. (intervenciones artísticas en el espacio público), cuya séptima edición se celebró en 2021. Una línea interpretativa señala que estos grupos generan condiciones de pregentrificación, al dotar al paisaje urbano de un carácter «no convencional» que resulta especialmente atractivo como objeto de consumo (Navarro, 2013).

Tampoco aparece reflejada en los textos la inseguridad que generan algunas actividades ilegales o la propia marginación que sufre cierto grupo de inmigrantes; aunque habría que señalar que una lectura detenida de algunos textos sí permite la identificación de estos aspectos, en forma de advertencia a los turistas. En toda la descripción destaca una combinación de aspectos tradicionales de Madrid, presentes en el barrio, con otros «muy recientes» en relación con la actividad del colectivo inmigrante. Todo ello conduce a enfatizar la imagen de un territorio auténtico, con mucha personalidad. Podríamos pensar que la descripción presenta, utilizando unas de las tipologías de paisaje propuestas por Appadurai (1996), un «nuevo etnoscape» donde se consume no solo la «tradición local», el espacio de la vida de los madrileños en sus actividades cotidianas, sino también las formas de vida implantadas por la población extranjera (Gago et al., 2021).

Por lo que respecta a Universidad-Malasaña, los textos también enfatizan los atributos como área recreativa, con una amplia oferta de restaurantes, bares, cafés y comercios alrededor de la plaza del Dos de Mayo (figura 7.1). El análisis con VOSviewer identifica varios clústeres temáticos. Por un lado, hacen referencia al pasado histórico (rebelión contra la invasión francesa) y, en un segundo clúster, al fenómeno de la «movida madrileña» y los locales y tipos de música asociados con ella y que tuvieron gran protagonismo en la década de 1980. Además, destaca la puesta en valor de la subcultura hípster y actividades relacionadas con esta, como las tiendas *vintage* y de segunda mano, el consumo ecológico y las manifestaciones de *street art* (murales en la calle). Destacan, por último, las salas y los locales de moda, el lujo y las tendencias de vanguardia que se desarrollan y que confieren al barrio un ambiente bohemio. Las calles son transitadas por artesanos, diseñadores y otras clases creativas que crean tendencia. La impresión que se transmite es la de un barrio de vanguardia, moderno, exclusivo, relacionado con la cultura urbana hípster o los *neohippies*.

En los casos de estudio las descripciones están encaminadas, sin duda, a generar impresiones holísticas que pretenden poner en valor el interés de las localizaciones. Pero las diferencias son muy escasas, más allá del carácter multicultural de Embajadores-Lavapiés, al tiempo que Malasaña es el lugar hípster, moderno y de vanguardia. Ambos discursos presentan, básicamente, la oferta de actividades de las ciudades, describiendo la vida en Madrid, desarrollada por sus residentes los «madrileños», palabras que aparecen de forma destacada en ambos análisis.

Se dispone de un nutrido marco interpretativo que permite entender los procesos. En primer lugar, la «escena cultural» descrita en referencia a cada barrio se

corresponde con aquella asociada en términos generales con las «actividades de las clases creativas», basada en la oferta conjunta de galerías de arte, teatros y otras actuaciones en directo, gastronomía, moda (Silver et al., 2011; Navarro, 2013; Navarro et al., 2014). Puede afirmarse que gran parte de los atributos y actividades descritas son comunes y generalizables a múltiples localizaciones de las principales ciudades del mundo, según las modalidades de consumo propuestas en el momento actual (Gospodini, 2006; Gago et al., 2020).

No obstante, la escena narrada para ambos ejemplos se matiza, lo que produce cierta individualización en relación con las características propias de la ciudad de Madrid. En este sentido, los textos se detienen en un aspecto considerado esencial, por dotar de competitividad los destinos, como es la narración de la cotidianeidad, en relación con la fascinación de los turistas por la vida de los demás (MacCannell, 1984), especialmente aquella que se considera auténtica y no una recreación para el turismo (Zukin, 2008). Por otra parte, los calificativos con los que se definen las actividades –«alternativo, diferente, para disfrutar, típico, con color» (Embajadores-Lavapiés), «internacional, diferente, emblemático, perfecto, original, vibrante» (Universidad-Malasaña)– integran el grupo de atributos intangibles que son parte imprescindible de la imagen de un destino (Echtner y Ritchie, 1991) y que responden al abanico de deseos y proyecciones psicosociales sobre los lugares que se consumen (Dann, 1996); como se ha indicado en la introducción, el *marketing* turístico ha otorgado a estos calificativos un papel central (Baloglu y McCleary, 1999; Bigné et al., 2001).

En otro orden de cosas, y siguiendo las interpretaciones de Domínguez y Russo (2010), en las descripciones es apreciable la simbiosis entre los gustos de los turistas y de los residentes, al ser paisajes escénicos (Córdoba et al., 2009) urbanos transitados y consumidos por ambos. Puede afirmarse, así, que las dos localizaciones adquieren un significado subjetivo para un amplio grupo de usuarios, según los patrones de consumo posmoderno: peso simbólico del pasado o la historia, eclecticismo y modernidad en la oferta cultural de vanguardia (artes escénicas y artes plásticas), en las formas de consumo (reciclaje, segunda mano, ecologismo) y en los habitantes y transeúntes (hípsters, bohemios, activistas, turistas, consumidores ávidos de novedades...). Asistimos, sin duda, a la descripción de un paisaje urbano para el consumo, como lo es la propia ciudad (Mansvelt, 2008), en términos de una «economía cultural del espacio», que se muestra poblado de símbolos, oferta de experiencias y objetos en el contexto del capitalismo posfordista y la posmodernidad (Terkenli, 2002; Trivi, 2018).

Las localizaciones tampoco son inmutables y la propia dinámica de las ciudades y de sus «clases creativas», por una parte, y la necesidad de diferenciación, propia de la lógica capitalista (Harvey, 2001), por otra, favorecen la constante puesta en valor de nuevas localizaciones. Por ejemplo, desde el Ayuntamiento de Madrid se han identificado otras áreas para la diversificación de la oferta, entre las que se encuentran el barrio de Usera (en relación con la puesta en valor de las actividades de la comunidad china, el Chinatown de Madrid), los parques históricos y, en un futuro a medio plazo, el paisaje de arquitecturas modernas y el *skyline* que supondrá la actuación urbanística sobre las vías de la estación de ferrocarril de Chamartín

(Madrid-Nuevo Norte).⁵ También hay que considerar las trayectorias de barrios, que debido a la disponibilidad de suelo y la accesibilidad en precio, constituyen alternativas para la instalación de grupos emprendedores, de neobohemios y de artistas, como el barrio de San Isidro (polígono ISO) en el distrito de Carabanchel.⁶ Las ciudades están en mutación constante y las localizaciones para el consumo están sujetas a tendencias, esto es, «ciclos de vida» (Geyer y Kontuli, 1993; Greenwald, 2012) que los medios especializados suelen registrar con eficacia. En este sentido, los autores que firman este trabajo ya advirtieron en un texto anterior el vacío en la literatura científica sobre el análisis en profundidad de los ciclos de vida de los barrios cuyo destino es el ocio, el consumo y el turismo (Gago et al., 2020).

5. CONCLUSIONES

El análisis desarrollado permite extraer conclusiones desde una triple perspectiva. Aunque se trata de una idea nada novedosa, desde el punto de vista metodológico debe destacarse la complementariedad para el análisis de la utilización conjunta de metodologías cuantitativas y cualitativas, ya que mientras que las primeras permiten valorar la magnitud de los procesos, las segundas hablan de causas profundas, de naturaleza económica y cultural. En el caso concreto que ocupa, permite valorar la «naturaleza» o el significado que se da en la actualidad a los servicios de ocio-consumo.

En segundo lugar, los datos presentan dos barrios en proceso de gentrificación, mucho más avanzado en el ejemplo de Universidad-Malasaña que en el de Embajadores, donde los servicios (consumo), las denominadas industrias culturales y los agentes que las promueven están jugando un papel fundamental en las dinámicas recientes. Por supuesto, el proceso forma parte de dinámicas de orden global que afectan a muchas ciudades, especialmente a aquellas con funciones superiores.

Por último, el análisis cualitativo permite matizar la naturaleza de los procesos. Las localizaciones estudiadas constituyen ejemplos de «escenas culturales» que responden a un consumo global, destinado a captar una demanda creciente y diversa de residentes y de turistas. En este sentido, una parte de los servicios de ocio-consumo que se instalan en las áreas «de moda» de las ciudades son actividades altamente gentrificadoras (Checa-Artasu, 2011; Zukin, 2008); el turismo, en tanto que industria cultural, acelera las transformaciones de estos paisajes urbanos (Gravari-Barbas et al., 2017).

El papel que juegan estas escenas es relevante, en relación con la diversificación de la oferta para el turismo, sobre todo en las ciudades globales, al ofrecer variedad y transgresión, como una forma de hedonismo, mucho más que un consumo

⁵ Conferencia de la concejala de Turismo de Madrid, doña Almudena Maíllo del Valle. Facultad de Comercio y Turismo, Universidad Complutense, 27 de abril de 2022.

⁶ Se remite, por ejemplo, a la reseña del Ayuntamiento de Madrid: «Carabanchel, un barrio con mucho arte». <<https://www.esmadrid.com/carabanchel-barrio-mucho-arte>>.

homogéneo (Frank, 1998). Al menos, la apropiación de los mensajes esenciales por una mayoría de consumidores debe relacionarse con la eclosión de la sociedad de ocio-consumo y la consolidación de la sociedad del espectáculo (anticipada por Debord, en la década de 1960), como forma de vida, pero también como parte del sistema productivo capitalista (Scott, 2006). Se trata de un discurso destinado a consumidores posmodernos, donde en los lugares se ha intensificado no solo la oferta de servicios para residentes y visitantes, sino también, desde la perspectiva de la semiótica, el significado que se otorga a estos (Pratt, 2008; Roy, 2017); ambos se consideran hechos fundamentales para la competitividad de los destinos y de las ciudades.

Puede concluirse, por tanto, que en el caso de los barrios de estudio no solo el incremento de los servicios de ocio y consumo, sino también el cambio de su naturaleza, adaptándose a las narrativas de la globalización y a las expectativas de los consumidores, han sido fundamentales en su consolidación como barrios de «moda» en Madrid.

REFERENCIAS

- AIRBNB (2021). Inside Airbnb. Get the data. <http://insideairbnb.com/get-the-data/>
- APPADURAI, A. (1996). *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*. Minnesota: University Minnesota Press.
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2012). *Plan estratégico de turismo. Ciudad de Madrid 2012-2015*. Madrid.
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2020). *Anuario de Turismo 2019. Madrid. Resumen ejecutivo*. Madrid. <https://www.madrid-destino.com/turismo/estadisticas>
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2021). *Evolución del precio de la vivienda de segunda mano*. Madrid. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/>
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2022). *Vademécum Turístico Mensual. Febrero de 2022*. <https://www.madrid-destino.com/turismo/estadisticas>
- BALOGLU, S. & MCCLEARY, K. W. (1999). A model of destination image formation. *Annals of tourism research*, 26(4), 868-897.
- BIGNE, J. E., SANCHEZ, M. I., & SÁNCHEZ, J. (2001). Tourism image, evaluation variables and after purchase behaviour. *Tourism management*, 22(6), 607-616.
- BLASIUS, J., FRIEDRICH, J., & RÜHL, H. (2016). Pioneers and gentrifiers in the process of gentrification. *International Journal of Housing Policy*, 16(1), 50-69.
- BOURDIEU, P. (1986). The forms of capital. En Granovetter et al., *The Sociology of Economic Life* (cap. 5). Nueva York: Routledge.
- CASELLAS, A., DOT-JUTGLA, E., & PALLARES-BARBERA, M. (2012). Artists, cultural gentrification and public policy. *Urbani izziv*, 23, S104-S114.
- CHECA-ARTASU, M. (2011). Gentrificación y cultura: algunas reflexiones. *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 16(914), 1-37.
- CHO, M. (2010). Envisioning Seoul as a world city: The cultural politics of the Hongdae cultural district. *Asian Studies Review*, 34(3), 329-347.

- CÓRDOBA-ORDÓÑEZ, J. (2009). Turismo, desarrollo y disneyzación: ¿Una cuestión de recursos o de ingenio? *Investigaciones Geográficas*, 70, 33-54.
- CEBRIAN, J. A. & BODEGA, M. I. (2002). El negocio étnico, nueva fórmula de comercio en el casco antiguo de Madrid. El caso de Lavapiés. *Estudios geográficos*, 63(248-249), 559-580.
- DANGSCHAT, J. S. (1988). Gentrification: Der Wandel innenstadtnaher Wohnviertel. En *Soziologische Stadtforschung* (pp. 272-292). VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- DANN, G. M. (1996). Tourists' images of a destination-an alternative analysis. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 5(1-2), 41-55.
- DÍEZ DE ORUETA, F. (2007). Los grandes proyectos de desarrollo urbano y la reconfiguración socio-espacial de las ciudades: el barrio de Lavapiés (Madrid). *Cuaderno Urbano. Espacio, cultura, sociedad*, 6, 169-193.
- DOMÍNGUEZ, A. Q. & RUSSO, A. P. (2010). Paisajes urbanos en la época post-turística. Propuesta de un marco analítico. *Scripta Nova*, 14(323).
- ECHTNER, C. M. & RITCHIE, J. B. (1991). The meaning and measurement of destination image. *Journal of tourism studies*, 2(2), 2-12.
- FLORIDA, R. (2002). Bohemia and economic geography. *J. of economic geography*, 2(1), 55-71.
- FRANK, T. (1998). *The conquest of cool: Business culture, counterculture, and the rise of hip consumerism*. Chicago: UCP.
- GAGO-GARCÍA, C. DÍEZ-PISONERO, R., & CÓRDOBA-ORDÓÑEZ, J. A. (2017). Relaciones entre ocio-consumo, turismo y gentrificación en los barrios de Madrid. Los casos de Malasaña y Lavapiés. En *Actas del XXV Congreso Nacional de la AGE* (pp. 1055-1064). Madrid: AGE.
- GAGO-GARCÍA, C., DÍEZ-PISONERO, R., & CÓRDOBA-ORDÓÑEZ, J. A. (2019). Transporte aéreo y conectividad: evidencias de la emergencia de nodos turísticos en el sistema urbano mundial. *Revista de Estudios Andaluces*, 37, 161-183.
- GAGO-GARCÍA, C. & DÍEZ-PISONERO, R. (2020). Bohemios, hípsters, alternativos, étnicos, todos «modernos»: barrios de Madrid y Barcelona y su contribución a las dinámicas urbanas recientes. En *España, puente entre continentes: Aportación Española al 34.º Congreso de la UGI, Estambul* (pp. 363-379). AGE-Real Sociedad Geográfica.
- GAGO-GARCÍA, C., DÍEZ-PISONERO, R., & CÓRDOBA-ORDÓÑEZ, J. A. (2021). Imagen territorial y servicios para el turismo: Los casos de Malasaña y Lavapiés (Madrid). En *Una perspectiva integrada* (pp. 194-201). AGE.
- GEYER, H. S. & KONTULY, T. (1993). A theoretical foundation for the concept of differential urbanization. *International Regional Science Review*, 15(2), 157-177.
- GÓMEZ, M. (2012). El barrio de Lavapiés, laboratorio de interculturalidad. *Dissidences*, 1(2), 12.
- GOSPODINI, A. (2006). Portraying, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city. *Cities*, 23(5), 311-330.
- GRAVARI-BARBAS, M. & GUINAND, S. (2017). *Tourism and gentrification in contemporary metropolises: International perspectives*. Taylor & Francis.

- GREENWALD, R. (2012). *The Lifecycle of a 'Cool' Neighborhood*. Nueva York: City Lab. <https://www.citylab.com/design/2012/09/lifecycle-cool-neighborhood/3280/>
- HARVEY, D. (2001). *Spaces of capital. Towards a critical geography*. Nueva York: Routledge.
- HARVEY, D. (2012). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. Verso.
- IEPPO, IE. Premium and Prestige Observatory (2017). *High Value City Travel Report*.
- INE (2022). *Encuesta de ocupación hotelera. Viajeros y pernoctaciones por puntos turísticos*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=238&capsel=238>
- JUSTO, A. (2011). Transformaciones en el barrio de Malasaña. *Viento Sur*, 116, 73-79.
- LLOYD, R. 2006. *Neo-Bohemia*. Londres: Routledge.
- MACCANNELL, D. (1984). Reconstructed ethnicity tourism and cultural identity in third world communities. *Annals of tourism research*, 11(3), 375-391.
- MANSVELT, J. (2008). Geographies of consumption: citizenship, space and practice. *Progress in Human Geography*, 32(1), 105-117.
- MIZRUCHI, E. (1990). Bohemia as a means of social regulation. En *On Bohemia* (pp. 13-41). Nueva York: Routledge.
- MOMMAAS, H. (2004). Cultural clusters and the post-industrial city: towards the remapping of urban cultural policy. *Urban studies*, 41(3), 507-532.
- LÓPEZ-GAY, A., SALES, J., SOLANA, M., FERNÁNDEZ, A., & PERALTA, A. (2019). Midiendo los procesos de gentrificación en Barcelona y Madrid: una propuesta metodológica. En *XIII CTV 2019 Proceedings: XIII International Conference on Virtual City and Territory: «Challenges and paradigms of the contemporary city»*. Barcelona: UPC.
- NAVARRO, C. J., MATEOS, C., & RODRÍGUEZ, M. J. (2014). Cultural scenes, the creative class and development in Spanish municipalities. *European Urban and Reg. Studies*, 21(3), 301-317.
- NAVARRO, C. (2013). Do 'creative cities' have a dark side? Cultural scenes and socioeconomic status in Barcelona and Madrid (1991-2001). *Cities*, 35, 213-220.
- PINE, B. J., PINE, J., & GILMORE, J. H. (1999). *The experience economy*. Harvard Business Press.
- PRATT, A. C. (2008). *Creative cities: the cultural industries and the creative class*. *Geografiska annaler: series-B, human geography*, 90(2), 107-117.
- RICHARDS, G. (2001). The Experience Industry and the Creation of Attractions. En G. Richards (Ed.), *Cultural Attractions and European Tourism* (pp. 55-69). Oxfordshire: CABI.
- RICHARDS, G. & MARQUES, L. (2012). Exploring Creative Tourism, *Journal of Tourism Consumption*, 4(2), 1-11.
- ROY, A. (2017). Dis/possessive collectivism. *Geoforum*, 80, A1-A11.
- SILVER, D., CLARK, T. N., & GRAIZUL, Ch. (2011). Scenes, innovation, and urban development. En A. D. Andersson et al. (Eds.), *The handbook of creative cities* (pp. 229-258). Cheltenham: Edward-Elgar.

- SMITH, N. (1987). Gentrification and the rent gap. *Annals of the Association of American Geographers*, 77(3), 462-465.
- SCOTT, A. (2006). Creative cities: conceptual issues and policy questions. *Journal of urban affairs*, 28(1), 1-17.
- SCOTT, A. (2014) Beyond the Creative City. *Regional Studies*, 48(4), 565-578.
- TERKENLI, T. S. (2002). Landscapes of tourism: towards a global cultural economy of space? *Tourism Geographies*, 4(3), 227-254.
- TRIVI, N. A. (2018). El paisaje, del atractivo al fetiche. *Pasos*, 16(4), 1131-1141.
- UNCTAD (2008). *Creative Economy Report*. http://unctad.org/en/docs/ditc20082cer_en.pdf
- URRY, J. (2002). *Consuming places*. Psychology Press.
- ZUKIN, S. (2008). Consuming authenticity. *Cultural Studies*, 22(5), 724-748.
- ZUKIN, S. (2009). *Destination culture*. Center for Urban and Global Studies, W.P. 1, 1-26.

15. PERMANENCIAS Y CAMBIOS DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN EL CENTRO DE TERRASSA

Un análisis desde la geografía económica evolutiva
(1918-2018)

1. INTRODUCCIÓN

Considerada como una actividad improductiva hasta el primer tercio del siglo XX, la actividad comercial en el marco de los servicios comerciables a las personas (Cuadrado y del Río, 1993) ha ido evolucionando hasta la importancia que ocupa hoy en día. No en vano, una de cada cuatro empresas españolas es distribuidora comercial y casi medio millón de empresas pertenece al sector comercial minorista. A pesar de que su implicación trasciende más allá de su localización (Noguera, 2016), mantiene una clara relación de interdependencia con el medio urbano (García, 1997; Espinosa, 2009). En la ciudad, vista como un órgano plurifuncional (Ratzel, 1891 en Capel, 1963) y, en particular, en las calles del centro urbano, la función comercial, (Elizagarate, 2007; Somoza-Medina y López-González, 2017), se desenvuelve a razón de las condiciones de la producción –global– y del consumo local en un determinado lugar y momento (Moreno y Escolano, 1992a). En la actualidad, adquirir cualquier producto o servicio se ha normalizado tanto que resulta casi imposible no hacerlo a diario. Sobre todo, en aquellas áreas donde la

* Este trabajo se ha desarrollado en el marco de una tesis doctoral beneficiaria de la financiación predoctoral para Personal investigador novel (FI-AGUR 2020), del Programa Operatiu de Catalunya 2014-2020 CCI 2014ES05SFOP007 del Fons Social Europeu. Secretaria d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya. Con el soporte del proyecto I+D+i 2020 de título *Innovación socioeconómica, trayectorias y estrategias en la ciudad post-pandemia (URBINN-COVID)*. Ref.: PID2020-112734RB-C32. Ministerio de Ciencia e Innovación. Agradecimiento especial: al Arxiu Històric i Comarcal del Vallès Occidental, al Arxiu Municipal de l'Ajuntament de Terrassa por su atención y a la Fundació Comerç Ciutadà; a Joaquín Recaño por sus recomendaciones metodológicas.

actividad comercial se concentra en ciertos ejes que cuentan con un diseño que atrae al consumidor (González et al., 2009; Kent, 2007; Cano y Martínez, 2016). En paralelo, los expertos se interesan por la repercusión que la cuarta revolución industrial –acelerada por la pandemia de la COVID-19– va a tener de forma desigual sobre los distintos sectores comerciales –incluyendo la restauración– (Relihan, 2018) o sobre los distintos tipos de eje comercial (Nueno, 2013).

El objetivo de esta investigación es exploratorio y se desdobra en dos: el primer objetivo, que consiste en identificar patrones diferenciales o similares en la distribución y estructura de la actividad comercial del centro urbano de Terrassa en 1918 y 2018; y, el segundo objetivo, de carácter metodológico, que hace referencia a la combinación de uso de registros comerciales históricos con registros actuales. Las perspectivas desde las que se puede abordar la evolución de la actividad comercial son muchas y diversas. Este estudio cruza aspectos de las tres dimensiones básicas; producción, distribución y consumo. Las teorías y conceptos de análisis parten de la geografía económica evolutiva como hilo conductor, complementando los resultados con aspectos de las geografías del comercio y del consumo.

En el apartado primero se presenta el comercio en el contexto de la geografía económica evolutiva, a continuación, se define el área de estudio, seguido de la metodología, los principales resultados, la discusión y unas conclusiones.

El comercio y los servicios comerciables desde la geografía económica evolutiva

La geografía económica ha teorizado y probado vastamente el fenómeno de la localización de las empresas productivas, la evaluación de mercados y la delimitación de áreas comerciales a través de los distintos modelos de gravitación espacial y las variaciones que han ido surgiendo, como la geografía del geomarketing desde mitad del siglo XX (Ross, 1976: 21; Berry., trad. Morales y Rodríguez, 1971: 171).

Alfred Marshall, en 1919, afirmaba que el fenómeno de la localización debía ser observado a través de la historia humana (Gordon et al., 2018) y del saber de cada territorio. En esta línea de pensamiento, basada en la historia y la importancia de los procesos acumulativos (Krugman, 1992), la geografía económica evolutiva (en adelante, GEE) analiza los espacios económicos a través de la trayectoria de las organizaciones, lo que da lugar a distintas etapas de desarrollo (Martin, 2010). Por ejemplo, trayectoria del ciclo de vida, de rejuvenecimiento; de cambio y mutación continuos; o etapas de bloqueo (*lock-in*) de un determinado sector económico, sector empresarial o una empresa.

La aproximación organizacional de la GEE presenta tres niveles: el primero a nivel micro, que contempla la capacidad de resiliencia o las rutinas organizacionales frente a los cambios a lo largo de su evolución; el segundo, a nivel intermedio, que aborda la interacción institucional a escalas local y regional y global; mientras que el tercero aborda los procesos de divergencia y convergencia en el sistema espacial (Boschma y Frenken, 2006) o las fuerzas de doble sentido –centrípeta y

centrífuga–, propias de un centro urbano capital, centro productor y distribuidor comercial, y, a su vez, centro consumidor (Glanadell et al., 2005). En todos los niveles existen agentes *catalizadores* variables –no institucionales– que contribuyen al cambio de rumbo de los espacios productivos en uno o varios momentos de su evolución (Boschma y Martin, 2010: 53). Este enfoque evolutivo aún en desarrollo (Schreyögg et al., 2010) se aplicó en investigaciones de disciplinas distintas; entre otros campos, en destinos turísticos (Domareski y Gândara, 2017), en gestión portuaria (Hein y Shubert, 2021), en el sector vitivinícola (Jeziorska-Biel et al., 2021) y en la morfología de calles con especialización comercial (Coquillat, 2020).

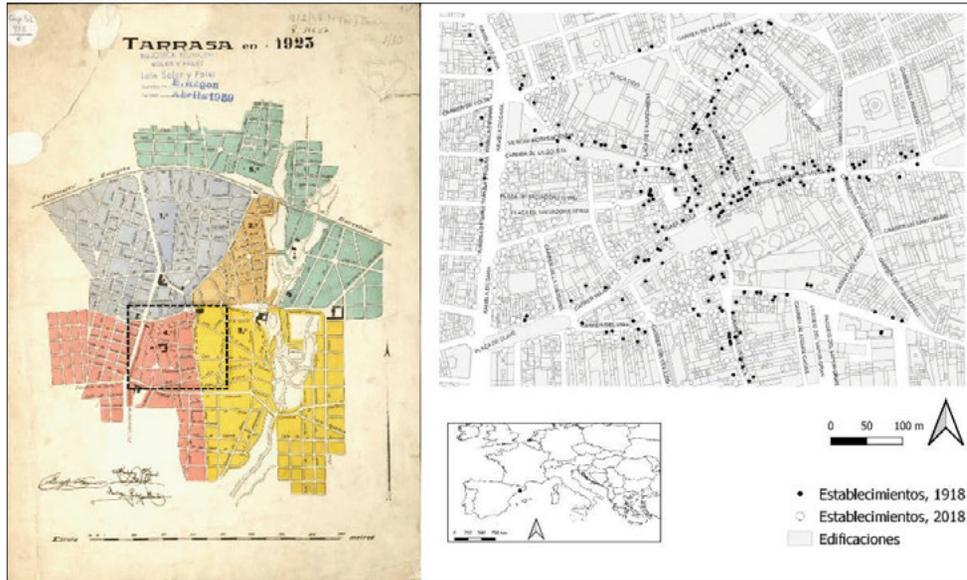
Contextualización de Terrassa y su centro urbano

El área de estudio se localiza en el centro urbano e histórico de la tercera ciudad catalana en volumen de población, Terrassa. La ciudad forma parte del grupo de ciudades españolas clasificadas por Capel (1974), como aquellas cuya función industrial fabril fue predominante y, al mismo tiempo, muy especializada en el textil. El 55 % de su población activa en la industria estaba ocupada en este sector a principios de los sesenta (Banca Catalana, 1968).

En 1918, la ciudad era un importante centro de mercado, de actividad productiva y distributiva, que contaba con una estructura económica industrial consolidada y modernizada, líder industrial textil en España (Benaul, 1992). En la actualidad, continúa siendo un centro económico y administrativo, pero la actividad comercial y de servicios ha aumentado ante la actividad productiva, la población ocupada en el sector representa el 53 % del total.

El área de estudio comprende treinta calles y coincide prácticamente la misma trama y toponimia a lo largo de todo el periodo de estudio (figura 1), hecho que ha facilitado el análisis espacial evolutivo de la actividad comercial.

Figura 1.
Área de estudio: Centro urbano de Terrassa



Fuente: elaboración propia a partir de la geocodificación de los datos de los archivos histórico y municipal y Terrassa Centre.

2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada es, principalmente, cuantitativa, basada en la estadística descriptiva para el análisis estructural comercial y en la estadística inferencial y cartografía para el análisis evolutivo de la distribución espacial de empresas comerciales en el centro urbano. Sin embargo, el uso de registros históricos y la estandarización de todos los datos empleados ha requerido de un trabajo cualitativo que también se incluye en la descripción de las cinco fases de la investigación (dos cualitativas y tres cuantitativas).

Tratamiento cualitativo

El uso de censos históricos y su combinación con registros contemporáneos también es frecuente en la geografía económica y en estudios que abordan la dependencia de la trayectoria (Tirado et al., 2006; Huggins *et al.* 2021). La falta de series continuas de datos según el tipo de la actividad y su geolocalización obliga a combinar registros oficiales con otras fuentes secundarias para obtener una base de datos óptima (Vicente, 2019).

En este caso, se han combinado registros comerciales oficiales de distinto formato (automatizado o en papel), fuente (pública y privada) y temporalidad, cuya preparación se ha desarrollado en tres fases. La primera fase consistió en la recogida de información para la elaboración de la base de datos de tres organismos distintos. En

primer lugar, del Archivo Histórico de Terrassa y comarcal del Vallès Occidental se ha consultado el *Censo de gremios, industrias y comercio* de 1918 y, el *Registro de altas de matrículas de contribución industrial y comercio* de los años 1915, 1925, 1935 y 1945.

En segundo lugar, del Archivo Municipal del Ayuntamiento de Terrassa se ha consultado la *Concesión de licencias de aperturas de actividad comercial* (ACMA), que incluye actividad industrial (AIMA) –porque contiene las altas de hornos de panadería con tienda–, actividad de restauración y locales de ocio (ARMA), de los siguientes años: 1955, 1965, 1975, 1985, 1999, 2005, 2010 y 2015. Finalmente, en tercer lugar, de los registros de la Asociación de comerciantes Terrassa Centre, miembro de la Fundació Comerç Ciutadà, se ha consultado el *Censo de aperturas de locales* de 2019 y 2020 y el *Censo completo de establecimientos* de 2018.

La información extraída de todas las fuentes ha sido: 1- selección de las calles del área de estudio; 2- identificación de actividades localizadas en planta baja a pie de calle; 3- aplicación de los mismos criterios de clasificación de la actividad comercial; 4- creación de una categoría nueva para aquellas actividades/oficios de pequeño industrial o manufactura que constan en los registros más antiguos compartiendo espacio con la actividad comercial.

La segunda fase fue la tabulación y clasificación de los registros. La homogeneización de los datos en un período tan largo ha presentado tres dificultades. La primera ha sido identificar la categoría de la actividad censada en planta baja, ya que no se indica en todos los censos. La segunda, que en el registro de 1918 no consta el nombre comercial, sino que se denomina como la «venta de» un determinado producto concreto o el oficio de un determinado servicio. Y la tercera dificultad ha sido la diversidad de clasificaciones comerciales revisadas que van desde 13 hasta 36 categorías (Banca Catalana, 1968; Carrera et al., 1990; Clifford, 1998; Setvsuk, 2020).

La clasificación y codificación utilizada ha sido la proporcionada por Fundació Comerç Ciutadà, al ser una clasificación consensuada entre los agentes públicos y privados del sector de los centros urbanos y la administración central catalana. Se clasifica la actividad comercial como: 1.1. Cotidiano alimentario; 1.2. Cotidiano no alimentario; 1.3. Equipamiento hogar; 1.4. Equipamiento moda persona; 1.5. Ocio y cultura; 2.1. Restauración y hostelería; 2.2. *Delivery & Take away*; 3.1. Servicios a las personas; 3.2 Servicios a la salud; 3.3 Otros servicios profesionales y técnicos; 3.4 Equipamientos municipales; 4.0 Pequeño industrial y manufactura. En esta investigación se han codificado 1.703 registros entre los años 1918 y 2018 y la serie decenal 1925-1995 y quinquenal 1999-2019.

Tratamiento cuantitativo

Una vez finalizada la fase de captación, tabulación y clasificación de todos los datos, siguen las tres fases de tratamiento analítico. La tercera fase responde a la estadística descriptiva una vez clasificadas las series de datos por grandes sectores de actividad y por categorías. En la cuarta fase se ha hecho un análisis de la demografía empresarial. Se trata de un modelo análogo al tratamiento del censo de población,

en el que la dinámica del mercado empresarial se estudia a partir de la supervivencia (empresas que permanecen activas entre un período y otro), la mortalidad (salida de empresas del mercado) y los nacimientos (creación de empresas), entre otros indicadores. Aunque este tipo de análisis ya lo trataban Marshall y Schumpeter, no se extiende hasta los años noventa (Fariñas, 2003), tanto en investigación académica (Romero et al., 2014), como en los balances gubernamentales (INE, 2009). La complejidad del tejido empresarial actual hace que cada fenómeno demográfico varíe según la población (o sector) empresarial que se analiza (Handler, 1990). Sin embargo, en esta investigación exploratoria se simulan los tres indicadores demográficos principales y para todo el conjunto de establecimientos, independientemente de la categoría de cada empresa. Para esta adaptación se han establecido tres tipos de relaciones espaciales que explican el balance entre 1918 y 2018, y se ha incluido un cálculo de probabilidad.

$$p = \frac{\sum nc}{\sum n}$$

donde; p = probabilidad (%);

$\sum nc$ = suma de registros activos coincidentes espacialmente en los censos de 1918 y de 2018;

$\sum n$ = total registros activos en el censo de 1918.

La primera relación cuantifica aquellas localizaciones que registran actividad censada en 1918 y 2018, supervivientes. La segunda relación cuantifica las localizaciones que registran actividad económica en 1918 pero no constan en el censo de 2018, muertes; y la tercera cuantifica las localizaciones que no registran actividad en el censo de gremios de 1918, pero sí en el censo de 2018, nacimientos. Así mismo, se ha obtenido una matriz origen-destino de las ubicaciones supervivientes para saber si hay dependencia espacial del tipo de actividad comercial, tal y como se muestra en el apartado de resultados.

Finalmente, la quinta fase corresponde a la representación cartográfica para poder observar la distribución espacial de la estructura comercial de 1918 y 2018; así como las capas resultantes de los tres principales indicadores demográficos han sido geocodificadas y representadas cartográficamente mediante el sistema de información geográfica QuantumGis.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este apartado se divide en tres secciones. Una primera corresponde al análisis de la estructura de los datos censados en 1918 y 2018. A continuación, se muestran los resultados de los indicadores demográficos empresariales. Finalmente, se utilizan los registros de altas comerciales entre 1915 y 2019 para hacer una aproximación evolutiva de la actividad comercial desde la teoría de la dependencia de la trayectoria.

Estructura y localización del comercio y los otros servicios comerciables (1918 y 2018)

Del *Censo de gremios, industrias y comercios* de 1918 se extrajeron un total de 343 registros de actividad comercial en planta baja, mientras que en 2018 se censa un total de 634 establecimientos (556 en activo y 78 disponibles) (tabla 1) (figuras 2).

Tabla 1.
Establecimientos abiertos por grandes sectores censados, a excepción de los equipamientos y talleres de manufacturas que no constan en 1918 y 2018, respectivamente

<i>Censo</i>	<i>Comercio</i>	<i>Restauración</i>	<i>Servicios</i>	<i>Pequeño industrial</i>	<i>Equipamientos</i>	<i>Total establecimientos activos</i>
1918	51 %	6 %	18 %	25 %	0 %	343
2018	61 %	15 %	21 %	0 %	3 %	556

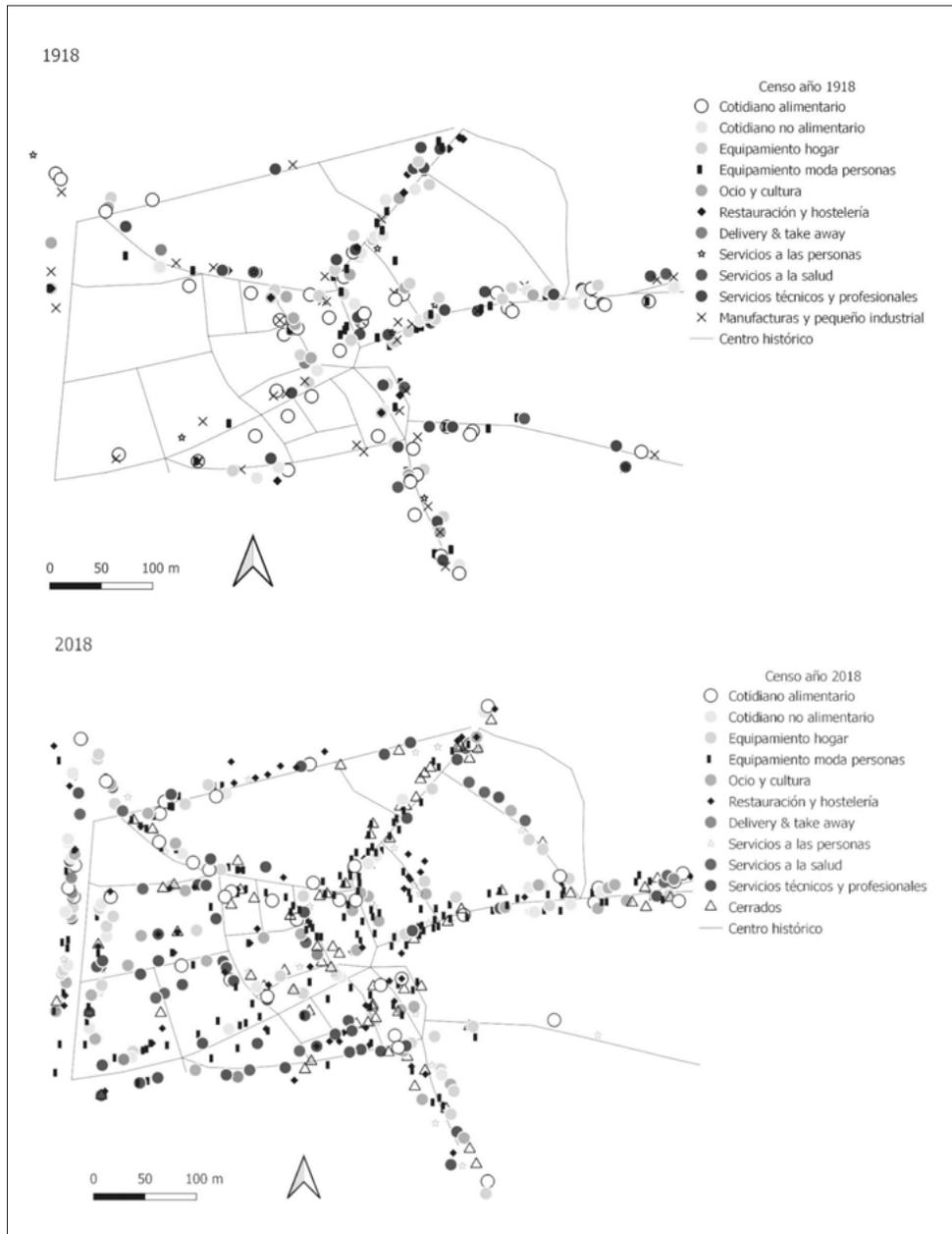
Fuente: elaboración propia.

La distribución espacial por sectores en la zona centro de la ciudad de Terrassa presenta, en primer lugar, un tejido comercial concentrado entre las calles principales que dan acceso al núcleo central, que se va volviendo más intensa; en segundo lugar, una diversificación sectorial en las calles; y, en tercer lugar, que las dos actividades dominantes en 1918 son los comercios de cotidiano alimentario y los talleres de manufactura y pequeño industrial, mientras que en 2018 son los equipamientos de moda persona y la restauración (figura 2).

Sectorialmente, en estos cien años se pueden observar dos fenómenos. Uno de ellos es la terciarización del centro urbano con la desaparición de los pequeños talleres industriales. Al relocalizar la actividad secundaria fuera de las ciudades, el resto de los sectores aumentan su presencia en los locales de pie de calle. Destaca sobre todo la restauración, que aumenta un 150 %. El incremento de esta actividad no es tan solo importante en el aspecto económico, sino también por la apropiación del espacio público y la recuperación de la peatonalización, no exenta de conflictos en los últimos años (Frago, 2020; Elorrieta et al., 2021). Y el otro se refiere al mantenimiento de la misma jerarquización de los diferentes sectores del terciario que están presentes en la ciudad.

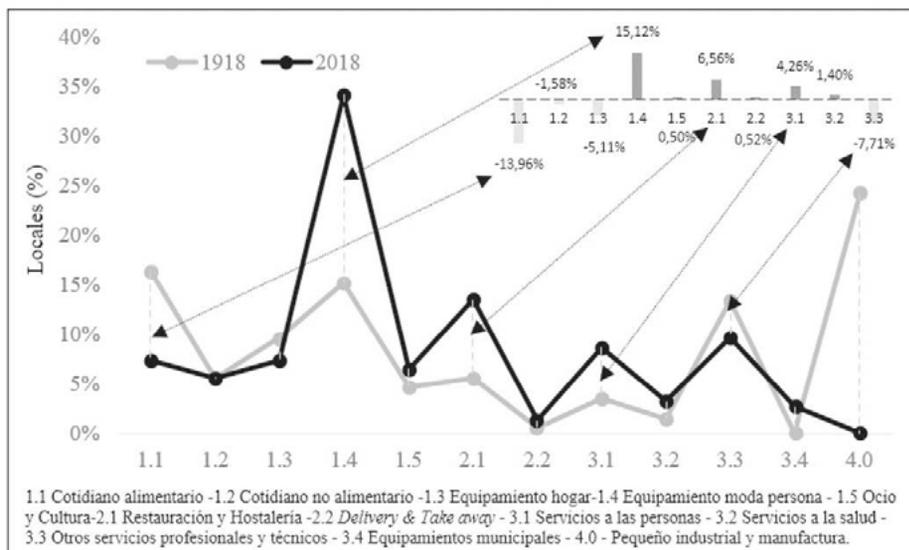
El análisis sectorial (figura 3) muestra de una forma más desagregada las actividades económicas en planta baja del área de estudio y su evolución.

Figura 2.
Distribución espacial de los registros
que figuran en el censo de gremios de 1918 y el censo
de establecimientos de 2018, en el centro histórico de Terrassa



*Locales: incluye aquellos registros de actividad económica que podían constar como: tienda, cuarto, portal, taller, bajos o local. El cuarto (*quarto de reixa*) era la salita de estar de la vivienda que, junto con un ventanal con vistas a pie de calle, hizo la función de establecimiento y escaparate para muchos comercios y servicios. *Fuente:* elaboración propia con los datos del Archivo Histórico de Terrassa y de la Asociación de comerciantes Terrassa Centre.

Figura 3.
Distribución relativa según el tipo
de comercio y balance de pesos 2018-1918



Fuente: elaboración propia. Nota: la gráfica de balances (columnas) solo incluye las categorías de ambos censos.

En la figura 3 se refleja la transformación del área de estudio hacia una terciarización donde gana peso el ocio (compras de productos no esenciales, actividades sociales ligadas a la restauración y servicios a las personas) y, en menor medida, las actividades ligadas a la sociedad del bienestar como servicios a la salud y equipamientos públicos municipales.

De la actividad comercial debe destacarse la pérdida de peso del sector alimentario (1.1) entre 1918 y 2018, que en parte es debido a la irrupción de grandes cadenas, a excepción del producto fresco más adquirido en tienda tradicional (García, 2000), el mercado de abastos y la proliferación de establecimientos *gourmet* que Moreno y Escolano (1992a: 111) atribuyen al aumento de la renta familiar y a la diversificación de bienes y hábitos de consumo. Estos establecimientos se encuentran distribuidos espacialmente a lo largo de toda la zona centro del área de estudio a lo largo de los dos años. En cambio, hay que destacar que el sector de la moda para personas ha aumentado su presencia entre el censo de 1918 y 2018. En parte puede ser explicado por la automatización del proceso de confección de prendas de vestir en serie, unificando diseño, fabricación y distribución en tienda de marca propia (Iturrioz et al., 2002). En efecto, los modelos sucursalista y franquiciado han aumentado exponencialmente en los centros urbanos desde los años noventa, y han cambiado el paisaje en muy pocos años (Jover, 2019). En el mismo sector, aparecen los cosméticos, las ópticas y las perfumerías y los bolsos, pero desaparece la venta de tejidos, como las lanas. Las bisuterías y, sobre todo, las zapaterías son los más estables.

Los servicios a las personas y a la salud son los que han variado más tanto en diversificación sectorial como en número de establecimientos. Mientras que en 1918 tan solo había barberías, en 2018 han aparecido los centros de estética, manicura y peluquerías. Y los servicios a la salud en 1918 (comadronas y los dentistas, principalmente) han dado paso a especialidades médicas y alternativas, así como a policlínicas localizadas en los locales a pie de calle. Por último, los servicios a las personas, donde sobresalen en 1918 los comisionistas que se sustituyen en 2018 por bancos. En el centro de las ciudades las oficinas bancarias crecieron exponencialmente desde los años sesenta hasta la gran recesión de 2008. Pero la reorganización del sistema bancario debido a la crisis financiera y la digitalización de los servicios financieros han llevado al cierre de sucursales, tanto en las zonas de la periferia como en los centros urbanos, a pesar de presentar valores elevados de concentración en el censo de 2018.

La demografía de la actividad comercial y los servicios comerciables

La adaptación de los indicadores de demografía empresarial a la actividad comercial, la restauración y los servicios comerciables ha permitido observar tres tipos de relación espacial y temporal (tabla 2): Relación 1-1 o registros supervivientes (145 locales en 1918 y 145 locales en 2018), aquellos que coinciden espacialmente en ambos censos. La siguiente relación, 1-0 o muertes, aquellas direcciones que ejercían alguna actividad económica en 1918 pero no en 2018 (136 bajas). Por último, los nacimientos o localizaciones que no estaban explotadas comercialmente en 1918 pero sí en 2018 (490 nuevos bajos con actividad económica).

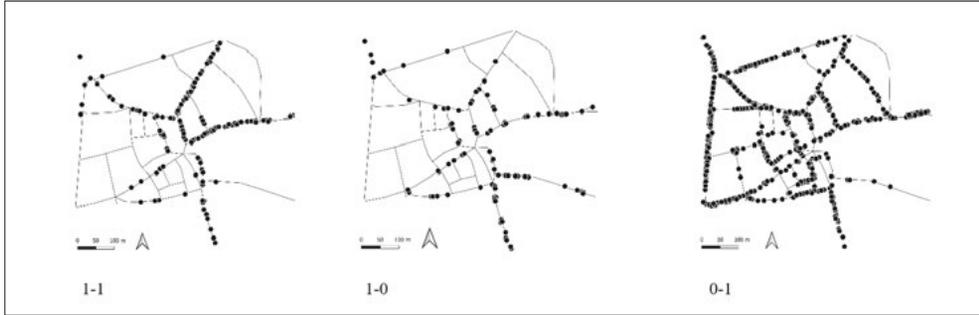
Tabla 2.
Indicadores demográficos
y relaciones espaciales posibles entre 1918 y 2018

<i>Indicadores demográficos empresariales</i>				
Relación espacial	1918	2018	Registros	Geolocalización de actividad
1. ^a	1	1	145	Supervivientes
2. ^a	1	0	136	Muertes
3. ^a	0	1	490	Nacimientos

Fuente: elaboración propia.

Según la primera relación, el 50 % de las direcciones que registraban actividad comercial en 1918, siguen con este uso en 2018. Es decir, existe dependencia espacial en cuanto a la supervivencia, pero como se ve más adelante, la sincronía por sectores es baja o nula. En esta línea, la secuencia cartográfica de los tres indicadores demográficos (figura 4) muestra la expansión del uso económico, pero deja al descubierto la pérdida de potencial, en algunas calles, o tramos, más que en otras (1-0 respecto a 0-1). Este patrón sugiere la necesidad de un estudio multifactorial a microescala.

Figura 4.
Distribución espacial de los indicadores demográficos.
Relaciones tipo: 1-1 o supervivientes; 1-0 o muertes; y 0-1 o nacimientos



Fuente: elaboración propia.

Por último, volviendo a la relación 1-1 (supervivientes), la matriz sectorial origen (1918)-destino (2018) de los bajos con actividad económica en ambas series (figura 5) sitúa a la moda para personas (1.4) como el sector que ha absorbido la mayor parte de los otros sectores en 1918 (65). Justamente, también el que más coincidencias registró (18). Además, del total de registros coincidentes espacial y sectorialmente solo dos establecimientos son centenarios.

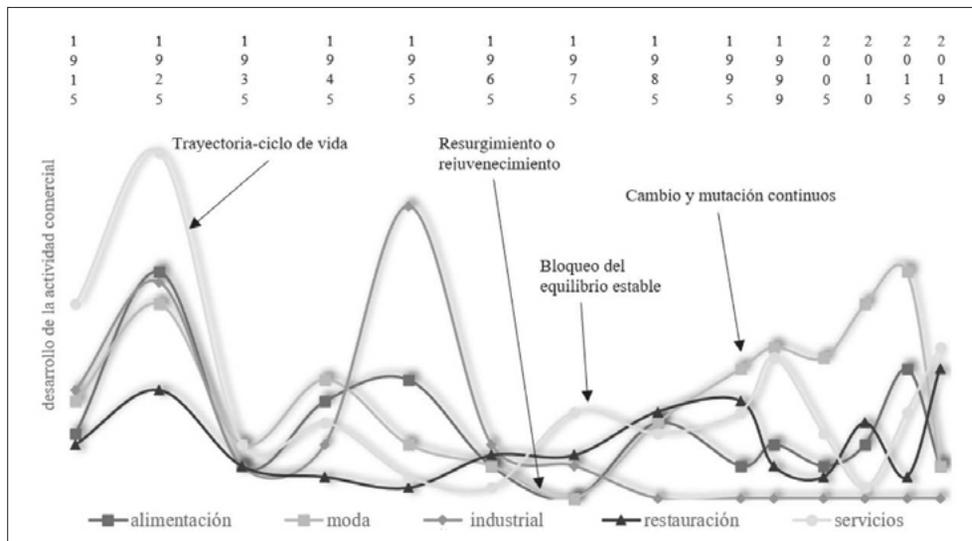
Figura 5.
Matriz origen-destino sectorial de las localizaciones
que registran actividad económica en 1918 y 2018, las supervivientes

O/D		Destino 2018													
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.0	5.0	
Origen 1918	1.1	1	1		9	3			2	1		1		2	20
	1.2		5	1	4				1					1	12
	1.3		1	3	8	2		1	1						16
	1.4	1	2		18	1	1							3	26
	1.5			1	2		1					1		2	7
	2.1	1			3	1	2		2	1				2	12
	2.2				1									1	2
	3.1				2		1		1						4
	3.2	1												2	3
	3.3	1		1	8				1	2				6	19
	3.4														0
	4.0	4	1	3	10		1	1	2		1			1	24
	5.0														0
			9	10	9	65	7	6	2	10	4	2	1	0	20

Análisis evolutivo de la actividad comercial y los servicios comerciables a las personas

Finalmente, como complemento al análisis anterior, se describe la actividad comercial entre 1918 y 2018 con un enfoque evolutivo, partiendo de las empresas-nacimientos (registro anual de altas de catorce censos) de la serie 1915-2019 y de los sectores más representados (figura 6).

Figura 6.
Adaptación del esquema de Martin (2010)



Fuente: elaboración propia con los datos explotados del Ayuntamiento de Terrassa y Terrassa Centre.

De las trayectorias representadas se interpreta que las condiciones iniciales para el desarrollo de la actividad comercial en el centro urbano de Terrassa –más allá de su función de abastos– se han dado, en general, en tres tiempos con resultados distintos. El primero dibuja una trayectoria tipo ciclo de vida con su punto álgido en 1925, cuando los nacimientos de empresas y especialmente los servicios aumentan llamativamente en medio de un atractivo polo industrial textil especializado, productor y exportador, y diferenciado a escala regional y estatal.

En un segundo momento, se observa a través de un proceso de resurgimiento en el que los comestibles crecen –muy por encima del resto–, junto a los almacenes de tejidos, cuya expansión bloquea el desorbitante registro de altas de talleres de fabricación artesanal textil que se emprenden en el centro urbano en 1955. Coincidiendo con un período de posguerra y de crecimiento demográfico sin precedentes, ya que en veinte años se triplica una población que se acopla como puede en una ciudad urbanísticamente sin control hasta finales de los setenta (Álvarez, 2014).

Institucionalmente, la Administración trata de ordenar y dar cabida a las necesidades básicas en el resto de la ciudad, descuidando la atención a la intervención en calles y edificios del centro urbano, aunque nunca se llega a producir el fenómeno de desertización comercial que arrastran otras ciudades españolas (Zárate, 2006).

El tercer y definitivo momento de desarrollo comercial tiene lugar a partir de 1975, en un proceso de resurgimiento y de rejuvenecimiento, especialmente en 1985, con la relocalización de los talleres de manufacturas y pequeño industrial y la terciarización completa del centro urbano. Los cuatro sectores dominantes experimentan el impacto de las nuevas formas comerciales –desde los autoservicios y las sucursales hasta las grandes superficies– (Casares, 1995) que obtienen como respuesta el asociacionismo del comerciante tradicional. Institucionalmente, el Plan General de Ordenación de 1983, apostando por un modelo policéntrico de ciudad (Álvarez, 2014), desplaza la industria a la periferia, manteniéndose como centro de innovación y cambio tecnológico en algunos casos; en otros, deslocalizando del país gran parte del proceso textil o reconvirtiendo los espacios productivos de la periferia en macrocomplejos de ocio y superficies comerciales a finales de los noventa, que competirán con el comercio del centro urbano de Terrassa.

Una vez desarrollada la actividad comercial, tal y como configura el centro urbano actual, se distingue una etapa de cambio y mutación continuos en el sector de la moda, el dominante desde 1985 hasta 2015. El área comercial analizada es un espacio productivo consolidado, caracterizada por la rotación de establecimientos y el modelo franquiciado y sucursalista. Sectorialmente, se configura especializado en las vías centrales y más diversificado en sus límites. Se persigue la concepción de centro urbano comercial abierto revitalizado y de calidad que parte de la peatonalización desde 1992 y de la remodelación de edificios antiguos o destinados a otros usos como dotación de locales comerciales (Setvsuk, 2020). De nuevo, la capacidad de presión de los comerciantes tradicionales para la implementación de modelos extranjeros de cooperación público-privada (Bratos, 2012) logra la aprobación del Área de Promoción Económica y Urbana (APEUS) –actualmente en su fase inicial de ejecución–. Para hacer frente a las nuevas formas de consumo y para preservar la especificidad local del fenómeno global de tematización permitido por determinadas políticas de urbanismo comercial (Minguet, 2015). Se pone en valor el planteamiento de un modelo comercial que además de preservar la economía local genere cohesión social (Noguera, 2016).

En 2019, los polos se vuelven a invertir, y por primera vez el nacimiento de más servicios y locales de restauración (el sector cuya evolución ha sido más regular), en detrimento de la moda y la alimentación, puede augurar un cambio de ciclo y una etapa de renovación acelerada por el advenimiento de la COVID-19.

Los patrones vistos indican que la actividad comercial en el centro urbano es un sistema cerrado, pero en continua mutación, lo que hace que la incertidumbre sea una característica inherente a la actividad, ya sea por los cambios derivados de la innovación (Coquillat, 2020), por procesos de reorganización empresarial o por cambios en las relaciones institucionales.

4. CONCLUSIONES

En este estudio exploratorio se analiza la evolución de la actividad comercial en el centro urbano de Terrassa a partir de los censos de 1918 y 2018, y de los censos de altas de catorce registros anuales entre 1915 y 2019.

La oferta comercial ha duplicado su capacidad, pero sectorialmente ambas estructuras conservan una distribución muy similar, aún mucho más especializada en el sector de las prendas de vestir, calzado y complementos.

El análisis cualitativo muestra una composición muy similar en cuanto a tiendas de comestibles, panaderías y zapaterías. En contraste, la estratificación de la ropa confeccionada en la estructura y la fuerte atomización de los servicios marcan los cambios más notables en los hábitos de consumo.

Los resultados evidencian una inercia espacial porque el 50 % de las localizaciones que registraron algún tipo de actividad comercial en 1918 sobreviven activas en 2018, pero no una inercia sectorial por localización, si bien el destino de estas empresas ha sido absorbido por mayoría absoluta por el sector de los equipamientos de moda para personas.

El análisis exploratorio de la dependencia de la trayectoria señala distintos patrones de evolución en función del sector y destaca la capacidad de resiliencia de la actividad comercial frente a las nuevas formas de organización y distribución.

La combinación de registros históricos con otros recientes, aunque conlleva un trabajo más arduo, es un recurso viable para el análisis evolutivo. Los resultados preliminares nos invitan a desarrollar con mayor profundidad el análisis evolutivo desde la perspectiva de la organización empresarial y del urbanismo comercial.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, A. M. (2014). *Transformaciones internas en ciudades intermedias de la región metropolitana de Barcelona: renovación de la base económica y la forma urbana*. DUOT, Universitat Politècnica de Catalunya. Texto en actas de congreso. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/15943>
- BANCA CATALANA (1968). *Localització i dinàmica de l'activitat econòmica. Estudis d'Economia Catalana*. Barcelona: Servei d'Estudis de Banca Catalana. B. 28430/1970.
- BENAU, J. M. (1992). *Los orígenes de la empresa textil lanera en Sabadell y Terrassa en el siglo XVIII*. <https://revistes.ub.edu/index.php/HistoriaIndustrial/article/view/18149>
- BERRY, B. (1971). *Geografía de los Centros de Mercado y Distribución al por Menor* (R. Morales y L. Rodríguez, trads.). Vicens-Vives. (Obra original publicada en 1971).
- BOSCHMA, R. A. & FRENKEN, K. (2006). Why is Economic Geography Not an Evolutionary Science? Towards an Evolutionary Economic Geography. *Journal of Economic Geography*, (6), 273-302. <https://academic.oup.com/joeg/article/6/3/273/934947>

- BOSCHMA, R. & MARTIN, R. (Ed.) (2010). *The handbook of evolutionary economic geography*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- BRATOS, M. (2012). «Business Improvement Districts»: Una nueva forma de colaboración público-privada para la revitalización socioeconómica de áreas urbanas. *Política y Sociedad*, 1(50), 269-304. Universidad de Valladolid. https://doi.org/10.5209/rev_POSO.2013.v50.n1.38002
- BROWN, S. (1993). Retail Location Theory: Evolution and Evaluation. *International Review of Retail, Distribution & Consumer Research*, 2(3), 185, April. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2016211
- CANO, A. & MARTÍNEZ-MEDINA, A. (2016). Comunicación e identidad en los comercios a pie de calle. La imagen de la ciudad a través de los pequeños locales: de la modernidad a la globalización (1925-1975). *Ciudad y comunicación* (pp. 135-146). Ed. Grupo de Investigación Arte, Arquitectura y Comunicación en la Ciudad Contemporánea, Universidad Complutense de Madrid. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/71608>
- CAPEL, H. (1974). *Estudios sobre el Sistema Urbano*. Colección «Pensamiento y Método Geográficos», 3. Ediciones de la Universidad de Barcelona, Romargraf S. A.
- CARRERAS, C., DOMINGO, J., & SAUER, C. (1990). *Les Àrees de concentració comercial de la ciutat de Barcelona*. Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona.
- CASARES, J. P. (1995). *Factores de cambio en la distribución comercial*. *Derecho Privado y Constitución*, 5, Enero-Abril. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=90860>
- COQUILLAT, P. (2020). Regeneración desde dentro: formación y transformación de vías comerciales especializadas en Sao Paulo (Brasil). En C. Llop, M. Cervera, & F. Peremiquel (Eds.), *IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: perspectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30. Septiembre 2020* (pp. 1-16). Barcelona: DUOT, UPC. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/329069?show=full>
- CRECENTE, F., MARTOS, E., & RIVERA-GALICIA, L. F. (2014). Análisis de la demografía empresarial de las regiones españolas: Evolución y fuentes. *International Conference on Regional Science: Financing and the role of the regions and towns in economic recovery*. Facultad de Economía y Empresa y Paraninfo de la Universidad de Zaragoza. <https://old.reunionesdeestudiosregionales.org/Zaragoza2014/htdocs/pdf/p1118.pdf>
- CUADRADO, J. R. & DEL RÍO, C. (1993). *Los servicios en España*. Madrid: Ediciones Pirámide, S. A.
- CLIFFORD, G. (1998). Classifications of retail stores and shopping centres: some methodological issues. *GeoJournal*, 45, 255-264. Kluwer Academic Publishers. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1006960414161>
- DOMARESKI, T. C. & GÂNDARA, J. M. (2017). La dinámica evolutiva del destino turístico Curitiba (Paraná – Brasil). *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 2(26), 394-418, abril. Buenos Aires: Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322017000200009

- ELIZAGARATE, V. (2007). Comercio y ciudad, la misión del marketing de ciudades en el desarrollo de la competitividad del comercio urbano. En M. J. Yagüe Guillén (Coord.), *Mediterráneo económico*, 11, 299-312. ISSN: 1698-3726. (Ejemplar dedicado a: Nuevos enfoques del marketing y la creación de valor). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2286934>
- ELORRIETA, B., GARCÍA, M., CERDAN, A., & TORRES-DELGADO, A. (2021). La «Guerra de las terrazas»: privatización del espacio público por el turismo en Sevilla y Barcelona. *Cuadernos de Turismo*, 47, 229-259. Universidad de Murcia. <https://doi.org/10.6018/turismo.474091>
- ESPINOSA, A. (2007). *El comercio como herramienta estructuradora del territorio. El caso de las ciudades alicantinas*. Universidad de Alicante. Repositorio institucional de la Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/11453>
- FARIÑAS, J. C. (2002). *La creación y la supervivencia de las empresas industriales*. Revista de Economía Aplicada, 32(XI), 143-147. <http://revecap.com/revista/numeros/32/pdf/farinas.pdf>
- FEADRS (2009). La función social de la restauración colectiva. *Distribución y consumo*, 43, 50-57, Enero-Febrero.
- FRAGO, L. (2020). Consumo y espacio público: las terrazas de bares y restaurantes en Barcelona. En H. Cachinho, T. Barata-Salgueiro & P. Guimarães (Coord.), *Comércio, Consumo & Governança Urbana* (pp. 51-66). Lisboa: CEG-Ulisboa. ISBN: 978-972-636-290-6. DOI:10.33787/CEG20200003.
- GARCÍA, F. (2000). Distribución minorista de alimentos frescos. *Distribución y Consumo*, 53, Agosto-Septiembre. https://www.mercasa.es/media/publicaciones/133/1309249895_DYC_2000_53_5_17.pdf
- GEORG SCHREYÖGG, G. & SYDOW, J. (2010). *The Hidden Dynamics of Path Dependence: Institutions and Organizations, XIV*. Houndmills: Palgrave Macmillan, 251 pp. Reseña. https://www.researchgate.net/publication/50382784_Book_Review_Georg_Schreyogg_and_Jorg_Sydow_eds_The_Hidden_Dynamics_of_Path_Dependence_Institutions_and_Organizations
- GONZÁLEZ, F., ÁLVAREZ, L. I., & BALLINA, F. C. (2009). Estrategias de asociación especial: el atractivo de los ejes comerciales. En J. C. Ayala Calvo (Coord.), *XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés, Logroño (La Rioja)* (pp. 95-106), 16, 17 y 18 de junio, (1), 1999. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=565040>
- GORDON, C., FELDMAN, M., GERTLER, M., & WÓJCIK, D. (2018). *The New Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford: Ed. Oxford University Press.
- GLANADELL, F., BOFILL, J., ROVIRA, A., VALLS, F., MASPONS, F., PI, C., & VILA, P. (2005). *El problema comarcal de Catalunya*. Barcelona: Casa del Vallès, 193(2). Societat Catalana de Geografia.
- HANDLER, (1990). *Business demographics*, 2(25), 45-50. Ed. Palgrave Macmillan Journals, (April). <https://www.jstor.org/stable/23485957>

- HEIN, C. & SHUBERT, D. (2021). Resilience and Path Dependence: A comparative Study of the Port Cities of London, Hamburg, and Philadelphia. *Journal of Urban History*, 47(2), 389-419. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0096144220925098>
- HUGGINS, R., STUETZER, M., OBSCHONKA, M., & THOMPSON, P. (2021). Historical industrialisation, path dependence and contemporary culture: the lasting imprint of economic heritage on local communities. *Journal of Economic Geography*, 21, 841-867. <https://academic.oup.com/joeg/article/21/6/841/6188999>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2009). *Indicadores de Demografía Empresarial 2017*. https://www.ine.es/prensa/dae_2017.pdf
- ITURRIOZ, I., ARAGÓN, C., & ARANGUREN, M. J. (2002). Distribución comercial de las prendas de vestir. *Distribución y consumo*, 62, 81-92, Marzo-Abril. https://www.mercasa.es/media/publicaciones/125/1298049908_DYC_2002_62_81_92.pdf
- JEZIORSKA-BIEL, P., LÉSNIIEWSKA-NAPIERAŁA, K., & CZAPIEWSKI, K. (2021). (Circular) Path Dependence. The Role of Vineyards in Land Use, Society and Regional Development. The Case of Lubuskie Region (Poland). *Energies*, 8425(14). <https://doi.org/10.3390/en14248425>
- JOVER, J. (2019). Geografía comercial de los centros históricos: entre la gentrificación y la patrimonialización. El caso de Sevilla. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2788(82), 1-33. <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2788>
- KENT, T. (2007). Creative space: design and the retail environment. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 9(35), 734-745. Emerald Group Publishing Limited. 0959-0552. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09590550710773273/full/html>
- KRUGMAN, P. (1992). *Geografía y comercio* (Antoni Bosch, ed.). S.A. Geography and Trade.
- MARTIN, R. (2010). Roepke lecture in economic geography-rethinking regional path dependence: Beyond lock-in to evolution. *Economic Geography*, 1(86), 1-28 (January). Taylor & Francis Ltd. <https://www.jstor.org/stable/27806893?seq=1>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (2021). *Informe del consumo de alimentación en España, 2020*. Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones. https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informe-anual-consumo-2020-v2-nov2021-baja-res_tcm30-562704.pdf
- MINGUET, J. (2015). Ciudad-consumo. Despolíticas de urbanismo comercial. *Dearc*, 17, 14-25, Diciembre. Bogotá. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5466658>
- MORENO, A. & ESCOLANO, S. (1992a). *El comercio y los servicios para la producción y el consumo*. Colección Espacios y Sociedades, 20. Madrid: Editorial Síntesis.
- MORENO, A. & ESCOLANO, S. (1992b). *Los servicios y el territorio*. Colección Espacios y Sociedades, 19. Madrid: Editorial Síntesis.

- NOGUERA TUR, J. (2016). El papel del comercio en el desarrollo económico local. En J. Noguera Tur (Ed.), *La visión territorial y sostenible del desarrollo local. I. Territorio, desarrollo y sistema productivo*. Universitat de València.
- NUENO, J. L. (2013). *El declive de las calles comerciales y el nacimiento del nuevo modelo multicanal*. Barcelona: AECOC.
- RELIHAN, L. (2018). *Local interactions between firms and consumers*. University of Pennsylvania, ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/docview/2055769204/fulltextPDF/6A447ED8CF9F4A57PQ/1?accountid=15292>
- ROSS, L. D. (1976). *Marketing Geography with special reference to retailing*. Londres: Methuen & Co Ltd.
- SEVTSUK, A. (2020). *Street Commerce. Creating Vibrant Urban Sidewalks*. Filadelfia: Ed. University of Pennsylvania Press.
- SCHREYÖGG, G., SYDOW, J., & VERGNE, J. P. (2010). The Hidden Dynamics of Path Dependence: Institutions and Organizations. *Organization Studies*, 12(31), 1758-1761 (2010-12-01).
- SOMOZA-MEDINA, X. & LÓPEZ-GONZÁLEZ, A. (2017). Crisis, Comercio y Ciudad. Cambios en la Actividad Comercial y el Consumo en España. *Revista de Estudios Andaluces* (34). <https://doi.org/10.12795/rea.2017.i34>
- TIRADO, D., PONS, J., & PALUZIE, E. (2006). Los cambios en la localización de la actividad industrial en España, 1850-1936. *Revista de Historia Industrial*, 31(2), Año XV. <https://raco.cat/index.php/HistoriaIndustrial/article/view/63634>
- VICENTE, R. (2019). *Micro-geographies of the evolution of urban economic clusters. The economic evolution of the Trafalgar Garment District in Barcelona, 1900-2018*. (Tesis de doctorado). Universitat Autònoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/handle/10803/669714#page=1>
- ZÁRATE M. A. (2006). Medio siglo de cambios en los centros urbanos españoles. *Estudios Geográficos*, LXVII(260), 283-315, Enero-Junio. <http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/51/48>

Desarrollo territorial *papeers*



La geografía, a pesar de estar dividida en múltiples especialidades, mantiene un tronco común, fundamental para responder a los retos territoriales. Así pues, esta monografía se configura a partir de diversas temáticas y los planteamientos en los que se converge, insistiendo en la necesidad de trabajar en conjunto como propuesta incuestionable para enriquecer los resultados.

De este modo, esta colección de trabajos, que responden a la preocupación y el interés de los grupos de Geografía Económica, de Estudios Regionales y de Geografía de los Servicios de la Asociación Española de Geografía por compartir temáticas y avances epistemológicos, se divide en tres partes: la primera está destinada a ilustrar los cambios de paradigma y las nuevas propuestas metodológicas y de fuentes; la segunda se centra en el papel económico, social y ambiental de los vectores de movilidad, y en la última convergen cuestiones de cohesión y competitividad territorial, poniendo en valor el rol destacado de los servicios públicos y privados.