

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/391167280>

Elementos para la transición sostenible de la movilidad cotidiana en áreas metropolitanas: el caso del área metropolitana de Valencia

Chapter · January 2024

DOI: 10.21138/ge.2024.16

CITATIONS

0

2 authors:



Juan M. Albertos

University of Valencia

54 PUBLICATIONS 285 CITATIONS

SEE PROFILE

READS

8



Carmen Zornoza

University of Valencia

31 PUBLICATIONS 89 CITATIONS

SEE PROFILE

ESTRATEGIAS TERRITORIALES Y PRODUCTIVAS EN UN CONTEXTO DE CAMBIO GLOBAL

TERRITORIAL AND PRODUCTIVE STRATEGIES IN A CONTEXT OF GLOBAL CHANGE



ESTRATEGIAS TERRITORIALES Y PRODUCTIVAS EN UN CONTEXTO DE CAMBIO GLOBAL

TERRITORIAL AND PRODUCTIVE STRATEGIES IN A CONTEXT OF GLOBAL CHANGE

Edición a cargo de / Edited by



José Luis Sánchez Hernández es Doctor en Geografía y Catedrático de Geografía Humana en el Departamento de Geografía de la Universidad de Salamanca. Sus principales líneas de investigación se centran en el desarrollo científico de la Geografía Económica, la relación entre innovación socioeconómica y desarrollo territorial y, más recientemente, la geografía de la transición alimentaria.



Mª Concepción Torres Enjuto es Doctora en Geografía y Profesora Titular en el Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología en la Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). Sus principales líneas de investigación se centran en el desarrollo económico local en áreas metropolitanas.



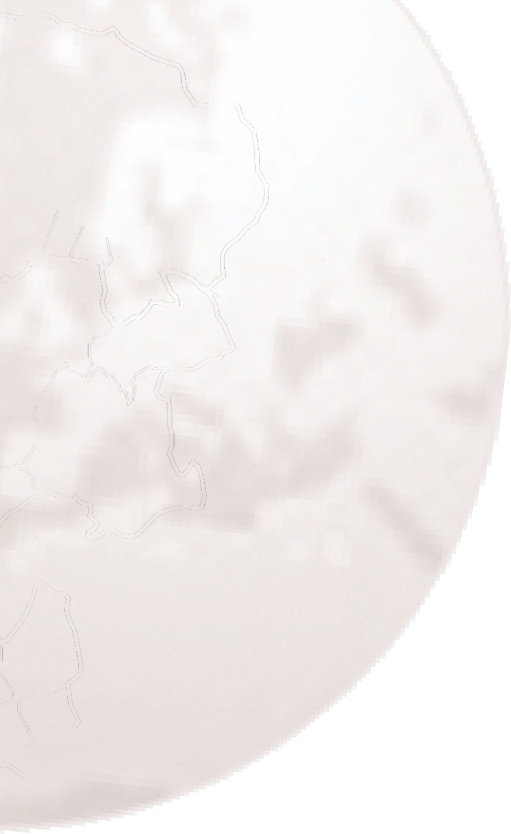
Itziar Aguado Moralejo es Doctora en Ciencias Económicas y Profesora Agregada del Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología en la Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). Sus principales líneas de investigación se centran en el planeamiento urbano, la segregación residencial, la evaluación de políticas públicas y el desarrollo sostenible.



Rosa Mecha López es Doctora en Geografía por la Universidad Complutense de Madrid, donde actualmente es docente e investigadora en el Departamento de Geografía. Directora del grupo de "Geografía Económica y Desarrollo Territorial", está especializada en Sistemas Productivos Locales, distritos industriales, agroindustriales y logísticos, así como en Desarrollo Rural Inteligente y Sostenible.



José Prada Trigo es Doctor en Geografía por la Universidad Complutense de Madrid y Profesor Titular del Departamento de Geografía de la Universidad de Valladolid (España). Sus trabajos se centran en las estrategias locales de revitalización económica y los procesos socioeconómicos en los espacios urbanos.



ESTRATEGIAS TERRITORIALES Y PRODUCTIVAS EN UN CONTEXTO DE CAMBIO GLOBAL

TERRITORIAL AND PRODUCTIVE
STRATEGIES IN A CONTEXT OF
GLOBAL CHANGE

EDITA

Asociación Española de Geografía (AGE)
Grupo de Geografía Económica

MAQUETACIÓN

Reprografía Signo. Impresión Digital
Calle Sierpes 1-3 Bajo
37003 Salamanca

ISBN 978-84-128925-8-1

© DE ESTA EDICIÓN: Asociación Española de Geografía (AGE) y UPV/EHU, 2024

© DE LOS TEXTOS: Los/as autores/as

© DE LAS IMÁGENES: Parke Tecnológico de Euskadi, Solaria, Itziar Aguado y los/as autores/as de los capítulos

Vitoria-Gasteiz, diciembre de 2024

URL: <https://age-geografia.es/site/publicaciones/ge/2024/lc.pdf>

DOI: <https://doi.org/10.21138/ge.2024.lc> (obra completa)

Cómo citar esta obra:

Sánchez Hernández, J.L., Torres Enjuto, M^aC., Aguado Moralejo, I., Mecha López, R., y Prada Trigo, J. (eds.) (2024). *Estrategias territoriales y productivas en un contexto de crisis global. Territorial and productive strategies in a context of global change*. Asociación Española de Geografía. DOI: <https://doi.org/10.21138/ge.2024.lc>

Editores
Editors

José Luis Sánchez Hernández

Universidad de Salamanca

M^a Concepción Torres Enjuto

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

Itziar Aguado Moralejo

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

Rosa Mecha López

Universidad Complutense de Madrid

José Prada Trigo

Universidad de Valladolid

Comité Científico Scientific Committee

- Juan Miguel Albertos.** Universitat de València
Yuko Aoyama. Clark University, United States
Pilar Alonso. Universitat de Lleida
Paz Benito. Universidad de León
Christian Berndt. University of Zurich, Switzerland
Luciana Buffalo. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
Luis Carvalho. Universidade do Porto, Portugal
Arnt Fløysand. University of Bergen, Norway
Rui Gama. Universidade de Coimbra, Portugal
Johannes Glückler. Universidad Ludwig Maximilian Múnich, German
Gema González. Universidad de Sevilla
Marlon Medeiros. Universidad Estadual del Oeste del Paraná- UNIOESTE, Brasil
Montserrat Pallarés. Universitat Autònoma de Barcelona
Henar Pascual. Universidad de Valladolid
Iván Peyré. Universidade do Porto, Portugal
M^a Dolores Pitarch. Universitat de València
Francisca Ruiz. Universidad de Sevilla
Simón Sánchez. Universidad Complutense de Madrid
Mariette Sibertin-Blanc. Université Toulouse-Jean Jaurès, France
Lothar Smith. Radboud University, Netherlands
Elvira Uyarra. University of Manchester, England
Mário Vale. Universidade de Lisboa, Portugal
Ana Vera. Universitat Autònoma de Barcelona

Índice Table of contents

PRESENTATION	11
PRESENTACIÓN	16
PRIMERA PARTE: PERSPECTIVAS TEÓRICAS	
Capítulo 1 Can local currencies save us from wasteful, overfinancialised capitalism? A strategic-relational approach to economic transformation <i>Arnoud Lagendijk y Emil Evenhuis</i>	21
Capítulo 2 El impacto de las redes empresariales globales en las áreas metropolitanas españolas <i>Julia Salom Carrasco y Félix Fajardo</i>	43
SEGUNDA PARTE: LAS TRANSICIONES EN MARCHA	
Capítulo 3 La transición energética y las dinámicas espaciales del desarrollo fotovoltaico en España: un análisis geográfico (1998-2023) <i>Ibai de Juan y Antonio Herrada Hidalgo</i>	79
Capítulo 4 Licencia social para operar: guiando una transición energética inclusiva a través de lecciones aprendidas en América Latina <i>Denise Gutiérrez y Johannes Glückler</i>	103
Capítulo 5 Desarrollo económico y generación de energía renovable a partir del sector de la celulosa y el papel: estudio comparativo de las industrias de Brasil y España <i>Juliana Dos Santos Silva y Rosa Mecha López</i>	117

Capítulo 6	137
Matriz energética y formación de polos de desarrollo en Paraguay: un análisis de las interrelaciones	
<i>Ever Lezcano González, Fredy Francisco Génez Báez y Abel Fleitas Matto</i>	
Capítulo 7	159
Comunidades energéticas en el medio rural: el caso de Efiduero Energy (Zamora, Salamanca y Norte de Portugal)	
<i>Ana Belén López Tárraga</i>	
Capítulo 8	179
Legislación food-tech en Europa: situación actual y consecuencias geográficas	
<i>Marta Potente Castro</i>	
Capítulo 9	193
Economías y espacios para la transición alimentaria: actores y redes alimentarias sostenibles en Castilla y León (España)	
<i>Henar Pascual Ruiz-Valdepeñas y Juan Carlos Guerra Velasco</i>	
Capítulo 10	213
Condiciones territoriales e hibridación adaptativa en las redes alimentarias sostenibles de Castilla y León (España)	
<i>José Luis Sánchez Hernández</i>	
Capítulo 11	231
The rise of regulatory supply chain controls for semiconductor global production networks (GPN) in Japan, South Korea and Taiwan	
<i>Yuko Aoyama, Eunyeong Song y Shan-yu Wang</i>	
Capítulo 12	247
¡Tequila para el mundo! Globalización de la cadena de valor del tequila y sus impactos locales en Jalisco, Guanajuato y Michoacán, México	
<i>Ana Gabriela Morales Ventura, Claudio Garibay Orozco, Lucie Crespo Stupková y Pedro Sergio Urquijo Torres</i>	
Capítulo 13	263
Herramientas para el análisis de los cambios en áreas comerciales tras la pandemia a escala intraurbana	
<i>María Pilar Alonso Logroño, Montserrat Guerrero Lladós y Carlos López Escolano</i>	

TERCERA PARTE: LAS RESPUESTAS TERRITORIALES

Capítulo 14	283
Teletrabajo en la región metropolitana de Madrid: una propuesta de indicador local de propensión al teletrabajo	
<i>F. Alfonso Arellano Espínar, Simón Sánchez Moral y Roberto Díez Pisonero</i>	
Capítulo 15	299
La transición eco-logística post-covid en el Corredor del Henares: el caso de Citydiox en la Smart City sostenible de Torrejón de Ardoz (área metropolitana de Madrid, España)	
<i>Rosa Mecha López</i>	

Capítulo 16 Elementos para la transición sostenible de la movilidad cotidiana en áreas metropolitanas: el caso del área metropolitana de Valencia <i>Juan Miguel Albertos Puebla y Carmen Zornoza Gallego</i>	315
Capítulo 17 La movilidad urbana sostenible y bicicleta en la ciudad de Valencia (2017-2023). Una visión desde la evolución de la demanda <i>Javier Iturrino Guerrero</i>	337
Capítulo 18 La vivienda rural en un contexto de declive poblacional: La Rioja Alavesa, País Vasco <i>Itziar Aguado Moralejo, Nagore Dávila Cabanillas e Ibai Espie Castañón</i>	363
Capítulo 19 Hacia el <i>smart</i> desarrollo como solución a los problemas socioeconómicos de los territorios rurales: análisis de iniciativas de Smart Villages en regiones españolas <i>Gisela Palma Pinar</i>	383
Capítulo 20 Los pueblos inteligentes en un mundo rural multifuncional en el Pirineo catalán <i>Antoni F. Tulla i Pujol y Ana Vera Martín</i>	403
Capítulo 21 Aproximación al estudio de la reindustrialización poscrisis: líneas y enfoques desde la Geografía <i>Paz Benito del Pozo y Xosé Somoza Medina</i>	421
Capítulo 22 Critical transitions: unpacking decarbonization strategies in Portuguese industry and regional disparities <i>Mário Vale, Tiago L. Alves, Margarida Fontes, Ricardo Paes Mamede y Nuno Bento</i>	437
Capítulo 23 Especialización sectorial y diversificación territorial en el Parque Tecnológico de Euskadi (País Vasco) <i>M^a Concepción Torres Enjuto, Itziar Aguado Moralejo</i>	455
Capítulo 24 Plataformas digitales e innovaciones financieras en América Latina <i>Carolina Cisterna y Luciana Buffalo</i>	477
Capítulo 25 ¿Falsa transición energética? La centralidad de los hidrocarburos como política de estado argentino desde principios del siglo XXI <i>Julián Ramírez Guirao, Facundo Rojas, Lucrecia Wagner y Fernando Ruiz Peyré</i>	493

CAPÍTULO 16.

ELEMENTOS PARA LA TRANSICIÓN SOSTENIBLE DE LA MOVILIDAD COTIDIANA EN ÁREAS METROPOLITANAS: EL CASO DEL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA

Juan Miguel Albertos Puebla (ORCID ID: [0000-0001-7915-2610](https://orcid.org/0000-0001-7915-2610); juan.m.albertos@uv.es)

Departamento de Geografía, Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Universitat de València

Carmen Zornoza Gallego (ORCID ID: [0000-0001-9680-4983](https://orcid.org/0000-0001-9680-4983); carmen.zornoza@uv.es)

Departamento de Geografía, Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Universitat de València

Resumen:

La movilidad diaria en áreas urbanas es un campo fundamental para la consecución exitosa de una transición energética ligada a los objetivos de descarbonización y sostenibilidad. En este contexto, se explora, tomando como caso de estudio el Área Metropolitana de Valencia, la evidencia empírica de si efectivamente existe un retroceso de la movilidad metropolitana en vehículo privado, así como los factores condicionantes que pueden estar interviniendo para esta evolución. Usando el marco teórico que proporciona la hipótesis del *peak-car*, se parte de la idea de que se está produciendo un desacople entre la coyuntura económica y la evolución de la motorización y el uso del coche, por lo que es preciso explorar el papel de otros factores de índole territorial, político, cultural, o sociodemográfico. Como fuentes principales se utilizan datos de motorización y censo de conductores de la Dirección General de Tráfico), datos de Intensidad Media Diaria de tráfico procedentes del ayuntamiento de Valencia, así como de viajeros de los diferentes operadores de transporte en la zona.

Palabras clave:

Áreas metropolitanas, movilidad sostenible, *peak-car*, Valencia

ELEMENTS FOR THE SUSTAINABLE TRANSITION OF DAILY MOBILITY IN METROPOLITAN AREAS: THE CASE OF THE METROPOLITAN AREA OF VALENCIA

Abstract:

Daily mobility in urban areas is a fundamental field for the successful achievement of an energy transition linked to the objectives of decarbonisation and sustainability. In this context, taking the Metropolitan Area of Valencia as a case study, we explore the empirical evidence to determine if there is indeed a decline in metropolitan mobility in private vehicles, as well as the conditioning factors that may be intervening for this evolution. Using as conceptual framework the peak-car hypothesis, our approach is based on the idea that there is a decoupling between the economic situation and the evolution of motorization and car use, making it necessary to explore the role of other factors of territorial, political, cultural, or socio-demographic nature. The main sources used are car ownership data and car drivers' data from the General Directorate of Traffic, monthly average daily traffic data from the Valencia City Council, as well as passenger data from the different transport operators in the area.

Keywords:

Metropolitan areas, sustainable mobility, *peak-car*, Valencia

Introducción

Existe un amplio consenso en torno a la idea de que la necesaria transición hacia una economía baja en carbono exige de un cambio en las pautas y modos en los que se desarrolla el transporte de mercancías y la movilidad de personas. De acuerdo con el último informe del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2023, 44), se estima que el transporte es actualmente responsable del 15 % del total de emisiones de gases de efecto invernadero. Ésta es una cifra que se muestra resistente a bajar, pues las mejoras en eficiencia en el uso de combustibles fósiles se ven superadas por el incremento global de las emisiones ligado al crecimiento de la población y los ingresos, la expansión de la urbanización y formas urbanas poco sostenibles. Sin embargo, son posibles reducciones sensibles, cuantificadas en un 67 % de las emisiones respecto a la línea base en 2050 (IPCC, 2023, p.103) mediante una combinación de medidas de mitigación de bajo coste económico (transporte público, bicicleta) con políticas fácilmente aplicables en la escala urbana y con una gran capacidad para crear sinergias con las políticas de movilidad (usos del suelo, planificación urbana). Aquí se suele poner el énfasis en la necesidad de un cambio en los patrones de movilidad, reduciendo la demanda (frecuencia y distancias) de los desplazamientos, la reducción del uso del coche privado, y la promoción de una movilidad activa (caminar, bicicleta) asociada a los necesarios cambios en la forma urbana.

El papel futuro del coche en la movilidad urbana tiene implicaciones que van más allá de su impacto sobre el cambio climático, por importante que éste sea. Para evaluarlo es preciso tener en consideración todas las externalidades que el uso del coche origina a escala tanto local como global, así como los cambios que puedan producirse en las actitudes sociales, la orientación de las políticas públicas y, en suma, el modelo de ciudad. Así, en los últimos años se ha acumulado un notable cuerpo teórico, así como evidencia empírica, en torno al concepto del *peak-car*, que interpreta los actuales cambios en los patrones de movilidad y, en particular, la ascensión y caída del vehículo privado como modo hegemónico de movilidad, desde una perspectiva multidimensional y de largo plazo (Metz, 2013).

Dentro de este marco, el principal objetivo de este artículo es explorar hasta qué punto el marco conceptual del *peak-car* es aplicable al caso del Área Metropolitana de

Valencia (España), de fuerte desarrollo urbano reciente, y cuyas dinámicas de movilidad y crecimiento urbano pueden ser de interés para otros espacios semi-periféricos de rentas intermedias y países emergentes. En particular, es especialmente relevante profundizar en los procesos que tienen lugar alrededor del punto de inflexión que supone el *peak-car* y los elementos que pueden considerarse como desencadenantes y coadyuvantes de un nuevo modelo de movilidad.

Para ello, tras un breve repaso a la naturaleza del fenómeno del *peak-car* y a las diferentes lógicas que se han propuesto para explicarlo, se pasa a analizar en profundidad el caso del Área Metropolitana de Valencia, estableciendo hasta qué punto se ha avanzado en este proceso y con qué calendario, así como los factores que podrían estar explicándolo u acompañándolo. Finalmente, se extraen algunas conclusiones en relación al contexto teórico previo.

Contexto teórico

Desde principios del siglo XXI se ha observado en los países desarrollados con diferentes calendarios e intensidades cierta tendencia a la estabilización en los niveles per cápita de motorización privada y uso del automóvil (Schipper et al. 1993; Millard-Ball y Schipper, 2010; ITF, 2013; Focas y Christides, 2017). Incluso en algunos casos se ha producido una disminución desde un pico que se habría alcanzado en torno a 2005, fenómeno circunscrito a algunos de los países más avanzados de Europa Occidental como el Reino Unido, Holanda y Suecia (Focas y Christides, 2017).

Sin embargo, a la luz de la evolución más reciente, el fenómeno *peak-car* se ha mostrado como un concepto altamente elusivo, muy dependiente de dinámicas coyunturales y de factores territoriales específicos que dificultan obtener una idea clara y general de los procesos en curso. Así, la evolución seguida en la última década ha puesto en entredicho la inminencia y extensión del fenómeno. De hecho, en el conjunto de la UE-27, la motorización privada ha seguido creciendo en la última década, si bien se observa una cierta ralentización a partir de 2019, especialmente notable en países que ya partían de altas tasas de motorización como Francia o Alemania. Pero, por lo general, sigue avanzando, especialmente en los países de la Europa del Sur y del Este que partían de niveles inferiores (por ejemplo, Portugal, Polonia o Rumanía). De hecho, solo en algunos casos puede observarse una disminución reciente, que queda circunscrita a algunos de los países más ricos (Holanda, Suiza, países escandinavos), y a España, que se desvía aquí de la pauta común de otros países del sur de Europa.

Este panorama apoya la propuesta de Goodwin (2012) sobre la necesidad de trascender la escala nacional, que aparentemente introduce importantes sesgos y distorsiones, y enfocar los análisis sobre el *peak-car* hacia casos de estudio preferentemente urbanos, que tengan en cuenta la especificidad de cada territorio y la dirección de las políticas públicas, y donde sea posible esclarecer el papel de cada variable. En este contexto, un análisis en mayor profundidad del caso español, que ha experimentado recientemente un punto de inflexión notable y excepcional, puede ser de utilidad para determinar la presente validez de las explicaciones usualmente ofrecidas entorno al *peak-car*, así como y una mejor comprensión del proceso.

Buena parte de la reflexión sobre el fenómeno del *peak-car* gira en torno a dos cuestiones fundamentales:

- a) su carácter meramente coyuntural o, por el contrario, permanente y de largo plazo; y
- b) la naturaleza de los factores condicionantes subyacentes, es decir, si pueden considerarse únicamente variables de índole económica o si es necesario ampliar el rango de búsqueda a elementos de carácter social, político o territorial.

Ambas cuestiones están íntimamente relacionadas. Así, la afirmación de que su carácter es coyuntural suele justificarse por la preeminencia de variables económicas

relativas a los ingresos de la población y a los costes derivados de la posesión y uso de un vehículo. Por el contrario, para apoyar su carácter permanente suele aludirse a cambios profundos en el orden social, político o territorial.

En relación a lo anterior, Goodwin (2011; 2012) agrupa las explicaciones sobre la naturaleza y condicionantes del *peak-car* en tres grandes hipótesis, cada una de ellas sobre un concepto central:

a) *El crecimiento interrumpido*. En este caso el mayor condicionante del proceso es de tipo económico y vendría determinado por el lento crecimiento de los ingresos de las familias, unos niveles de desempleo persistentes, especialmente entre jóvenes, y los costes crecientes inherentes la compra y uso de un vehículo, especialmente el precio del combustible (Bastian et al., 2016). Según esto, una vez que se retomara una senda de crecimiento económico, los niveles de motorización se recuperarían e incluso volverían a crecer.

b) *La saturación de la demanda de movilidad*. Se parte del concepto de “travel time budget” propuesto por Zahavi (1974) según el cual el tiempo que los seres humanos están dispuestos a dedicar a desplazarse diariamente es fijo y limitado. De esta forma, llegados a cierto umbral, incrementos adicionales del ingreso no se traducirían en demandas adicionales de movilidad (Metz, 2010). Con una declinante elasticidad positiva respecto al ingreso, el nivel de motorización se iría desacoplando progresivamente de la coyuntura económica, para mantenerse estable a un nivel elevado.

c) *Un cambio civilizatorio multidimensional* (cultural, social, actitudinal y político). Para un creciente número de autores (ver Metz, 2013), una comprensión completa del fenómeno del *peak-car* no puede alcanzarse sin entrar a considerar los profundos cambios que están teniendo lugar en el ámbito social, cultural, o en las políticas públicas. Así, el *peak-car* podría ponerse en relación con variables demográficas como el envejecimiento de la población (Metz, 2012), los cambios en el ciclo de vida (Paul y Blumenberg, 2023) o la población de origen inmigrante (Goodwin, 2012). Asimismo, se estarían produciendo algunos cambios relevantes en ciertas actitudes sociales, como la pérdida del carácter iniciático de acceso a la madurez de la obtención del permiso de conducción, especialmente entre jóvenes de sexo masculino (Delbosc y Currie, 2013), o la creciente toma de conciencia sobre los problemas ambientales ligados al uso del automóvil y el cambio de actitudes sociales (Lee-Gossein, 2017). Además, los dispositivos móviles y la hiperconectividad derivada de éstos, estarían propiciando nuevos comportamientos en múltiples ámbitos de la vida social (*e-commerce*, *teleworking*, ocio) que estarían deprimiendo la demanda de movilidad (Olde et al., 2021). Finalmente, en algunos casos, la adopción de nuevas prácticas de ordenación del territorio y planificación urbana dirigidas a favorecer la movilidad activa (bicicleta y caminar), así como la oferta de transporte público, también contribuirían a ofrecer alternativas al uso del automóvil, especialmente en espacios urbanos de alta densidad residencial, con mezcla de usos y diseños urbanos favorables para peatones y ciclistas (Cervero y Kockelman, 1997). Generalmente, se considera que estos procesos deberían llevar hacia una disminución de la demanda de movilidad y de la motorización.

Por supuesto, estas tres explicaciones no son excluyentes y pueden interactuar entre sí dando lugar en cada territorio a situaciones y evoluciones muy diferentes. De ahí que sea oportuno el trabajo de casos de estudio particulares, preferentemente a escala metropolitana, testando el peso que en cada lugar tienen las variables y factores asociados. En última instancia, esto permitirá evaluar la virtualidad de las tres hipótesis planteadas.

Metodología

Análisis y fuentes de datos

En primer lugar, se planteará brevemente la enorme diversidad de situaciones en que se encuentran las 6 principales áreas metropolitanas españolas, de más de 1 millón de habitantes: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga y Bilbao. A continuación, se profundiza en el estudio del fenómeno para el caso del Área Metropolitana de Valencia (AMV). Para delimitar las áreas metropolitanas, se utiliza la propuesta de la UE-OCDE (EUROSTAT, 2017) de Áreas Urbanas Funcionales (AUF). Con el fin de captar las diferencias de comportamiento en el espacio intra-metropolitano, se distinguirá dentro del AMV: a) la ciudad central, b) una corona interior, el espacio conurbado de los municipios más próximos adyacentes a la ciudad central, y c) una corona exterior con vinculaciones funcionales con el resto del espacio metropolitano, pero sin continuidad física.

Se realizarán análisis diacrónicos para evaluar tanto la evolución de los niveles de motorización privada y de uso del coche, como de los distintos factores que, dentro del marco teórico del *peak-car*, se suelen considerar para explicar el desencadenamiento y evolución del proceso. El análisis de las grandes áreas metropolitanas españolas se centra en la evolución de los índices de motorización privada (coches/1000 habitantes). La información sobre vehículos se obtiene de la Dirección General de Tráfico (DGT) del Gobierno de España que recopila y unifica los registros municipales de matriculación, mientras que los datos de población proceden del Estadística del Padrón Continuo (2015 a 2020) y el Censo Anual de Población (2021 a 2023). Una vez establecido este contexto general, se profundizará sobre la virtualidad del fenómeno del *peak-car* en el caso del AMV, explorando la información sobre tráfico de vehículos en diferentes ámbitos del espacio urbano y metropolitano: centro histórico, anillos de circunvalación y principales accesos a la ciudad central desde el resto del área metropolitana. Esta información proviene de la red de medidores de Intensidad Media Diaria (IMD) de vehículos en día laborable que tiene desplegada el Ayuntamiento de Valencia y que ofrece datos mensuales. Se ha trabajado con datos mensuales, aunque transformados mediante el cálculo de medias móviles de 12 meses para eliminar variaciones de carácter estacional. De esta forma, es posible detectar con gran precisión los momentos de cambios de tendencia en los patrones de movilidad.

Dada la carencia de encuestas de movilidad periódicas en el AMV, el análisis de las pautas de movilidad metropolitanas se realiza a partir de información sobre el uso de diversos medios de transporte. Así, el uso de la bicicleta se obtiene a partir de los datos de IMD medidos en los puntos de aforo que el Ayuntamiento de Valencia tiene instalados en la red de carriles bici. Por otro lado, el papel del transporte público se estima a partir de la demanda (número de viajeros), información proporcionada por los principales operadores (autobuses urbanos y metropolitanos, metro, tranvía y ferrocarriles metropolitanos).

La información de carácter socioeconómico (desempleo, renta, PIB) proviene de las fuentes oficiales del Instituto Nacional de Estadística (Encuesta de Población Activa, Atlas de Renta de los Hogares, Contabilidad Regional de España). Las densidades urbana y residencial se obtienen cruzando los datos de población residente con el espacio urbanizado delimitado a través de datos catastrales, complementado con los usos del suelo del SIOSE (Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España).

El Área Metropolitana de Valencia como caso de estudio

Actualmente, el Área Metropolitana de Valencia es, con algo más de 2 millones de habitantes, la tercera en tamaño de España, por detrás de las de Madrid y Barcelona. Feria (2013) la sitúa en su taxonomía en un segundo escalón metropolitano, el de áreas metropolitanas consolidadas, junto con las de Sevilla y Bilbao. No obstante, su dinamismo demográfico (Tabla 1), fruto de la llegada de importantes flujos migratorios, con un crecimiento del 5 % entre 2015 y 2023, la asemeja más al comportamiento mostrado por Madrid o Barcelona, auténticas regiones metropolitanas y cabeceras del sistema

urbano español. En tanto que área metropolitana consolidada, el AMV presenta ya un alto grado de madurez y cierta complejidad interna. Así, sólo el 39,7 % de la población reside en la ciudad central, mientras que los anillos metropolitanos alcanzan el 60,3 % restante. Además, aunque las principales relaciones y flujos intrametropolitanos siguen estableciéndose según un esquema radial, definiendo una estructura territorial marcadamente monocéntrica, el peso del anillo metropolitano es creciente con la aparición de nuevos subcentros que apuntan hacia una estructura más compleja y policéntrica. Aunque todos los espacios hayan aumentado su población, es la corona exterior la que más crecimiento registra (8,9 %), seguida de la corona interior (6,1 %), mientras que la ciudad central tiene un aumento menor (2,9 %).

Tabla 1. Dinámica de la población en el AMV

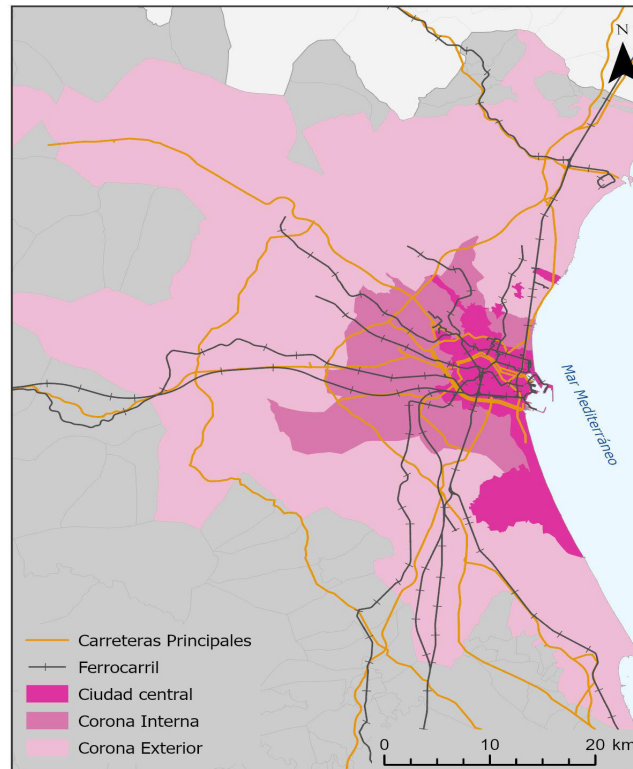
	2015		2023		Crecimiento 2015-2023
	Población	%	Población	%	%
Ciudad central	786.189	40,7	807.693	39,7	2,7
Corona interior	597.719	31,0	634.356	31,2	6,1
Corona exterior	545.846	28,3	594.266	29,2	8,9
A.U.F. de Valencia	1.929.754	100,0	2.036.315	100,0	5,5

Fuente: elaboración propia a partir del Padrón continuo y Censo anual.

En la Figura 1 están representados estos tres espacios metropolitanos junto a las principales vías de comunicación (carreteras y ferrocarriles que la vertebran). La construcción histórica de este espacio urbano-metropolitano se ha dilatado en un lapso de más de 150 años, desde el momento en que las murallas de la ciudad de Valencia fueran derribadas en 1865 y se iniciara una expansión acelerada de la ciudad a través de los planes de ensanche, la construcción de las grandes vías y el establecimiento de las primeras líneas de trenes y tranvías. Los principales caminos y las redes ferroviarias seguían una forma de estrella, potenciando un modelo monocéntrico que se mantiene en la actualidad. Tanto los medios ferroviarios como el automóvil han tenido gran peso en el cambio de la estructura metropolitana y la localización de la población. Según Zornoza (2022) en el periodo 1900-1970, y atendiendo al volumen de población, los municipios sin red ferroviaria crecieron de forma muy contenida o incluso disminuyeron, mientras que los que contaban con este servicio aumentaron fuertemente. En cambio, durante 1981-2021, son los municipios sin red ferroviaria los que registran incrementos porcentuales superiores a los que cuentan con este servicio, es decir, que el automóvil ha tenido un peso muy importante en la localización más reciente de población. Mientras el ferrocarril crea nuevas centralidades y altas densidades muy cercanas a sus estaciones, el vehículo privado permite extender la urbanización en el territorio, posibilitando una estructura urbana en baja densidad.

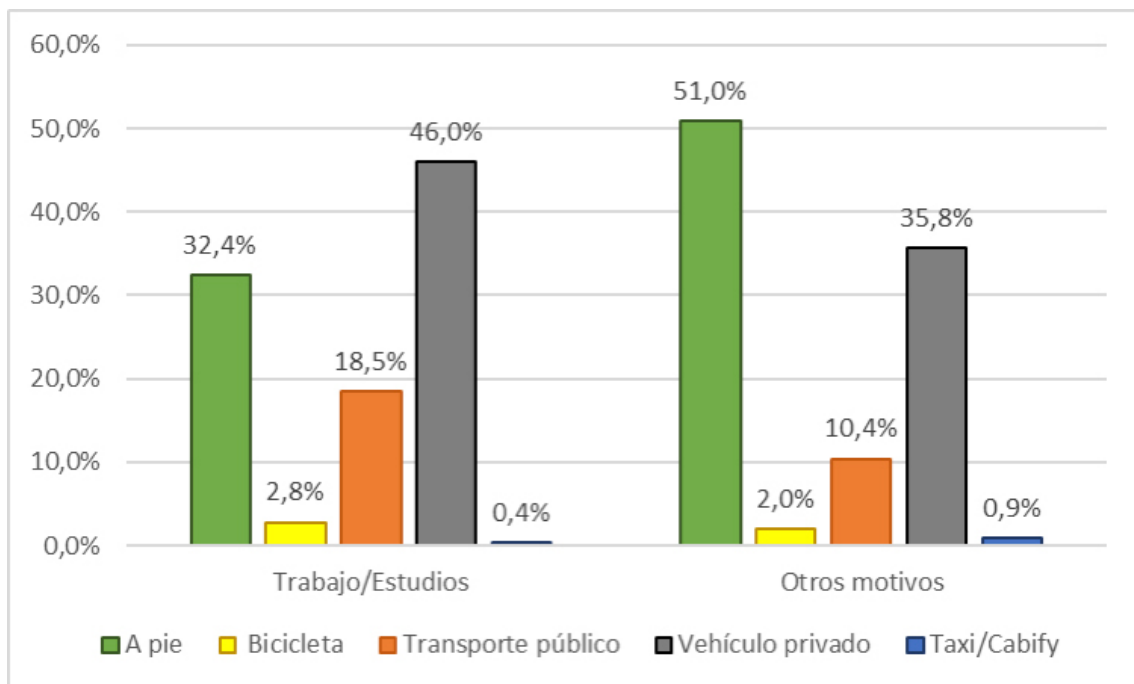
En la actualidad, la ciudad sigue teniendo una estructura fuertemente monocéntrica, directamente reflejo del sistema de transportes establecido. Tanto la red de carreteras como la red de transportes públicos (tren, metro, tranvía, metrobús y autobús) siguen esta estructura, con una ciudad central hiperconectada con su área metropolitana, sin que ocurra lo mismo con las zonas exteriores entre sí, especialmente en lo que se refiere al transporte público.

Figura 1. AMV, ciudad central, coronas y principales vías



Fuente: elaboración propia a partir de datos viarios y ferroviarios provenientes de la Infraestructura de datos espaciales valenciana.

Figura 2. Reparto modal según motivación del desplazamiento. AMV



Fuente: Zornoza (2021) a partir de datos del PMOME (2018).

Para comprender la movilidad en el AMV (Albertos, 2014; Maestro y Albertos, 2017), partimos del estudio del reparto modal, empleando datos del Plan de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia (PMOME, 2018). Según éste, el 41 % de los desplazamientos se realizan en vehículo privado, el 41 % a pie y el 14 % en transporte público, estableciéndose

variaciones según el motivo de desplazamiento (Figura 2). Así, en la movilidad obligada por trabajo o estudio el coche alcanza el 46 %. En cambio, cuando son otros los motivos, la tendencia es contraria, ya que el 53 % se realizan a pie o en bicicleta.

En la movilidad obligada por trabajo o estudio el coche presenta probablemente ventajas por su rapidez y su capacidad para alcanzar el conjunto del territorio, mientras que, en la movilidad por otros motivos las relaciones de proximidad son más importantes. Resultados similares se obtenían en Zornoza (2019), a partir de datos de movilidad geolocalizados con redes sociales, distinguiendo entre la movilidad frecuente y la ocasional, implicando la primera menores distancias: el 34,3 % de los lugares visitados frecuentemente se encontraba a menos de 1Km de la residencia y, en el caso de los ocasionales, este porcentaje quedaba reducido al 17,6 %.

Con respecto a otras áreas metropolitanas españolas, en el último Informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM, 2023), se observan tendencias similares. Para las 22 áreas metropolitanas que presentan datos, la prevalencia en el reparto modal de los viajes por motivos de trabajo/estudio es para el vehículo privado. Cuando la motivación del desplazamiento es diferente, el uso del vehículo privado disminuye a favor de los desplazamientos sostenibles (a pie y en bicicleta). Marquet (2015), Mokhtarian et al. (2015) y Best y Lanzendorf (2005) señalan que cuando la motivación del desplazamiento es personal la mayoría utiliza espacios de proximidad, mientras que cuando se trata de trabajo se emplean mayores costes temporales y económicos.

Por otro lado, conocer la movilidad en los distintos espacios interiores de las metrópolis resulta imprescindible para comprender la importancia de los diversos factores que inciden en la misma. En el OMM (2023) se ofrecen datos para dos espacios diferenciados de la metrópolis: la ciudad capital y la corona metropolitana. Como media de todas las áreas estudiadas, dentro de la ciudad capital, los modos no motorizados suponen el 51,7 % de los desplazamientos, el transporte público el 15,7 % y los medios motorizados el 32,6 %. Por otro lado, en los viajes entre la ciudad capital y la corona un 71,2 % se producen en vehículo privado, un 19,5 % en transporte público y un 7,2 % son viajes no motorizados. La casuística de cada área metropolitana es diversa, pero en todas ellas los desplazamientos en vehículo privado son muy inferiores en la ciudad capital a los que se producen en la zona de la corona metropolitana.

En el caso específico del AMV la dinámica se produce en el mismo sentido, los desplazamientos en vehículo privado en la ciudad capital suponen el 21,5 %, en transporte público un 21,8 % y a pie o en bicicleta el 55,3 %. Los modos cambian de sentido entre la ciudad capital y la corona, donde el 68,7 % emplea el vehículo privado, el 24,1 % transporte público y el 4,9 % medios no motorizados.

Según esto, los retos actuales de la movilidad metropolitana en España pasarían por transitar hacia un modelo menos dependiente del vehículo privado, especialmente en la escala metropolitana. Esto supone apostar por un modelo territorial metropolitano más policéntrico que reduzca la demanda de movilidad, promoviendo el trasvase desde el vehículo privado al transporte público, así como la movilidad activa.

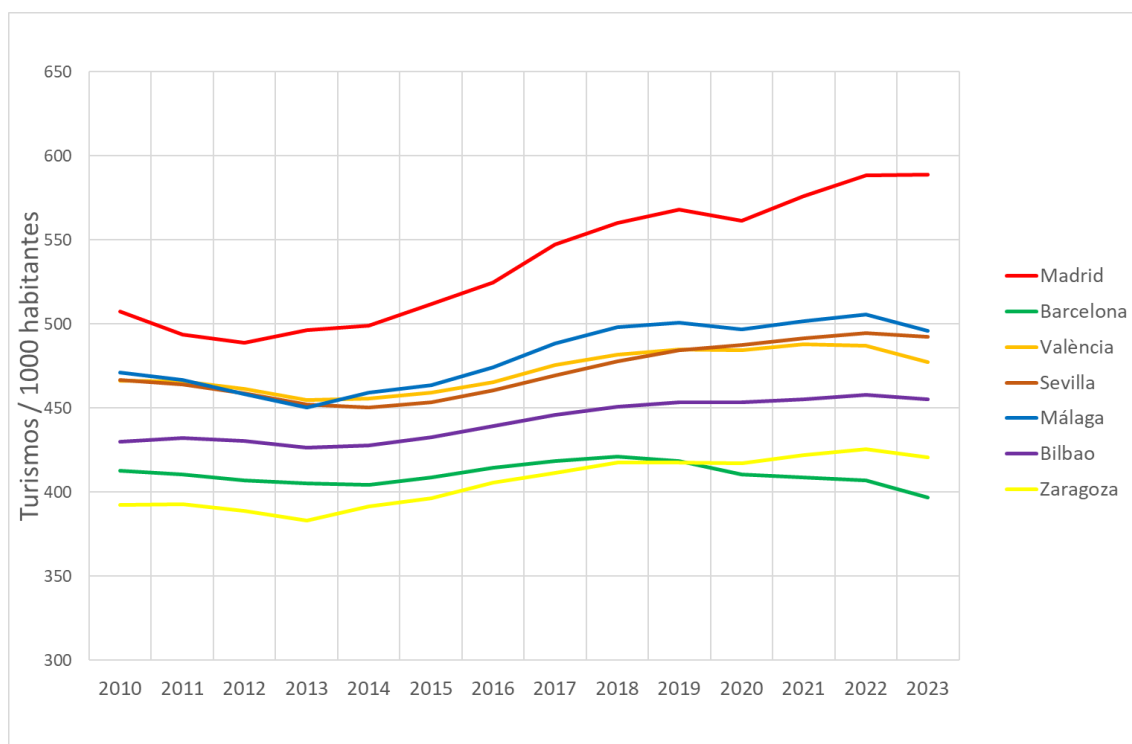
Resultados y Discusión

Evolución de la motorización privada y del uso del coche (2010-2023)

La evidencia reciente sobre el *peak-car* en las principales áreas metropolitanas españolas ofrece un panorama ambivalente (Figura 3). Si bien el nivel de motorización fue por lo general creciente en la fase de recuperación económica posterior a 2012, se observa una cierta ralentización del proceso a partir de 2018 e, incluso, descensos recientes en algunos casos. Las situaciones y trayectorias de las diferentes áreas metropolitanas son muy dispares, y solo cobran sentido atendiendo a la particular combinación de circunstancias y factores (forma y estructura urbana, tamaño, dotación de infraestructuras y equipamientos, riqueza,

características sociodemográficas, actitudes sociales o políticas públicas) existentes en cada caso. Así, las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona, a pesar de tener un tamaño similar, no pueden ser más contrapuestas: mientras Madrid muestra tasas de motorización muy altas y crecientes, casi ya rozando los 600 coches/1000 habs., Barcelona muestra un nivel de motorización bajo, con una tendencia descendente relativamente temprana (desde 2018), quedando ya por debajo de los 400 coches/1000 habs. Si en 2010 la diferencia entre ambos territorios metropolitanos era de unos 100 coches/1000 hab., en 2023 esta diferencia ha escalado a 200. Este panorama claramente confirma la oportunidad de tener en consideración la enorme variabilidad territorial con que se manifiesta el fenómeno, evitando visiones de conjunto que podrían diluir los procesos en marcha hasta hacerlos casi invisibles.

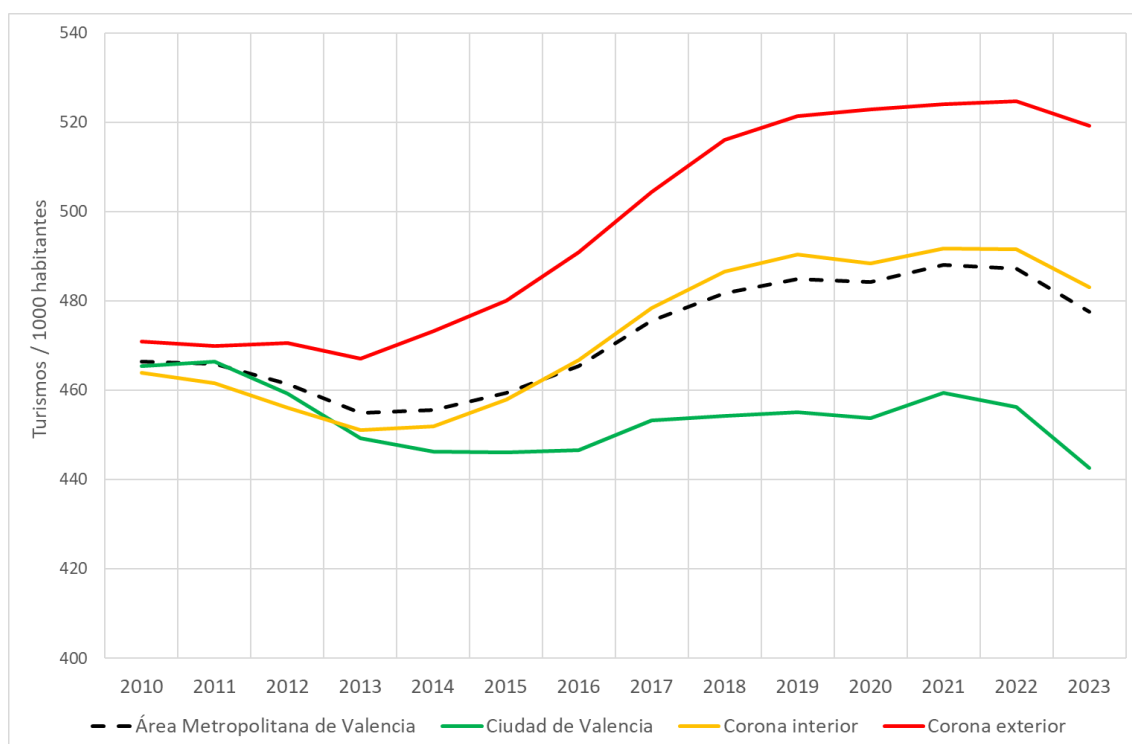
Figura 3. Motorización en las principales áreas metropolitanas españolas. 2010-2023



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DGT

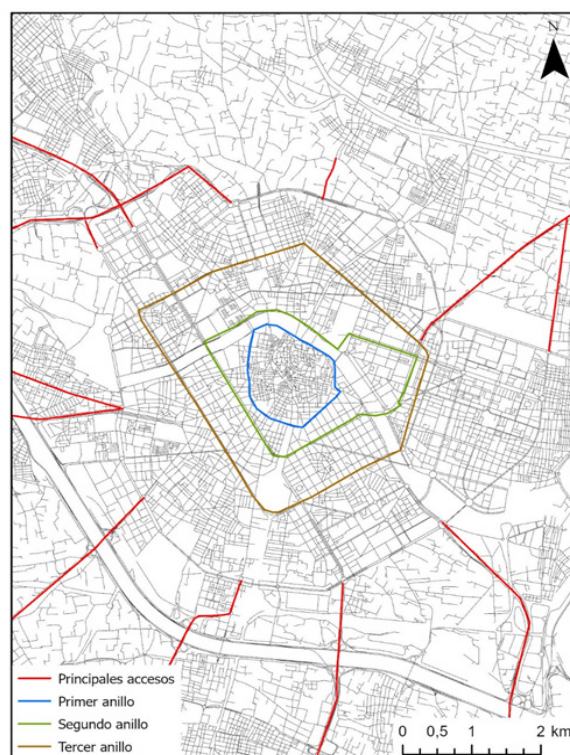
El Área Metropolitana de Valencia está en una situación intermedia, y muestra una estabilización de su nivel de motorización desde 2018, y con una tendencia descendente sólo desde 2021. Para entender esta dinámica es preciso entrar en el detalle del comportamiento de sus diferentes componentes (Figura 4). Así, la motorización es especialmente baja en el municipio central de Valencia, y va alcanzando valores cada vez mayores en las sucesivas coronas. Asimismo, la trayectoria reciente es también dispar: prácticamente plana en el caso del municipio central de Valencia (donde nunca llega a recuperarse el nivel de motorización de 2010), y con crecimientos tanto más intensos y prolongados cuanto más nos alejamos en las coronas metropolitanas. Así, si en 2010 el conjunto del área metropolitana era bastante homogénea en términos de motorización (diferencial de solo 6 puntos entre los 465 coches/1000 habs. del municipio central y los 471 de la corona externa), en 2023 se marcan importantes diferencias (diferencial de 76 puntos entre los 443 de la ciudad central y los 519 de la corona externa). De nuevo, se muestra que el territorio importa a la hora de explicar el fenómeno del *peak-car* que, en principio, parece favorecido en los espacios más centrales, de mayor densidad y con una mejor oferta de medios alternativos de transporte. No obstante, resulta especialmente remarcable que incluso en la corona externa se haya producido una inflexión reciente, registrándose incluso una disminución en 2023: el fenómeno alcanza ya a territorios en principio poco propicios para abandonar el coche.

Figura 4. Motorización en el Área Metropolitana de Valencia y sus partes. 2010-2023



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DGT.

Figura 5. Principales accesos y anillos de tráfico en Valencia

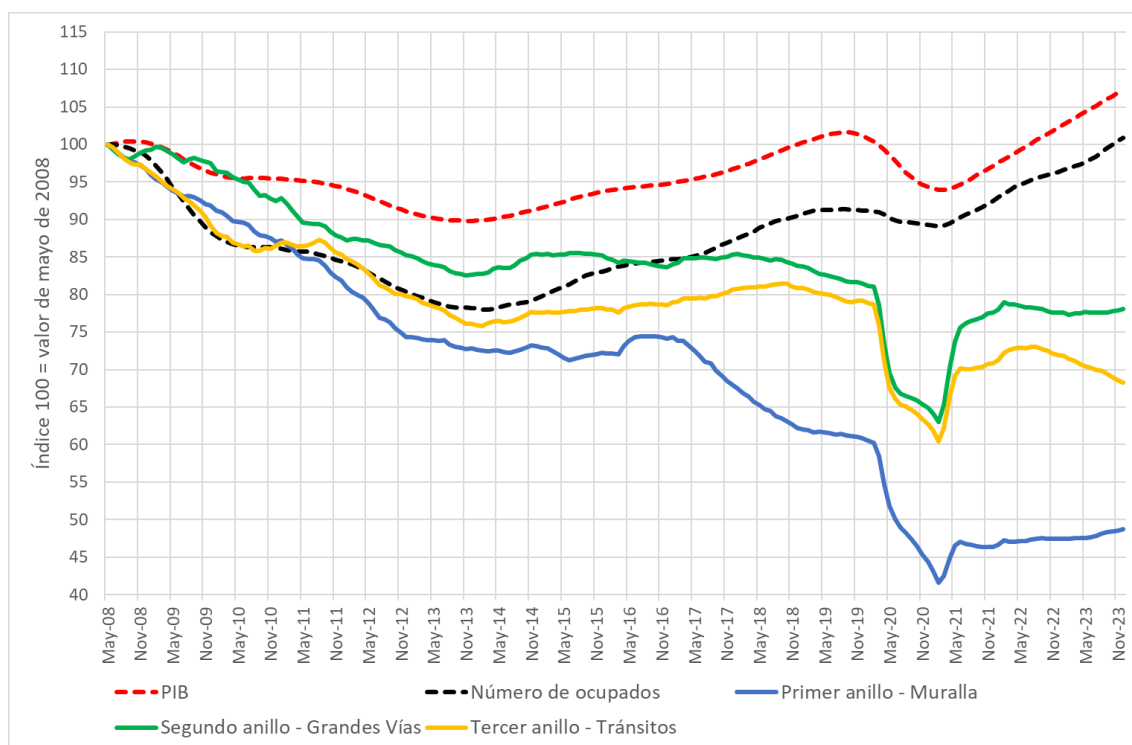


Fuente: elaboración propia a partir de datos viarios provenientes de la Infraestructura de datos espaciales valenciana.

El fenómeno del *peak-car* puede analizarse también a partir del uso del automóvil, una variable más sujeta a oscilaciones coyunturales, pero que es de enorme importancia desde punto de vista de la transición hacia modelos de movilidad más sostenibles. Nos aproximaremos al uso del automóvil analizando los flujos de tráfico. De nuevo aquí es

relevante la escala territorial a la que responden estos desplazamientos; así, distinguiremos entre el tráfico que discurre por ejes internos a la ciudad de Valencia, sus tres principales anillos de tráfico y el tráfico que sale y entra de la ciudad central por sus principales accesos (Figura 5). El primero nos permitirá valorar la presión que la movilidad en automóvil ejerce sobre distintos espacios urbanos de la ciudad central, mientras que el segundo permitirá estimar la importancia de los flujos en coche de escala metropolitana entre la ciudad central y sus coronas. En estos análisis de tráfico se incluye también la evolución PIB y del empleo con el fin de dilucidar el papel que puede haber tenido la coyuntura económica (Figura 6).

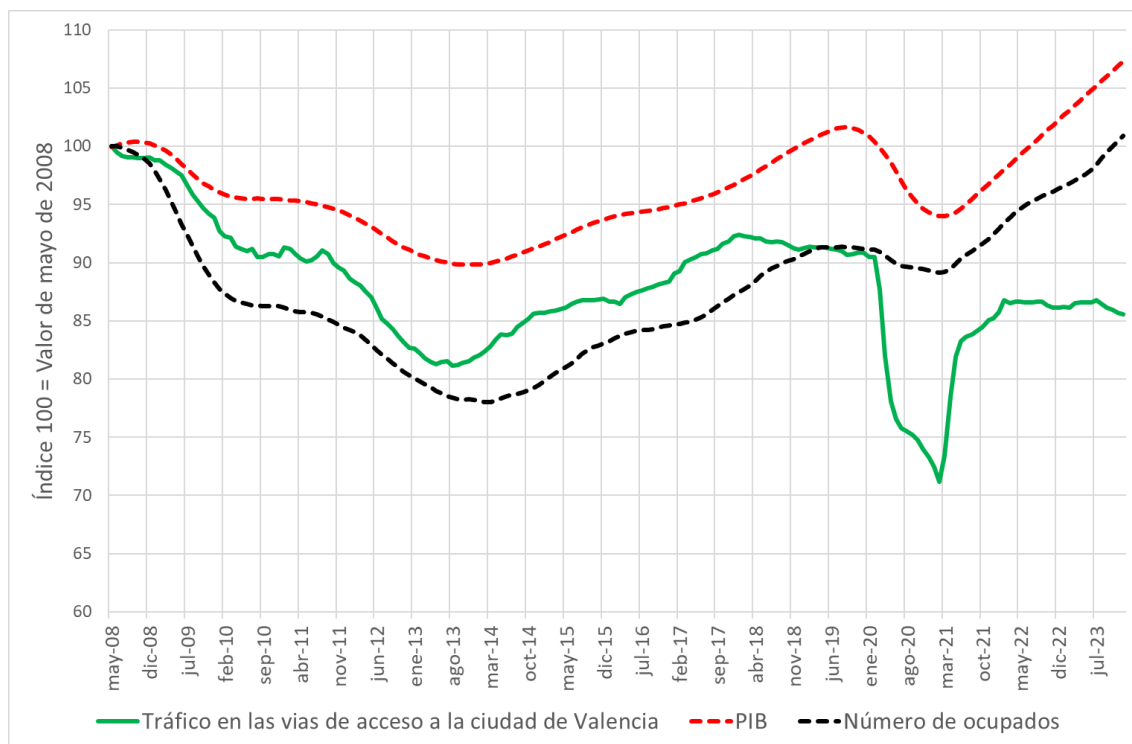
Figura 6. Intensidad del tráfico en diferentes anillos de circulación dentro de la ciudad de Valencia, PIB y empleo. 2008-2023. Media móvil de los 12 meses precedentes



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Valencia.

En lo que respecta al tráfico en ejes internos a la ciudad de Valencia, se observa entre 2008 y 2013 una caída general de tráfico que resulta paralela y coherente con la situación de crisis y depresión. Sin embargo, a partir de 2014 la recuperación económica ya no se deja sentir en los niveles de tráfico, que primero se estabiliza para luego empezar a caer de forma muy notable en los espacios más céntricos (anillo interno-ronda de la muralla) pero también en el segundo anillo (grandes vías) y en el tercer anillo (ronda de tránsitos). El desacople entre la evolución del uso del coche y la propia de la actividad económica es un fenómeno nuevo, pues hasta ahora el crecimiento económico siempre había ido asociado a incrementos de tráfico, mientras que los descensos asociados a momentos de crisis tenían un carácter puramente coyuntural. Ni siquiera fenómenos altamente disruptivos como la pandemia de COVID-19 interrumpen lo que parece una sólida tendencia de fondo. Por otra parte, el que la caída de tráfico sea especialmente aguda en los espacios más centrales, probablemente tenga que ver con sus características específicas, especialmente en términos de accesibilidad por modos alternativos de transporte, como por el efecto diferencial que sobre el espacio intraurbana hayan podido tener la política local.

Figura 7. Intensidad del tráfico en los accesos a la ciudad de Valencia, PIB y empleo. 2008-2023. Media móvil de los 12 meses precedentes



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Valencia.

Pero la caída de tráfico no sólo tiene lugar en los espacios más densos y centrales de la ciudad central: también el tráfico en los accesos a Valencia, de escala y naturaleza claramente metropolitana, experimenta una evolución similar (Figura 7). De nuevo aquí entre 2008 y 2017 estos flujos metropolitanos mantienen una evolución coherente con la coyuntura económica de crisis y recuperación. Sin embargo, la intensidad del tráfico alcanza su pico a finales de 2017 sin haber conseguido retomar los máximos previos a la crisis de 2008, iniciándose un proceso de desacople entre la evolución económica, de crecimiento, y la evolución del tráfico, de clara disminución. El accidente que en esta evolución supuso la pandemia de COVID-19 tampoco ha alterado en esencia estas tendencias.

Así pues, la trayectoria del área metropolitana de Valencia aporta cierta evidencia empírica a favor de la hipótesis del *peak-car*, tanto en relación a la propiedad como al uso del coche privado. Y lo que es más importante, la caída en el uso parece preceder en algunos años a la caída en la propiedad, marcando un desfase entre ambos. Este desfase es mayor en la ciudad central, donde el proceso se inicia más temprano, que en la escala metropolitana, donde el proceso es algo más tardío. Además, el hecho de que la coyuntura económica haya perdido su tradicional capacidad explicativa obliga a profundizar en un abanico más amplio de factores (territoriales, culturales, sociodemográficos y políticos) para tratar de explicar los procesos en curso.

La forma urbana: ¿ha cambiado algo?

La estructura urbana se encuentra fuertemente relacionada con la movilidad, a esta relación Miralles-Guash (2002) le otorgó el nombre de “binomio imperfecto”, por la ineficiencia que supone que ambos planos se traten de forma separada desde el planeamiento. Una de las variables fundamentales de la estructura urbana es su densidad, que se compone de la superficie de zona urbana y la cantidad de población asociada. Este es un indicador que ha cambiado fuertemente con el modelo de ciudad durante el último siglo en el AMV. Ahora bien, es interesante establecer si desde 2015 han existido cambios que puedan relacionarse con los experimentados por la movilidad. En la Tabla

2 se presenta la densidad (habs./ha) y la tasa de crecimiento anual acumulado para los distintos periodos analizados. Como era de esperar, la densidad disminuye con la lejanía al centro metropolitano, lo que es coherente con la mayor propensión al uso del coche en las coronas metropolitanas. En cuanto a su evolución, en el periodo 2015-2019 se produce un cierto crecimiento en todas las zonas, mientras que el periodo 2019-2021 se ve fuertemente marcado por la pandemia cuando la ciudad perdió población. En cambio, en el periodo 2021-2023 se ha producido un fuerte aumento de la densidad en toda el AMV, superándose los valores previos y mostrando tasas de crecimiento anuales mayores hacia el exterior de área.

Se han densificado todas las áreas, pero las exteriores han aumentado más su población con respecto al suelo urbanizado. Este fenómeno puede deberse a varias cuestiones, por un lado, es probable que muchas personas hayan convertido su segunda residencia en primera, por lo que no aumenta el espacio urbanizado, pero sí la población censada, al tiempo que la creación de nuevos inmuebles residenciales se esté concentrando en la periferia metropolitana, con tipologías de mayor densidad que la habitual en estos espacios.

Tabla 2. Densidad urbana (Habs./Ha) y su tasa de crecimiento anual. 2015-2023

	Densidades (Habs./Ha.)				Tasa de crecimiento anual		
	2015	2019	2021	2023	2015-19	2019-21	2021-23
Ciudad central	353,0	354,2	349,9	356,4	0,001	-0,006	0,009
Corona interior	122,0	122,6	123,7	126,2	0,001	0,005	0,010
Corona exterior	48,7	49,0	49,5	51,1	0,002	0,006	0,016
A.U.F. de Valencia	105,2	105,4	105,3	107,6			

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Padrón de Habitantes y del Catastro.

En conclusión, podríamos decir que las tendencias más recientes del modelo territorial, al menos en lo relativo al incremento de la densidad urbana, parece empezar a jugar a favor de una movilidad más sostenible, frente a las tendencias que tuvieron lugar durante los años del boom inmobiliario (1995-2008). Ésta, no obstante, es una conclusión que habrá que ir comprobando en los próximos años.

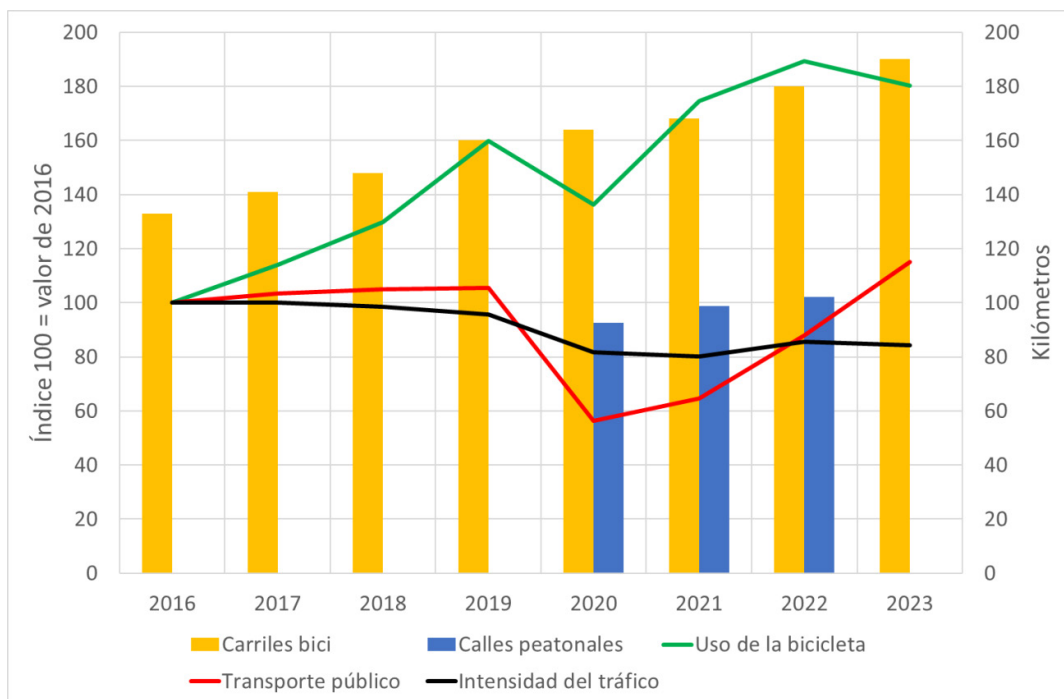
La movilidad en modos alternativos al automóvil

Interesa también conocer el papel que puedan tener los modos de transporte alternativos como coadyuvantes del proceso de caída del uso del automóvil, visible sobre todo en la ciudad de Valencia (como media un -14 % entre 2016 y 2023) pero también presente en la escala metropolitana (-2 %) (Figuras 8 y 9).

La ciudad central (Figura 8) aparece como pionera en la transición hacia una movilidad sostenible, mientras que las periferias metropolitanas se comportan como adoptadores tardíos de los nuevos comportamientos. La apuesta por la extensión e interconexión de una red de carriles-bici de calidad durante los 8 años de gobierno Compromís-PSOE (2015-2023) ha provocado una verdadera explosión en el uso de la bicicleta, con incrementos de aforos de algo más del 80 %. También el uso del transporte público ha crecido notablemente, recuperándose con gran rapidez tras la abrupta caída que supuso la pandemia: en conjunto, entre 2016 y 2023 los viajes en transporte público dentro de Valencia han crecido un 15 %, lo que contrasta con la estabilización o ligera caída del tráfico privado. Sin duda, la ciudad de Valencia, que ya partía de una mejor situación que el conjunto metropolitano, avanzó en

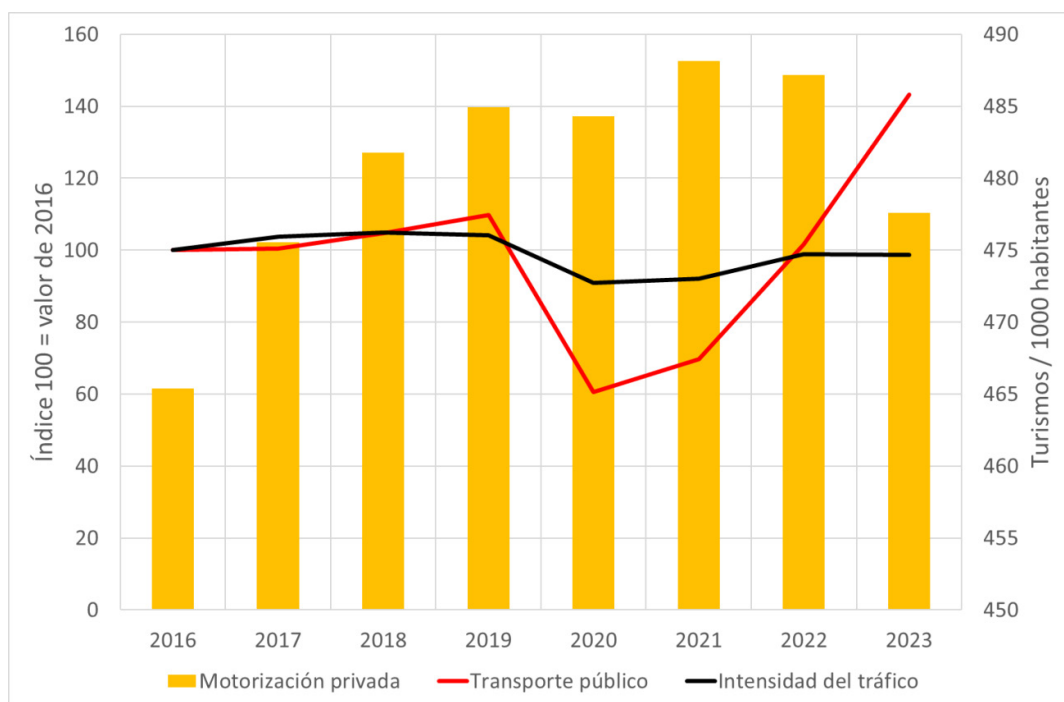
esos 8 años hacia una movilidad más sostenible, más activa y menos intensiva en carbono. Lo que pueda estar ocurriendo desde el cambio en la administración local que tuvo lugar en 2023 es todavía una incógnita, aunque es de esperar que las tendencias de fondo sean lo suficientemente sólidas como para pervivir más allá de la coyuntura política.

Figura 8. Tendencias de la movilidad en la ciudad de Valencia (2016-2023)



Fuente: elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Valencia y operadores de transporte.

Figura 9. Tendencias de la movilidad de escala metropolitana en el AMV (2016-2023)

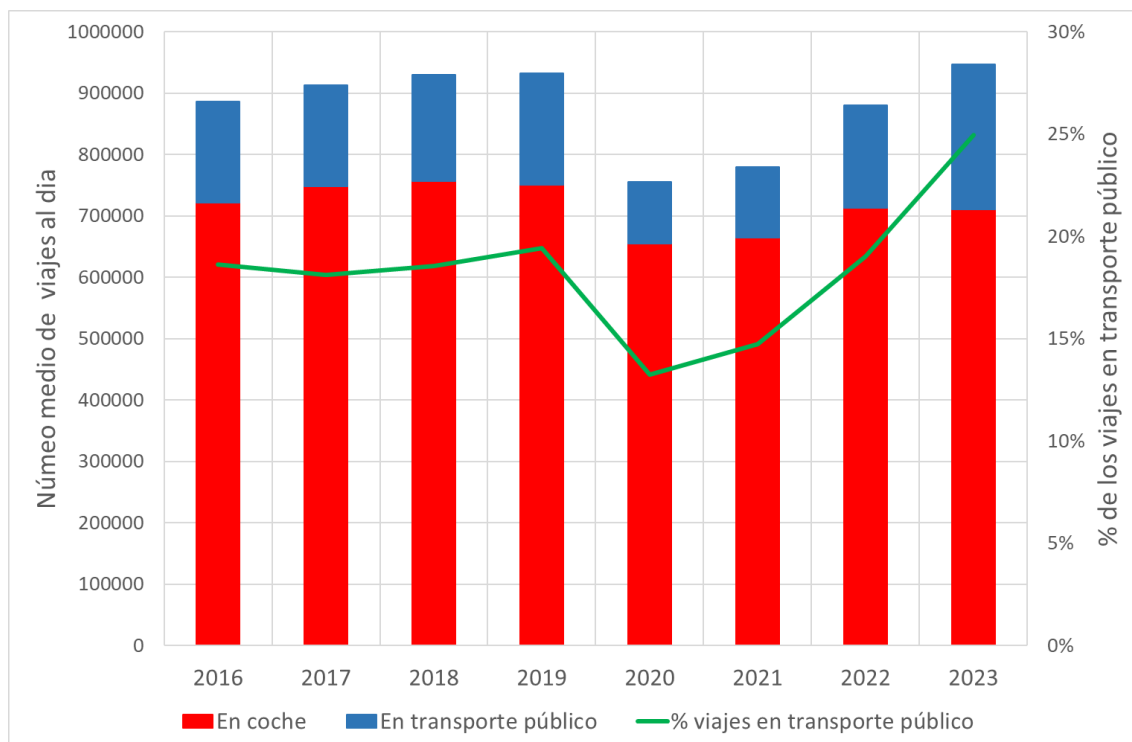


Fuente: elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Valencia, DGT y operadores de transporte.

Pero es en la escala metropolitana, en principio mucho menos propicia al abandono del coche, donde se juega el futuro de la movilidad. Aquí se observa una reducción muy reciente de las tasas de motorización y una ligera caída del uso del coche, al menos para

los trayectos que tienen por origen o destino Valencia. Estas tendencias son, sin duda, positivas, pero resulta mucho más relevante el fuerte crecimiento de viajeros que está experimentando el transporte público (especialmente Metrovalencia): un 43 % entre 2016 y 2023. La demanda de movilidad de escala metropolitana se está disparando y estos incrementos de demanda se están vehiculando hacia el transporte público y no hacia el coche privado.

Figura 10. Papel del transporte público y el coche privado en los viajes diarios motorizados entre Valencia y su área metropolitana (2016-2023)



Fuente: elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Valencia y operadores de transporte.

Esta transformación de la movilidad de escala metropolitana está propiciando un cambio en el reparto modal de los viajes motorizados que se realizan entre Valencia y sus coronas metropolitanas (Figura 10). Tras la debacle de 2020, la movilidad total no ha hecho sino crecer, de forma que en 2023 ya se había superado ligeramente el nivel de 2019. La gran diferencia está en que, si en 2019 el transporte público atraía 19 % de esos viajes, en 2023 alcanza la cifra récord del 25 %. Las perspectivas de futuro son, sin embargo, inciertas. El reciente incremento en el uso transporte público metropolitano, especialmente en el caso de Metrovalencia, se ha realizado sin que se haya incrementado la capacidad de la red ni en términos de infraestructura ni de material móvil, derivando en una fuerte congestión y creciente incomodidad para los usuarios. De hecho, las únicas mejoras introducidas en la red en la última década se han centrado en líneas de tranvía que discurren por la ciudad de Valencia y no en la escala metropolitana. Sin embargo, y a pesar de todos los problemas de financiación del gobierno regional, éste es el momento más adecuado para potenciar la red respondiendo al incremento de la demanda. Los planes en marcha de mejora de infraestructuras e incremento de frecuencias son, sin duda, oportunos.

Cambios sociodemográficos

Hay otros factores a explorar como condicionantes del *peak-car* que junto a las políticas públicas, apuntalan las tendencias observadas de abandono incipiente del automóvil. Entre estos, de forma tentativa, se tratará aquí el papel que pudieran tener procesos de índole social, socio-demográfico o tecnológico.

Un primer factor que suele mencionarse es la adopción del teletrabajo, que debería reducir la demanda de movilidad en general y no sólo la realizada en coche. Carecemos de datos adecuados para evaluar su posible papel, sólo contamos con la información recogida por el

INE a escala provincial para los tres últimos años. Según esto, en 2023 todavía teletrabajaba parcial o totalmente el 37,6 % de los ocupados, registrando un ligero crecimiento desde 2022. Probablemente esta cifra es mayor que la desconocida que pudiera existir antes de la pandemia, y es probable que esté teniendo algún efecto a medio plazo. No obstante, como se ha señalado antes, la movilidad total en 2023 ya ha recuperado los niveles de pre-pandemia, por lo que su efecto podría ser limitado o circunscrito a ciertos grupos de ocupados.

La estructura sociodemográfica y sus cambios recientes, frutos de la dinámica tanto vegetativa como migratoria, también son factores condicionantes. Por un lado, el envejecimiento de la población suele ir asociado a una reducción en el uso del automóvil. Igualmente, la presencia de población inmigrante, con unas pautas de uso del espacio metropolitano características y diferentes de las de la población autóctona, también tiende a asociarse con menores tasas de propiedad y uso del automóvil. Igualmente, la evolución reciente de estas dos variables en el AMV y en sus diferentes espacios (Tablas 3 y 4), iría pues en apoyo de una reducción del papel del automóvil.

Tabla 3. Proporción de la población de > 65 años (2015-2023)

	2015	2019	2021	2023	Diferencia 2015-23
Ciudad central	19,9 %	20,9 %	21,4 %	21,5 %	+1,6 %
Corona interior	15,4 %	16,6 %	17,1 %	17,6 %	+2,3 %
Corona exterior	16,3 %	17,4 %	17,8 %	18,2 %	+1,9 %
A.U.F. de Valencia	17,5 %	18,6 %	19,0 %	19,3 %	+1,8 %

Fuente: elaboración propia a partir de INE, Padrón continuo y Censo anual.

Tabla 4. Proporción de población inmigrante (extranjeros) (2015-2023)

	2015	2019	2021	2023	Diferencia 2015-23
Ciudad central	11,9 %	12,8 %	13,3 %	15,9 %	+4,0 %
Corona interior	7,6 %	8,4 %	9,6 %	11,8 %	+4,1 %
Corona exterior	8,2 %	8,6 %	9,8 %	11,6 %	+3,4 %
A.U.F. de Valencia	9,5 %	10,2 %	11,1 %	13,3 %	+3,8 %

Fuente: elaboración propia a partir de INE, Padrón continuo y Censo anual.

Finalmente, la propensión de la población a obtener y mantener el permiso de conducción, ligada a consideraciones sociológicas en ocasiones ajenas al propio ejercicio de la movilidad, influye en el proceso. Así, en el conjunto de España una proporción decreciente de la población de 18 a 24 años cuenta con permiso de conducción (del 62 % en 2009 a solo el 49 % en 2023), en una tendencia que comparten tanto hombres como mujeres con un ligero desfase temporal. Es altamente probable que parte de esa población, con pautas de consumo y parámetros culturales propios, nunca llegue a ser conductor.

Tabla 5. Proporción de la población de > 18 años con permiso de conducir 2015-2023

	2015	2019	2021	2023	Diferencia 2015-23
Ciudad central	68,5 %	68,8 %	68,5 %	67,6 %	-0,9 %
Corona interior	71,5 %	72,8 %	71,7 %	70,6 %	-1,0 %
Corona exterior	73,5 %	75,4 %	74,4 %	73,6 %	+0,1 %
A.U.F. de Valencia	70,8 %	71,9 %	71,2 %	70,3 %	-0,5 %

Fuente: elaboración propia a partir de DGT, Censo de conductores

En el caso concreto del área metropolitana de Valencia (Tabla 5), también se observa esta menor propensión a tener permiso de conducción, aunque no de forma tan clara de la corona más exterior. Aunque la caída parezca pequeña, debe valorarse en su justa medida, y es que el porcentaje total arrastra una gran inercia propia de la pirámide de población, de forma que el comportamiento de las cohortes más jóvenes tarda tiempo en dejarse sentir en el conjunto.

Conclusiones

De todo lo anterior se pueden extraer algunas conclusiones tentativas, en forma de hipótesis que habría que confirmar a través de análisis estadísticos más formales:

Existe un desacople entre la evolución de la coyuntura económica y las tendencias de fondo en la posesión uso y del automóvil: el crecimiento económico ha dejado de ser sinónimo del crecimiento en la motorización y el uso del coche

La inflexión a la baja en el uso del automóvil (el tráfico) sucede con cierta antelación a la caída en los niveles de motorización, y este es un proceso que parece no depender de la coyuntura económica, sino de factores de índole territorial, político, cultural o sociodemográfico

La caída en el uso del automóvil no implica una caída en la movilidad total que sigue creciendo una vez superado el bache de la COVID, en una dinámica en que los actuales incrementos de la movilidad están dirigiéndose en mayor medida hacia el transporte público o hacia modos de movilidad activa como la bicicleta, en detrimento del coche. Esto sugiere que, aun no cumpliéndose plenamente la hipótesis de la saturación, el *peak-car* puede tener lugar condicionado por otro tipo de factores.

Entre los factores que podrían estar condicionando esta tendencia de fondo que creemos percibir de relativo abandono del coche serían especialmente reseñables: a) el incremento de las densidades residenciales, b) las políticas dirigidas a mejorar la oferta de transporte público y el diseño urbano para la movilidad activa, c) un cambio de actitudes en la población más joven que está reduciendo las tasas de tenencia del permiso de conducción, d) el progresivo envejecimiento de la población, y e) el creciente peso en la población de inmigrantes procedentes del extranjero.

Una vez puestas las bases de esta investigación a través del análisis en profundidad del caso del Área Metropolitana de Valencia, el paso siguiente consistiría en la extensión del estudio a otros casos españoles, a la par que adoptar una aproximación estadística más formal y con mayor detalle territorial con el fin de crear un modelo multivariante con mayor profundidad explicativa.

Agradecimientos:

Este trabajo es parte del proyecto de I+D+i PID2020/112734RB-C31, financiado/a por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033 y del Proyecto AICO/2021/062 (Consellería de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital; Programa de I+D+I de la Comunitat Valenciana).

Referencias bibliográficas

- 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, (dir.), *Sostenibilidad en las áreas metropolitanas* (pp. 63-80). IIDL-PUV, Universitat de València.
- Bastian, A, Börjesson, M., y Eliasson, J. (2016). Explaining peak-car with economic variables, *Transportation Research Part A*, (88), 236–250. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trra.2016.04.005>
- Best, H., y Lanzerdorf, M. (2005). Division of labour and gender differences in metropolitan car use: An empirical study in Cologne, Germany. *Journal of transport Geography*, 13(2), 109-121. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.04.007>
- Cervero, R., y Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199-219. [https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(97\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6)
- Delbosc A., y Currie, G. (2013). Causes of Youth Licensing Decline: A Synthesis of Evidence, *Transport Reviews*, 33(3), 271-290. <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.801929>
- EUROSTAT (2017). *European cities – the EU-OECD functional urban area definition*, Eurostat statistics explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:European_cities_%E2%80%93_the_EU-OECD_functional_urban_area_definition
- Feria, J. M. (2013). Towards a taxonomy of Spanish metropolitan areas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (63), 349-378. <https://www.bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1635>
- Feria, J.M., De Oliveira, G., & Hurtado, C. (2018) Une méthode pour la délimitation des aires métropolitaines en Espagne. *Cybergeo*. 852 <https://doi.org/10.4000/cybergeo.29101>
- Focas, C., y Christidis, P. (2017). Peak-car in Europe? *Transportation Research Procedia*, (25), 531–550. <http://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.437>
- Goodwin, P. (2011). Three views on ‘Peak-car’, *World Transport Policy y Practice*, 17(4), 8-17.
- Goodwin, P. (2012). *Peak Travel, Peak-car and the Future of Mobility*, Discussion Paper N°. 2012-12, OECD/International Transport Forum. <https://doi.org/10.1787/2223439X>
- IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth. Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC. <http://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- ITF (2013). *Long Run Trends in Car Use. ITF Round Tables, 152*, OECD Publishing/ International Transport Forum. <https://doi.org/10.1787/9789282105931-en>
- Lee-Gosselin, M. E. H. (2017). Beyond “Peak-car”: A reflection on the evolution of public sentiment about the role of cars in cities, *IATSS Research*, (40), 85–87. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iatssr.2016.05.004>
- Maestro, I. y Albertos, J.M. (2017). Reparto modal y eficiencia comparada de modos de transporte en el Área Metropolitana de Valencia. Hacia una movilidad más sostenible. En MªD. Pitarch (dir.), *Estructura, vida y gobierno en territorios complejos* (pp.149-180). Tirant Humanidades.

- Marquet, O. (2015). *Redescubrir la proximidad urbana. Componentes socioespaciales de la movilidad cotidiana sostenible en Barcelona*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/142472>
- Miralles, C. (2002). *Ciudad y Transporte. El binomio imperfecto*. Ariel Geografía.
- Metz, D. (2010). Saturation of demand for daily travel, *Transport Reviews*, 30(5), 659-674. <https://doi.org/10.1080/01441640903556361>
- Metz, D. (2012). Demographic determinants of daily travel demand. *Transport Policy* (21), 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.007>
- Metz, D. (2013). Peak-car and Beyond: The Fourth Era of Travel. *Transport Reviews*, 33(3), 255-270. <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.800615>
- Mokhtarian, P. L., Salomon, I., y Singer, M. E. (2015). What moves us? An Interdisciplinary Exploration of Reasons for Traveling. *Transport Reviews*, 35(3), 250-274. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1013076>
- Millard-Ball, A., y Schipper, L. (2011). Are we reaching peak travel? Trends in passenger transport in eight industrialized countries. *Transport Reviews*, 31(3), 357-378. <https://doi.org/10.1080/01441647.2010.518291>
- OMM (2023). *Informe julio 2023 (Datos 2021-Avance 2022)*. Observatorio de la movilidad metropolitana. <https://observatoriomovilidad.es/informes/>
- Olde, M. J., Geursm K. T., y Wismans, L. (2021). Post COVID-19 teleworking and car use intentions. Evidence from large scale GPS-tracking and survey data in the Netherlands. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, (12) 1-11, <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100498>
- Paul, J., y Blumenberg, E. (2023). Vehicle ownership rates: The role of lifecycle, period, and cohort effects. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, (21), 1-11 <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100892>
- Schipper, L., Steiner, R., Figueroa, M. J., y Dolan, K. (1993). Fuel prices and economy factors affecting land-travel. *Transport Policy*, 1(1), 6-20. [https://doi.org/10.1016/0967-070X\(93\)90003-6](https://doi.org/10.1016/0967-070X(93)90003-6)
- Zahavi, Y. (1974). *Travel time budgets and the mobility in urban areas. Final report*, U.S. Department of Transportation. <https://rosap.nhtl.bts.gov/view/dot/12144>
- Zornoza, 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), 1-26. <https://doi.org/10.21138/bage.2773>
- Zornoza, C. (2021). *Estructura urbana y movilidad en el área metropolitana de Valencia: Co-evolución histórica (1902-2017) y dinámicas actuales a través de nuevas fuentes de datos*. Roderic. <https://hdl.handle.net/10550/78205>
- Zornoza, C. (2022). Means of Transport and Population Distribution in Metropolitan Areas: An Evolutionary Analysis of the Valencia Metropolitan Area. *Land*, 11(5) 657, 1-18. <https://doi.org/10.3390/land11050657>

SUGERENCIA DE CITA:

Albertos Puebla, J.M., y Zornoza Gallego, C. (2024). Elementos para la transición sostenible de la movilidad cotidiana en áreas metropolitanas: el caso del Área Metropolitana de Valencia. En J.L. Sánchez Hernández, M^a C. Torres Enjuto, I. Aguado Moralejo, R. Mecha López y J. Prada Trigo (eds.), *Estrategias territoriales y productivas en un contexto de cambio global. Territorial and Productive Strategies in a Context of Global Change* (pp. 315-334). Asociación Española de Geografía. DOI: <https://doi.org/10.21138/ge.2024.16>

