

DIGITALIZACIÓN, COMPETENCIA Y NUEVAS FORMAS DE MOVILIDAD¹

Andrés GARCÍA PEREDA
Diplomado Comercial del Estado
Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

Pedro HINOJO GONZÁLEZ
Departamento de Economía y Empresa, Universidad de Alcalá
Técnico Comercial y Economista del Estado
Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

Lara TOBIÁS PEÑA
Técnico Comercial y Economista del Estado
Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

SUMARIO: 1. Introducción. Movilidad urbana, regulación y competencia.—2. El impacto de la digitalización y las nuevas formas de movilidad urbana.—3. Pronunciamientos de la CNMC sobre movilidad urbana.—4. Tendencias regulatorias ante las nuevas formas de movilidad urbana.—5. Conclusiones. Principios para una buena regulación de la movilidad.—Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN. MOVILIDAD URBANA, REGULACIÓN Y COMPETENCIA

Las ciudades se están convirtiendo en unidades económicas muy relevantes, por encima de las regiones y quizás incluso de los países.

Desde un punto de vista cuantitativo, los núcleos urbanos generan el 80 por ciento del PIB mundial². En el caso de Europa ese porcentaje puede subir hasta

¹ Para citar este artículo: GARCÍA PEREDA, A.; HINOJO GONZÁLEZ, P. y TOBIÁS PEÑA, L. (2023), «Digitalización, competencia y nuevas formas de movilidad», *Cuadernos de Derecho Regulatorio*, enero–junio 2023, Madrid, Marcial Pons.

Las opiniones expresadas en este trabajo son de los autores y no coinciden necesariamente con las de la CNMC.

² NACIONES UNIDAS (2022): *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2022*. Accesible en: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/>.

el 85 por ciento³. En Europa se estima además que las ciudades albergan a más del 70 por ciento de la población y se espera que dicho peso se aproxime al 80 por ciento en las próximas décadas⁴ (o que incluso llegue al 90 por ciento en ciertos países de tamaño medio–bajo).

Desde un punto de vista cualitativo, el hecho de que su peso en el PIB supere al peso relativo en la población (como manifiestan las antedichas cifras europeas) implica que la renta en las ciudades es superior a la media del país (por tanto, superior a las zonas rurales, en general). Y es que las ciudades están especializadas en la prestación de servicios, el principal sector económico en los países desarrollados. La elevada densidad demográfica les permite explotar economías de escala⁵ y de red⁶, resultando en la acumulación de factores clave para el crecimiento a largo plazo: innovación, conocimiento, capital humano e infraestructuras. Pero, para poder desarrollar todo su potencial, las ciudades también se enfrentan a otros retos⁷ (en cierta medida, interrelacionados): desigualdad y concentración de los recursos (con derivadas en términos de acceso a la vivienda y cohesión e inclusión social), congestión medioambiental (en términos de cambio climático y emisiones contaminantes), salud pública y seguridad, etcétera.

La movilidad es un aspecto fundamental que incide en todos estos elementos. Por ejemplo, una ciudad con una movilidad más ágil y eficiente puede paliar (al menos parcialmente) los problemas que genera la presión al alza sobre los precios de la vivienda, al permitir fijar el lugar de residencia más lejos de los centros de actividad. Esto reduce la desigualdad geográfica (entre centros urbanos y coronas metropolitanas) y de renta, aumentando la cohesión. Al mismo tiempo, una movilidad que optimice el uso de infraestructuras y del parque de vehículos puede asegurar cotas máximas de sostenibilidad medioambiental.

Aparte de los antedichos retos, la movilidad urbana también es clave para la competencia en una economía, por dos vías fundamentales. En primer lugar, como variable de competitividad a la hora de que las ciudades pugnen entre sí por atraer y retener actividad económica, población y talento.

En segundo lugar, como factor generador de un entorno competitivo dentro de un mismo núcleo urbano o metropolitano. Por un lado, una movilidad más ágil permite una mayor actividad de sus ciudadanos como productores (autónomos y trabajadores que aportan valor añadido, capital e ideas para dinamizar la innovación y la competencia en distintos sectores) y consumidores (generando compe-

³ COMISIÓN EUROPEA (2017): *Sustainable Urban Mobility: European Policy, Practice and Solutions*. Directorate–General for Mobility and Transport.

⁴ COMISIÓN EUROPEA (2017).

⁵ Las economías de escala implican que los costes medios de producir un bien o un servicio se reducen relativamente al aumentar el tamaño de mercado (por la compartición de infraestructuras, amortización de costes fijos, etc.).

⁶ Las economías de red implican que aumentan las posibilidades de conexión entre los distintos lados del mercado, lo cual crea valor para los agentes.

⁷ GRAGERA *et al.* (2021): *Full report: urban mobility strategies during COVID–19*. EIT Urban Mobility.

tencia por estos consumidores en ciertos sectores como el comercio minorista, el ocio, la restauración o el alojamiento). Al mismo tiempo, una gestión óptima de la movilidad reduce el tiempo de transporte y la segmentación entre mercados urbanos, ampliando la base de potenciales clientes y la competencia entre productores de estos mercados. Por último, una movilidad más eficiente de personas puede (al liberar recursos e infraestructuras) facilitar la logística y el transporte de mercancías, una variable clave para la competencia entre las empresas de prácticamente todos los sectores.

En este contexto, la intervención pública, especialmente mediante la regulación, presenta un papel clave para la consecución de todos estos objetivos económicos, sociales y medioambientales. Más aún si tenemos en cuenta que la movilidad está en un momento de cambio disruptivo, fruto especialmente de la aplicación de nuevas tecnologías digitales. La regulación puede tener un rol fundamental en asegurar que se aprovecha este cambio disruptivo para responder a estos retos.

Para ello es vital atenerse a los principios de buena regulación, destacando los de necesidad y proporcionalidad⁸. En virtud del principio de necesidad, la iniciativa normativa debe estar justificada por una razón imperiosa de interés general⁹ o un fallo de mercado¹⁰ y basarse en una identificación clara de los fines perseguidos. En virtud del principio de proporcionalidad, la iniciativa debe ser el medio más adecuado y proporcionado a la razón imperiosa de interés general invocada, tras constatar que no existen otras alternativas menos restrictivas (en cuanto a la imposición de obligaciones) o distorsionantes para la actividad económica.

Tras este primer apartado introductorio, el segundo apartado analiza el impacto de estos nuevos desarrollos en el ámbito de la movilidad urbana (comentando también brevemente el efecto que puede haber tenido la situación de pandemia). El tercer apartado aborda los pronunciamientos realizados hasta la fecha por parte de la CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia) en materia de movilidad urbana, dada la relevancia de esta materia para la competencia y la regulación (por las vías señaladas en este primer apartado introductorio). El cuarto apartado desarrolla alguna de las nuevas aproximaciones regulatorias que se están dando en respuesta ante los cambios disruptivos en las nuevas formas de movilidad. Finalmente, el quinto apartado extrae una serie de conclusiones con posibles principios que aplicar a futuro a la hora de asegurar una respuesta óptima a los

⁸ Contenidos en el art. 5 de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de Garantía de la Unidad de Mercado, y en el art. 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas.

⁹ Entre las comprendidas en el art. 3.11 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

¹⁰ En economía, un fallo de mercado es una situación en la que la asignación competitiva de los recursos no es eficiente. Las situaciones de fallo de mercado más comunes son la presencia de externalidades como la congestión o la contaminación, la existencia de bienes públicos, de monopolios naturales o de información imperfecta.

retos que plantean los cambios en la movilidad en aspectos económicos, sociales y medioambientales.

2. EL IMPACTO DE LA DIGITALIZACIÓN Y LAS NUEVAS FORMAS DE MOVILIDAD URBANA

La movilidad urbana está en un momento de cambio disruptivo, fruto de factores sociales, tecnológicos y económicos, en cierta medida interrelacionados.

— Entre las cuestiones sociales se halla una menor preferencia por el vehículo en propiedad de *millennials* urbanos (por ejemplo, por la mayor conciencia medioambiental), que pasan a concebir la movilidad como un servicio (MaaS, *Mobility-as-a-Service*), demandan flexibilidad y conveniencia e incluso valoran positivamente los trayectos compartidos.

— Entre los aspectos tecnológicos destacan la aparición de nuevos vehículos (en su mayoría eléctricos), la eclosión de aplicaciones de movilidad fruto de la geolocalización y el internet móvil y la explotación del *big data* (los trayectos de movilidad generan bases de datos de gran calidad, por su volumen, capilaridad, etc.), a lo que se añadirán otros factores incipientes como el vehículo autónomo.

— Entre los elementos económicos están la optimización de economías de escala y de red y una mayor eficiencia en la gestión de la flota de vehículos y de la casación de transacciones. Los desarrollos tecnológicos y las demandas sociales han resultado en el surgimiento de nuevos modelos de negocio, con características de plataforma (mercado de múltiples lados) y explotación de la acumulación de datos para la mejora del servicio o la prestación de servicios conexos.

Por tanto, el desarrollo efectivo de la movilidad como un servicio (MaaS) requiere una confluencia de todos estos factores. Es decir, la movilidad como un servicio no resulta solo una demanda social (de mayor comodidad y flexibilidad), sino que consiste en la prestación de nuevos servicios de transporte que aprovechen las posibilidades que brinda la tecnología, no solo por los nuevos vehículos, sino especialmente por la digitalización y el uso de datos. Eso permite el florecimiento de nuevos modelos de negocio de plataforma que aprovechen estas externalidades de red en la casación de transacciones. El objetivo último de estos modelos de negocio sería, idealmente, integrar los distintos medios de transporte en un único servicio intermodal («en un único billete¹¹») que canaliza esa demanda social de movilidad de punto a punto sin necesidad de posesión de un vehículo privado¹².

Como consecuencia de estos cambios sociales, tecnológicos y económicos, se desarrollan nuevos modelos:

¹¹ CROZET *et al.* (2019): «Shared mobility and MaaS. The regulatory challenges of urban mobility». *CERRE Report*, septiembre.

¹² GRAGERA *et al.* (2021).

— Por un lado, la prestación de servicios a demanda (con disponibilidad y flexibilidad adaptadas a las necesidades del individuo). Las aplicaciones móviles pueden conectar conductores/vehículos con usuarios para trayectos concretos (*ride-hailing*) a través de redes de transporte (TNCs, *Transportation Network Companies*, como Uber, Cabify o Freenow, que en España deben operar con vehículos con licencias de taxi o autorizaciones VTC, de arrendamiento de vehículos de transporte con conductor). Estas aplicaciones están, en general, interesadas en maximizar el volumen de transacciones, no solo porque se suelen financiar con una comisión porcentual sobre el importe del trayecto, sino, especialmente, porque se basan en la optimización de externalidades de red (lo cual implica asegurar una cierta satisfacción de ambos lados del mercado: conductores/vehículos y usuarios) y en la explotación de datos (para mejorar el servicio y los algoritmos de casación, aparte de por la posible monetización de los datos en servicios conexos). Las aplicaciones móviles, con herramientas como la geolocalización (para optimizar los trayectos) o los mecanismos de reputación mediante perfiles de usuario o redes sociales (para asegurar la confianza mutua entre los agentes), pueden facilitar la opción adicional del desarrollo de trayectos compartidos (*ride-sharing* o *ride-splitting*, más populares en transporte entre particulares P2P, *peer-to-peer*, en el ámbito interurbano, no tanto para el urbano).

— Por otro lado, el préstamo temporal de vehículos. Aunque esto puede realizarse con el alquiler de vehículos entre particulares (P2P, *peer-to-peer*), normalmente los vehículos suelen ser propiedad de una empresa (o de una administración pública), que alquila su uso. Puede tratarse de coches (*car-sharing*, en muchas ocasiones eléctricos, por su comodidad de recarga y ventajas de circulación y estacionamiento en grandes ciudades) o de Vehículos de Movilidad Personal (VMPs: motocicletas, bicicletas y patinetes). Los vehículos pueden tener estaciones fijas donde ser aparcados o ser de estacionamiento libre (*dockless* o *free floating*) para que otro usuario los disfrute.

Es preciso señalar que estos fenómenos (como la compartición de vehículos, *car-sharing*, o de trayectos, *ride-sharing*) ya existían antes de la digitalización¹³. Pero las nuevas tecnologías han incrementado enormemente su uso porque la conectividad de los teléfonos inteligentes (*smartphones*, vía geolocalización GPS e internet móvil) permite la casación de transacciones y órdenes de movilidad a mayor escala y en tiempo real mediante aplicaciones (*apps*) móviles¹⁴. De momento, la prestación de servicios a demanda se ha desarrollado mucho más que el préstamo temporal de vehículos¹⁵. El desarrollo de vehículos eléctricos y autónomos y del internet de las cosas (IoT, *Internet of Things*) supondrá una disrupción adicional que contribuirá al incremento de ambos fenómenos¹⁶.

¹³ CHAN y SHAHEEN (2012): «Ridesharing in North America: Past, Present, and Future». *Transport Reviews*, 32 (1), 93–112.

¹⁴ CROZET *et al.* (2019).

¹⁵ CROZET *et al.* (2019).

¹⁶ SCHILLER *et al.* (2019): «Car Sharing in Europe». Monitor Deloitte.

No obstante, algunas de estas dinámicas se han visto afectadas por la pandemia, que ha impactado de manera notable sobre el sector de la movilidad urbana¹⁷. Las restricciones a la circulación y a la actividad de ocio, junto con la situación de mayor teletrabajo¹⁸, han implicado una contracción fuerte de los desplazamientos.

El transporte colectivo ha sido el modo más afectado¹⁹, con caídas que pueden rondar entre el 40 por ciento y el 60 por ciento respecto a los niveles pre-pandemia²⁰. El coche propio aún se situaba a finales de 2020 un 20–30 por ciento por debajo de los niveles pre-pandemia²¹, aunque se recuperó más rápidamente que el transporte público (y podría ganar cuota si el teletrabajo se asienta y más personas desplazan su lugar de residencia²², optando por trayectos menos frecuentes pero más largos hacia el centro de trabajo). En general, los individuos han recurrido a vehículos propios individuales (aparte del transporte a pie), como bicicletas y patinetes²³ (y posiblemente también las motos²⁴).

El transporte a demanda (con conductor, *ride hailing*) se ha resentido y algunas plataformas se han orientado al transporte de mercancías²⁵, dada la mayor demanda del reparto a domicilio²⁶. Respecto a las formas de movilidad compartida, algunas modalidades han experimentado caídas que podrían haber llegado al 70 por ciento²⁷. No obstante, dentro de esas modalidades, los formatos de estacionamiento libre, especialmente los VMPs como patinetes y bicicletas, han recuperado mucha más demanda que los coches²⁸.

Por tanto, aunque algunos cambios disruptivos experimentados por el sector de la movilidad pueden haberse ralentizado por la pandemia, otros han continuado. Y es previsible que, una vez controlada la pandemia, los antedichos fenómenos de prestación de servicios a demanda y préstamo temporal de vehículos continúen expandiéndose (más aun teniendo en cuenta nuevos desarrollos tecnológicos, como el «internet

¹⁷ GRAGERA *et al.* (2021).

¹⁸ MARSDEN *et al.* (2021): «Report: At a crossroad—Travel adaptations during Covid-19 restrictions and where next». Centre for Research into Energy Demand Solutions.

¹⁹ ASENSIO Y MATAS (2020): «Movilidad metropolitana y COVID-19: ¿podrá el transporte público absorber la demanda?». *Info IEB*, número 38, mayo. GRAGERA *et al.* (2021).

²⁰ MARSDEN *et al.* (2021), GRAGERA *et al.* (2021).

²¹ MARSDEN *et al.* (2021).

²² GRAGERA *et al.* (2021).

²³ MARSDEN *et al.* (2021).

²⁴ GRAGERA *et al.* (2021).

²⁵ CORWIN *et al.* (2021): «The futures of mobility after COVID-19», Deloitte; GRAGERA *et al.* (2021).

²⁶ OCDE (2021): «The role of online platforms in weathering the COVID-19 shock»; GRAGERA *et al.* (2021).

²⁷ GRAGERA *et al.* (2021); LOZZI *et al.* (2021): «COVID-19 and urban mobility: impacts and perspectives». Research for TRAN Committee, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies; JABBARI Y MACKENZIE (2020): «Ride Sharing Attitudes Before and During the COVID-19 Pandemic in the United States». *Findings*, November.

²⁸ MARSDEN *et al.* (2021), GRAGERA *et al.* (2021).

de las cosas», que expandirán la electrificación, la conectividad y la automatización de los vehículos).

En general, se puede considerar que estas nuevas formas de movilidad presentan aspectos positivos y retos que deben afrontar las ciudades:

— En el ámbito económico, destaca el surgimiento de nuevas empresas y modelos de operación del servicio. Esto dinamiza la competencia en el sector de la movilidad, al obligar a las empresas y modos de transporte establecidos a mejorar su servicio para mantener su atractivo. Aparte de esos efectos procompetitivos a corto plazo, esta entrada de nuevas empresas tiene un componente de innovación y emprendimiento, con un impacto positivo a largo plazo. Finalmente, cabe señalar que estos nuevos modelos tienen características de plataforma, esto es, aprovechan externalidades de red y generan valor al interconectar a los distintos lados del mercado (por ejemplo, conductores o poseedores de un vehículo con viajeros), lo que les dota de incentivos a autorregularse óptimamente en calidad para mantener su atractivo para dichos lados. Todos estos aspectos positivos sobre el sector de la movilidad se dejan sentir sobre toda la economía, ya que suponen un desplazamiento más ágil de los agentes (consumidores, trabajadores, empresarios) hacia sus actividades productivas.

— En el ámbito tecnológico, es reseñable la aparición de nuevos vehículos, la mayor sofisticación, la digitalización de la economía y la explotación de datos (*big data*) para el aprendizaje sobre las necesidades de los ciudadanos y la mejora del servicio.

— En el ámbito social, más alternativas de movilidad suponen mayores posibilidades de desplazamiento, con lo que las personas pueden llegar con mayor facilidad a los lugares que precisen por motivos laborales o personales. Esto puede implicar mayor cohesión e inclusión social para las personas que vivan en zonas tradicionalmente peor comunicadas, aparte de aumentar la interacción social.

— En el ámbito medioambiental, estas nuevas formas (de movilidad compartida, eléctrica y más eficiente en cuanto a emisiones contaminantes) pueden sustituir a otros modos más contaminantes (como el vehículo privado). Respecto al transporte público, aunque estas formas también pueden inducir un efecto sustitución, existe evidencia de su carácter complementario con el transporte público para trayectos de primera milla o última milla²⁹, profundizando la disminución de trayectos en vehículo privado³⁰.

En definitiva, se aprecian aspectos positivos de las nuevas formas de movilidad. Algunas de estas cuestiones han sido, de hecho, ya señaladas por la CNMC en alguno de sus pronunciamientos, como desarrollamos a continuación.

²⁹ CROZET *et al.* (2019).

³⁰ Ciertas personas que no usaban el transporte público, porque no les ofrecía una situación de «puerta a puerta», podrían pasar a considerarlo si las opciones innovadoras de movilidad les permiten conectar la parada de transporte público a su lugar de origen (primera milla) o de destino (última milla).

3. PRONUNCIAMIENTOS DE LA CNMC SOBRE MOVILIDAD URBANA

Desde un punto de vista de sus facultades en materia de promoción de la competencia, la CNMC ha abordado en los últimos años los efectos de la digitalización de la economía, incluyendo un análisis detallado de la movilidad urbana.

Partiendo de una aproximación preliminar a la economía colaborativa y los nuevos modelos digitales de prestación de servicios³¹, la CNMC ha analizado la disrupción que supone la posibilidad de prestación de servicios a demanda en el mercado de taxi y el arrendamiento de vehículos de transporte con conductor (VTC). En general, se ha valorado positivamente el impacto de estas innovaciones en la competencia, la eficiencia y el bienestar del consumidor.

Por ello, en sus distintos informes³², la CNMC ha tendido a defender una modernización de la regulación de los servicios de taxi y de VTC. El objetivo es aprovechar al máximo todos los nuevos desarrollos tecnológicos para la prestación de servicios a demanda, aumentando la eficiencia económica y medioambiental en la movilidad urbana. Esta misma postura ha sido defendida por la Comisión Europea en su «Comunicación sobre un transporte local de pasajeros bajo demanda que funcione correctamente y sea sostenible (taxi y VTC)»³³.

Para dicha modernización el primer paso es la homogeneización de la normativa de los servicios de taxi y de VTC, que están compartimentados artificialmente por los diferentes esquemas regulatorios pese a que para el consumidor prestan servicios análogos. Por ejemplo, el servicio de taxi se presta con un precio regulado, lo cual dificulta su capacidad de competir (pues el VTC sí tiene un precio liberalizado). Y además se imposibilita una discriminación intertemporal de precios que es clave para la casación eficiente de transacciones en las aplicaciones móviles del transporte a demanda (por ejemplo, bajando los precios en los momentos de menor demanda para atraer usuarios y subiendo precios en los momentos de mayor demanda para atraer conductores).

³¹ CNMC (2016): «Economía colaborativa: resultados preliminares y consulta pública». *CNMCblog*.

³² CNMC (2019a): [IPN/CNMC/020/19](#), sobre el Proyecto de Ordenanza del Ayuntamiento de Madrid reguladora de los servicios de arrendamiento de vehículos con conductor; CNMC (2019b): [PRO/CNMC/003/18](#): Real Decreto–Ley 13/2018 que modifica la LOTT en materia de arrendamiento de vehículos con conductor»; CNMC (2020a): [IPN/CNMC/003/20](#), sobre el Proyecto de Orden por el que se regula el transporte público discrecional de personas mediante el arrendamiento de vehículos con conductor en la Región de Murcia; CNMC (2020b): [IPN/CNMC/040/20](#) Proyecto de Real Decreto sobre el control de la explotación de las autorizaciones de arrendamiento de vehículos con conductor.

³³ COMISIÓN EUROPEA (4 de febrero de 2022). «Comunicación de la Comisión sobre un transporte local de pasajeros bajo demanda que funcione correctamente y sea sostenible (taxi y VTC) (2022/C 62/01)». *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Por su parte, el servicio de VTC solo está activo en el ámbito de la precontratación, no pudiendo actuar en la contratación a mano alzada ni en paradas, dificultando su capacidad de competir (pues el taxi está presente no solo en precontratación sino también en mano alzada y paradas). De hecho, algunas autoridades autonómicas (como el País Vasco y Murcia) y locales (como el Área Metropolitana de Barcelona, AMB, y el Ayuntamiento de Valencia) han establecido un tiempo de precontratación obligatorio (de 15 minutos en el caso de Murcia, 30 minutos en el caso del País Vasco y de 60 minutos en el caso del AMB y Valencia). Estas normativas también establecen otras restricciones, como la prohibición de circulación por vías públicas cuando no se esté prestando el servicio (salvo para retornar al lugar de estacionamiento) o de la geolocalización de los vehículos, entre otras. Todas estas cuestiones minan la eficiencia en la casación de transacciones en tiempo real que requieren las aplicaciones móviles del transporte a demanda. La CNMC y algunas autoridades de competencia autonómicas han impugnado este tipo de normativas³⁴, ejerciendo sus potestades de legitimación activa³⁵. En febrero de 2023, el Tribunal Supremo anuló definitivamente los artículos del Decreto vasco que imponían la precontratación de 30 minutos y la prohibición de geolocalización e indicó que «el establecimiento en la norma autonómica de los límites consistentes en que los servicios de VTC tengan que ser contratados con una antelación mínima de 30 minutos antes de prestarse y la prohibición de geolocalización de los vehículos previa a su contratación, no se consideran compatibles con el derecho a la libertad de empresa (art. 38 de la Constitución Española), ni superan el canon de necesidad, adecuación y proporcionalidad exigido por el art. 5 de la Ley de Garantía de Unidad de Mercado»³⁶.

³⁴ CNMC (2019c): «La CNMC recurre el Reglamento del Área Metropolitana de Barcelona sobre arrendamiento de vehículos con conductor», nota de prensa; ACCO (2019): «El ACCO impugna delante del TSJC el Reglamento del Área Metropolitana de Barcelona que impone a los VTC un plazo mínimo de precontratación de 60 minutos», nota de prensa; CNMC (2020c): «La CNMC acuerda impugnar determinados preceptos del Decreto sobre VTC del País Vasco», nota de prensa. Este Decreto también fue impugnado por la Autoridad Vasca de la Competencia. CNMC (2021): «La CNMC acuerda recurrir la nueva norma que regula el transporte público de viajeros mediante el arrendamiento de vehículos con conductor (VTC) en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia», nota de prensa; CNMC (2022): «La CNMC recurre la normativa del Ayuntamiento de Valencia que obliga a contratar los servicios VTC como mínimo con una hora de antelación», nota de prensa.

³⁵ La CNMC está legitimada para impugnar actos de las Administraciones públicas sujetos a derecho administrativo y las disposiciones de rango inferior a la ley de los que se deriven obstáculos al mantenimiento de una competencia efectiva en los mercados, al amparo del art. 5.4 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la CNMC. Aparte, también se dispone de legitimación activa para la interposición de recurso contencioso-administrativo en el procedimiento considerado en el art. 27 de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado.

³⁶ Sentencia del Tribunal Supremo núm. 182/2023, de 15 de febrero de 2023. La Sentencia desestima el recurso de casación interpuesto por el Gobierno Vasco contra la sentencia del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco que anuló los artículos del Decreto que imponían la precontratación de 30 minutos y la prohibición de geolocalización, impugnados por la Autoridad Vasca de la Competencia.

Uno de los principales aspectos que dificulta el desarrollo de la prestación de servicios a demanda es la contingencia del mercado. Los taxis han de prestar sus servicios dentro de su ámbito local (o metropolitano) en régimen de *numerus clausus*, con el número de licencias estable en las últimas décadas en el entorno a las 70 000 en toda España³⁷. A ello hay que sumar regulaciones prescriptivas sobre la distribución de la flota en los distintos turnos diarios y semanales. Por tanto, la oferta resulta rígida por decisiones administrativas arbitrarias. No se adecúa a cambios en la demanda a nivel geográfico, por la limitación de las licencias a su ámbito local. Ni tampoco se adecúa al patrón temporal de la demanda, ni a corto plazo (sin capacidad de responder a necesidades temporales en días o temporadas concretas) ni a largo plazo (pues la oferta ha permanecido estable en las últimas décadas pese al crecimiento de la demanda por la población, la renta, la actividad turística y comercial...).

Ante este entorno tan rígido, solo hay dos opciones para dinamizar la competencia en el sector. La primera sería la entrada de aplicaciones que, aunque operen vehículos con licencias de taxi (y, por tanto, con precio regulado y sin posibilidad de incrementar la oferta), pueden introducir ciertas mejoras en calidad (mejor casación de oferta y demanda, mecanismos de valoración de vehículos y conductores, descuentos...). No obstante, algunas Comunidades Autónomas, como Cataluña, también han impuesto medidas restrictivas a esta labor de intermediación que la CNMC ha impugnado³⁸. La segunda opción sería la de los VTC, con las dificultades que examinamos a continuación.

El ámbito de operación de los VTC comenzó siendo nacional, aunque posteriormente se restringió al ámbito autonómico de forma mayoritaria (con el Real Decreto 1057/2015, que fue impugnado por la CNMC³⁹, aunque el Tribunal Supremo no estimó esta cuestión en su Sentencia de 4 de junio de 2018) e incluso total (con el Real Decreto-Ley 13/2018), abriendo la posibilidad de que cada Comunidad Autónoma delegue la competencia de ordenación y regulación de la actividad en un ente local a nivel municipal. Tras vencer en octubre de 2022 el periodo transitorio de cuatro años otorgado por el Real Decreto-Ley 13/2018 para que las CC.AA. habilitasen a los VTC a continuar prestando servicios urbanos, solo la Comunidad de Madrid ha permitido la prestación de servicios urbanos sin restricciones. La mayoría de las CC.AA. o no han aprobado ninguna regulación, lo que excluye a los VTC a los servicios urbanos (su principal área de negocio), o han aprobado normativas

³⁷ Esto se ha traducido en un aumento del valor de la licencia de taxi en el mercado secundario, lo que lleva a que la tenencia de una de estas licencias genere rentas y precios superiores a los que se obtendrían en un mercado competitivo. Esto genera pérdidas irreversibles de bienestar del consumidor que pueden rondar los 324 millones de euros al año.

CNMC (2018): *Informe económico sobre las restricciones a la competencia incluidas en el Real Decreto 1057/2015 y en la Orden FOM/2799/2015, en materia de vehículos de alquiler con conductor*. Expediente UM/085/15.

³⁸ CNMC (2017): *Informe económico sobre el Decreto 314/2016, relativo a la actividad de mediación en los servicios de taxi en Cataluña*. Expediente UM/010/17.

CNMC (2020c)

³⁹ CNMC (2018).

restrictivas. Esta situación ha sido criticada por la CNMC y todas las autoridades de competencia autonómicas por «aboca[r] a una reducción de las posibilidades de elección de los consumidores y una fuerte reducción de la competencia en el mercado global de taxis y VTC, que perjudicará notablemente a consumidores y usuarios»⁴⁰.

Además, el segmento de los VTC también ha sufrido en la práctica una contingencia similar a la del taxi al establecerse una ratio (de 1 VTC por cada 30 taxis), en primer lugar, de manera reglamentaria (con el Real Decreto 1057/2015, que fue impugnado por la CNMC⁴¹, aunque el Tribunal Supremo no estimó esta cuestión en su Sentencia de 4 de junio de 2018) y, posteriormente, con rango legal (con el Real Decreto–Ley 13/2018). La CNMC⁴² ha valorado negativamente estas cuestiones porque profundizan la rigidez e incapacidad de la oferta para adaptarse a la demanda y a sus distintos patrones geográficos y temporales.

En una reciente sentencia del 8 de junio de 2023, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE)⁴³ ha negado que la viabilidad económica de los servicios del taxi pueda por sí misma constituir una razón imperiosa de interés general, y ha declarado contraria a la normativa comunitaria, por desproporcionada, la ratio 1/30. Sin embargo, el TJUE sí permite sujetar la actividad de VTC a un régimen de autorización municipal distinto del procedimiento de autorización nacional, siempre que no se solape con este, y se base en criterios objetivos, no discriminatorios y conocidos de antemano.

El Real Decreto Ley 5/2023 del 28 de junio ha modificado nuevamente la legislación aplicable para adaptarla a la sentencia referida. Sin embargo, la norma no suprime la ratio 1/30, y prevé que las CC.AA. puedan limitar la autorización de nuevas licencias VTC en base a criterios medioambientales, y de gestión del transporte, el tráfico y el espacio público. La ACCO ha valorado negativamente esta norma por no estar alineada con el pronunciamiento del TJUE⁴⁴.

Como se ha analizado, la CNMC ha efectuado distintos pronunciamientos sobre movilidad urbana, especialmente orientados a modernizar y adaptar la regulación para asegurar que nuevos modelos como la prestación de servicios a demanda se desarrollan sin obstáculos innecesarios o desproporcionados. Con este objetivo, la CNMC ha llevado a cabo otras actividades de promoción, entre las que destaca el proyecto «Municipios y competencia», un proyecto de colaboración con los municipios y las autoridades autonómicas de competencia para mejorar la calidad de la re-

⁴⁰ Grupo de Trabajo de Consejos de las Autoridades de Competencia. (2022), Declaración del Grupo de Trabajo de Consejos de las Autoridades de Competencia sobre la Regulación en Materia de Arrendamiento de Vehículos con Conductor.

⁴¹ CNMC (2018).

⁴² CNMC (2019b)

⁴³ Asunto C–50/21 – Prestige and Limousine.

⁴⁴ ACCO (2023). Valoración, desde una óptica de competencia, de las modificaciones introducidas a la LOTT con respecto a las autorizaciones de arrendamiento de vehículos con conductor (VTC) y el servicio de taxi por el Real decreto ley 5/2023, de 28 de junio.

gulación y la intervención municipal, que dedicó una de sus jornadas a la movilidad urbana compartida⁴⁵.

A continuación, analizamos las aproximaciones regulatorias más recientes ante las nuevas formas de movilidad urbana, más enfocadas a la actividad de préstamo temporal de vehículos, desde la perspectiva de la competencia y los principios de regulación eficiente.

4. TENDENCIAS REGULATORIAS ANTE LAS NUEVAS FORMAS DE MOVILIDAD URBANA

Los cambios disruptivos analizados con anterioridad conllevan una importante transformación y redefinición de los usos del espacio público urbano, creando nuevas necesidades de circulación o estacionamiento. Es el caso de las nuevas empresas de *sharing*, o préstamo temporal de vehículos, que ponen los vehículos a disposición de los usuarios en la vía pública, de forma que cualquiera puede, a través del teléfono móvil, desbloquear y utilizar el vehículo a cambio de un pago en función del tiempo de alquiler. Destacan especialmente las empresas que utilizan un formato de estacionamiento libre (*dockless* o *free floating*) sin base fija (en el fenómeno explicado en el apartado II). Por su naturaleza, esta actividad conlleva un uso intensivo del espacio público para el aparcamiento de los vehículos. Por ello, procedemos a analizar las opciones regulatorias que se están dando en respuesta a este fenómeno.

Ante la popularización de los Vehículos de Movilidad Personal y la irrupción de las empresas de *sharing*, algunas autoridades locales han actualizado su normativa de movilidad para dar cabida a los nuevos vehículos y ordenar los usos que hacen del espacio público. La aproximación inicial al fenómeno se caracteriza por una importante fragmentación normativa, donde la respuesta regulatoria varía según la ciudad y el modo de transporte, y por su carácter potencialmente restrictivo de la competencia, dando lugar a un marco regulatorio que en ocasiones puede no respetar los principios de buena regulación ni tener en cuenta la competencia entre modos.

A continuación, se presenta un resumen de las principales tendencias regulatorias en torno al préstamo temporal de vehículos en las grandes ciudades españolas, analizándolas desde el punto de vista de la competencia y de la regulación económica eficiente.

⁴⁵ La iniciativa sobre movilidad urbana compartida del proyecto «Municipios y Competencia» incluyó la elaboración por la Autoridad Catalana de la Competencia (ACCO) de un proyecto de trabajo (ACCO, 2021a), una consulta pública, y la celebración de una jornada con los agentes del sector. Una descripción sobre el proyecto y los documentos asociados puede encontrarse aquí.

4.1. Fragmentación normativa y tratamiento diferenciado

La principal característica de la respuesta regulatoria de las autoridades locales a la nueva movilidad es la fragmentación normativa. Frecuentemente, la regulación municipal ha abordado cada tipo de vehículo por separado, generando asimetrías entre modos de transporte y creando un marco regulatorio no siempre consistente con los objetivos a largo plazo de las ciudades, como la lucha contra la contaminación, la congestión o la sustitución del automóvil privado.

Una de las asimetrías regulatorias más habituales es la existente entre los vehículos particulares y los comerciales, ya sean los destinados a alquiler temporal o los utilizados para prestar servicios de transporte con conductor. La mayoría de las ciudades impone algún tipo de límite superior al número de vehículos que pueden desarrollar actividades comerciales de transporte de viajeros, lo que no aplica en el caso de los vehículos privados. Estas restricciones favorecen el régimen de propiedad de los vehículos, dificultan el desarrollo de la movilidad como un servicio (MaaS) y contradicen los objetivos de desarrollo sostenible de las ciudades.

Por otra parte, resulta frecuente que las autoridades locales regulen de forma diferenciada los distintos modos de *sharing*, empleando restricciones y criterios no ajustados a las externalidades que emite cada uno⁴⁶. El trato diferenciado puede distorsionar la competencia y no cumple con los criterios de buena regulación si no hay una razón imperiosa de interés general que lo justifique.

Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de regular el desarrollo de las nuevas formas de movilidad es la existencia de servicios públicos de transporte alternativos, como los servicios municipales de bicicletas. La autoridad local puede tener en estos casos un conflicto de interés: por una parte, es el organismo regulador de la movilidad urbana, y por otra, es titular de algunos de los servicios que compiten con los operadores privados. En este contexto, los nuevos servicios de micromovilidad pueden tener dificultades para competir con los servicios municipales de bicicletas, que

⁴⁶ A modo de ejemplo, Madrid no limita el número máximo de vehículos de *car-sharing* y *moto-sharing*, mientras que sí fija una cantidad máxima de patinetes eléctricos y bicicletas de *sharing*, cuya cuantía se determina de forma asimétrica (2802 bicicletas frente a los 6000 patinetes eléctricos que estarán autorizados a operar cuando concluya el proceso de adjudicación actual). Además, en la última convocatoria se imponen obligaciones de reparto geográfico más exigentes a las bicicletas que a los patinetes, eximiendo de las mismas al resto de vehículos. Por último, el servicio municipal de alquiler de bicicletas con estacionamiento no se encuentra limitado, contando actualmente con 2964 bicicletas, con planes para incrementarlas hasta 7500. Este tratamiento no estaría justificado según las externalidades que emite cada vehículo, ya que:

Los vehículos de *moto-sharing* congestionan las aceras y la vía pública en la misma medida que los de *bike-sharing* y patinetes eléctricos.

Los vehículos de *car-sharing* y los del servicio municipal de *bike-sharing* no congestionan las aceras, pero sí las calzadas.

Todos los vehículos son aproximadamente equivalentes en cuanto a emisiones contaminantes, al tratarse de vehículos eléctricos.

cuentan a menudo con una importante red de infraestructuras de estacionamiento dedicada. Por eso, resulta especialmente relevante que la autoridad local tenga en cuenta los principios de buena regulación y no imponga restricciones injustificadas a los operadores⁴⁷. Las políticas de comercialización conjunta de servicios municipales de bicicletas y otros servicios públicos de transporte también pueden distorsionar la competencia con los operadores privados, que deben poder acceder a esta posibilidad en las mismas condiciones que el servicio público⁴⁸.

Por último, existe una gran heterogeneidad de la normativa entre ciudades, donde la misma actividad económica se encuentra sujeta a una regulación distinta según la respuesta regulatoria que cada autoridad local haya dado a los problemas causados por las nuevas formas de movilidad. Esto puede incrementar los costes de los operadores y obstaculizar el desarrollo de la actividad en España.

A modo de ejemplo, la regulación del aparcamiento de vehículos en la vía pública puede afectar notablemente al desarrollo de actividades como el *car-sharing*. Así, ciudades como Madrid exigen a los vehículos eléctricos de restricciones al acceso y aparcamiento en el centro de la ciudad, lo que facilita el desarrollo del modelo sin base fija. En cambio, en Barcelona no se permite a ningún vehículo estacionar más de dos horas en la vía pública, por lo que las empresas existentes ofrecen servicios de alquiler temporal con base fija o con un enfoque basado en el alquiler entre particulares. A este respecto, conviene reflexionar sobre qué aspectos de la normativa pueden estar incidiendo en el desarrollo de nuevas alternativas de movilidad, con el objetivo de favorecer aquellas consistentes con los objetivos a largo plazo de las ciudades.

4.2. Limitación del número de vehículos y otras restricciones asociadas

Siguiendo el modelo regulatorio de la prestación de servicios a demanda, una de las respuestas regulatorias más usuales a las nuevas formas de movilidad ha sido la contingentación del mercado, limitando el número de vehículos en circulación a

⁴⁷ Un ejemplo es el del Ayuntamiento de Palma de Mallorca, que prohíbe el estacionamiento en la vía pública de vehículos destinados al alquiler sin conductor, lo que impide el desarrollo de estas nuevas formas de movilidad (art. 85 de la Ordenanza de Circulación, accesible [aquí](#)). La ciudad cuenta con un servicio público de alquiler de bicicletas, BiciPalma, cuyas estaciones están repartidas por toda la ciudad.

⁴⁸ Por ejemplo, la Empresa Municipal de Transportes (EMT) gestiona desde febrero de 2023 el servicio municipal de bicicletas de Madrid, BiciMAD. Esta empresa opera también los autobuses urbanos de la ciudad. A fecha de junio de 2023, el abono anual para el uso de BiciMAD es 10 € más barato si se posee el abono transporte del Consorcio Regional de Transportes. A su vez, el servicio se va a ofertar de forma gratuita entre el 7 de marzo y el 31 de julio de 2023, lo que podría perjudicar a los operadores privados que no cuentan con los ingresos que percibe la EMT para sustentar una oferta similar (ver [nota de prensa del Ayuntamiento](#)).

través de la emisión de un número determinado de licencias o autorizaciones de uso del dominio público⁴⁹.

La limitación del número de vehículos supone una restricción importante a la competencia ya que limita la capacidad de expansión de los operadores⁵⁰ y la entrada de nuevas empresas, una vez se han repartido todas las licencias del mercado.

En este caso, la restricción se tiende a justificar en la necesidad de evitar la proliferación de vehículos de préstamo temporal, y su concentración en los centros de las ciudades u otros lugares de interés. Puesto que el modelo de negocio de las empresas de *sharing* depende de la posibilidad de alquilar y aparcar el vehículo en cualquier lugar de la vía pública, la restricción buscaría evitar la saturación de las aceras y espacios de estacionamiento de los núcleos urbanos. Asimismo, la popularización de estos servicios podría incrementar el número de vehículos en circulación y congestionar las calzadas.

No obstante, los vehículos de préstamo temporal no son los únicos causantes de la congestión de aceras y calzadas, ya que esta también es atribuible a los vehículos privados. Tal y como analiza la Autoridad Catalana de la Competencia (ACCO) en su informe IR 37/2018 sobre la regulación del *bike-sharing* y *moto-sharing* en Barcelona⁵¹, el número de bicicletas y motos de préstamo temporal representaba menos del uno por ciento del parque total de estos vehículos en la ciudad. A su vez, los desplazamientos en ambos medios de transporte, tanto privados como de alquiler, sumaban un nueve por ciento del total de desplazamientos en 2018.

⁴⁹ Esta solución se ha implementado en las siguientes ciudades:

Madrid: para los servicios de *bike-sharing*, por Decreto del 1 de febrero de 2022 (publicado en el BOAM núm. 9070, de 8653, de 4 de febrero de 2022, y accesible [aquí](#)); y de patinete eléctrico, por Decreto de 28 de septiembre de 2022 (publicado en el BOAM núm. 9240 del 10 de octubre de 2022, y accesible [aquí](#)).

Barcelona: para los servicios de *bike-sharing* y *moto-sharing*, según Decreto de la Alcaldía publicado el 8 de agosto de 2019 en el Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona, accesible [aquí](#). Posteriormente, el número de licencias de *moto-sharing* ha sido ampliado por Resolución de la Concejalía de Movilidad de 2 de febrero de 2021.

Zaragoza: para el *bike-sharing* y *moto-sharing*, conforme se recoge en el anuncio de licitación del 17 de febrero de 2021, número de expediente 579.224/2020, accesible [aquí](#); y también para el patinete eléctrico, conforme al anuncio de licitación del 10 de septiembre de 2021, con número de expediente 49016/21, accesible [aquí](#).

Sevilla: para el *bike-sharing* y los patinetes eléctricos, conforme a los Proyectos Piloto para la implantación del servicio de explotación de bicicletas eléctricas (publicado el 22 de julio de 2020 y accesible [aquí](#)), y de patinetes eléctricos (publicado el 14 de mayo de 2020 y accesible [aquí](#)).

Málaga: para el *bike-sharing* y los patinetes eléctricos, según la Resolución de la Dirección General de Movilidad de 14 de octubre de 2022, accesible [aquí](#).

⁵⁰ En algunos casos, los Ayuntamientos han fijado un número máximo de licencias por operador, imponiendo un límite explícito a su crecimiento. Es el caso de Barcelona (*bike-sharing* y *moto-sharing*), Zaragoza (*bike-sharing*, *moto-sharing* y patinete eléctrico), Sevilla (*bike-sharing* y patinete eléctrico) o Málaga (*bike-sharing* y patinete eléctrico).

⁵¹ ACCO (2019b). Informe de Regulación sobre los servicios de *bikesharing* y *motosharing* del Ayuntamiento de Barcelona ([IR 37/2018](#)).

Estos datos sugieren que es poco probable que la limitación del número de vehículos de préstamo temporal sea una medida efectiva de lucha contra la congestión en los núcleos urbanos. En primer lugar, porque la limitación del número de vehículos, por sí misma, no evita que estos se concentren en el centro de las ciudades. En segundo lugar, porque la imposición de restricciones a una de las múltiples formas de desplazamiento posibles necesariamente hará que los usuarios recurran a otras para satisfacer sus necesidades. En este caso, el cambio modal inducido podría perjudicar al interés general, ya que los vehículos que se limitan son, en su mayor parte, vehículos eléctricos de reducido tamaño, que generan menores externalidades de contaminación y congestión que las de otras alternativas de transporte como el coche o moto privados, taxis o VTCs.

Cabe, por tanto, plantearse si existen otras alternativas menos gravosas para la competencia que puedan alcanzar el objetivo pretendido.

— En primer lugar, se podrían diseñar tasas dinámicas por el estacionamiento de vehículos, que varíen en función del tiempo y lugar de estacionamiento, aprovechando los datos de geolocalización en tiempo real que los operadores puedan compartir con las autoridades locales. Esta tasa podría modularse dinámicamente de forma que refleje el estado de congestión de la vía pública o del distrito o barrio en cuestión en cada momento.

— En los casos en los que una tasa dinámica como la anterior no solucione los problemas de fuerte congestión en ciertas áreas (como, por ejemplo, zonas concretas del centro de las ciudades), se puede considerar regular o restringir el uso del espacio urbano. Pero dicha regulación ha de tener un enfoque integral y considerar el uso del espacio que hacen los distintos modos de transporte. El hecho de que los vehículos *free-floating* hayan sido de los últimos en incorporarse al ecosistema urbano, no implica que sean los únicos causantes de la congestión. Hay otros vehículos, como el coche privado, que también ocupan espacio. Por ello, este enfoque integral puede requerir adecuar la infraestructura urbana a las nuevas formas (por ejemplo, habilitando para el estacionamiento de VMPs parte del espacio tradicionalmente reservado a otros vehículos).

Por último, el refuerzo de la supervisión y de las sanciones por los vehículos mal aparcados podría incentivar a las empresas a establecer un régimen de incentivos y de reparto de responsabilidades con sus usuarios que mejoren la observancia de la normativa de aparcamiento vigente.

En cualquier caso, en los casos donde la limitación del número de vehículos estuviese justificada por una razón imperiosa de interés general o por un fallo de mercado, el mecanismo de asignación de las licencias resulta clave. Toda acción que suponga una limitación del número de vehículos debe venir acompañada de la correspondiente licitación competitiva para garantizar la eficiencia en la prestación del servicio y la máxima calidad para los consumidores. Sin embargo, varias ciudades han adoptado

sistemas de asignación alternativos, como el sorteo⁵², sistemas de reparto proporcional que adjudican las licencias disponibles en función del número de solicitudes recibidas⁵³, o la firma de convenios de colaboración con empresas seleccionadas por el Ayuntamiento⁵⁴.

Frente a una licitación competitiva, estos sistemas conllevan una serie de desventajas:

— La ausencia de licitación no permite utilizar los beneficios extraordinarios que obtienen los operadores gracias a la menor competencia para mejorar el precio o la calidad del servicio de los ciudadanos.

— La asignación no se realiza al operador más eficiente, lo que exige una reasignación y reestructuración posterior de la actividad por el mercado, con costes de transacción adicionales.

— Algunos de estos sistemas favorecen la adopción de conductas estratégicas, como la realización de pujas no realistas, y la extracción de rentas regulatorias por parte de beneficiarios no competitivos⁵⁵.

Como consecuencia, estos sistemas de asignación no son competitivos ni eficientes, y suponen un desaprovechamiento del ya de por sí limitado número de licencias.

Un último aspecto a considerar a la hora de garantizar una asignación eficiente de las licencias es el diseño de los pliegos de licitación, que debe fomentar la competencia entre los operadores⁵⁶. Los pliegos deben ponderar adecuadamente las variables básicas de la licitación y, en especial, el precio ofertado al usuario, para garantizar que este sale beneficiado⁵⁷. Asimismo, se debe evitar la imposición de requisitos de

⁵² Es el caso de las licencias de *bike-sharing* y *moto-sharing* en Barcelona, según Decreto de la Alcaldía publicado el 8 de agosto de 2019 en el Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona. Posteriormente, se amplió el número de licencias de *moto-sharing* por Resolución de la Concejalía de Movilidad de 2 de febrero de 2021, poniéndolas a disposición de las empresas ya presentes con exclusión del resto (ACCO, 2021b).

⁵³ Por ejemplo, en el reparto de licencias de *bike-sharing* de Madrid, según el Decreto del 1 de febrero de 2022 (accesible [aquí](#)).

⁵⁴ Ejemplos de esto son el convenio de colaboración firmado por el Ayuntamiento de Murcia con Grupo Mobility Spadimir, S.L., Superpedestrian Spain, S.L. y Bird Rides Spain, S.L., anunciado [aquí](#), o el convenio entre el Ayuntamiento de Granada y Superpedestrian Spain, S.L., anunciado [aquí](#).

⁵⁵ Incluso aunque las licencias otorgadas sean intransferibles, la transferencia de la explotación es transmisible a través de la compraventa de la empresa adjudicataria.

⁵⁶ La *Guía sobre Contratación Pública y Competencia de la extinta Comisión Nacional de la Competencia* (2011), recoge unas recomendaciones detalladas para mejorar el diseño competitivo de los pliegos de licitación.

⁵⁷ En este sentido, algunos de los procedimientos de licitación convocados hasta la fecha otorgan un peso muy reducido a esta variable. Es el caso de la licitación de servicios de *bike-sharing* y *moto-sharing* de Zaragoza, en la que el criterio precio tiene una ponderación del 30 por ciento sobre el total. En el caso de las próximas autorizaciones de patinetes eléctricos de Madrid, o del Proyecto Piloto de *bike-sharing* de Sevilla, el precio aplicable al usuario final ni siquiera figura entre los criterios de valoración, lo que es de especial importancia dado que en ambos casos se limita tanto el número de operadores como de vehículos que pueden operar en el mercado.

solvencia económica o técnica desproporcionados⁵⁸, que excluyen del proceso a los operadores de menor tamaño y limitan la competencia por los pliegos.

Por último, un elemento que puede distorsionar aún más la competencia es limitar de hecho el número de operadores que prestan el servicio, más allá de la restricción existente sobre el número de vehículos⁵⁹. Aunque es cierto que los operadores señalan⁶⁰ que la existencia de economías de red dificulta la coexistencia de múltiples operadores en una misma ciudad⁶¹, es preferible que se llegue al número óptimo de operadores por dinámicas de eficiencia y competencia en el mercado, sin una limitación arbitraria *ex ante*.

Es preciso tener en cuenta que limitar el número de operadores puede restringir de forma desproporcionada la competencia, pues impide la entrada en el mercado de nuevas empresas y reduce los incentivos a competir de las ya existentes. Y no parece una restricción justificada por razones imperiosas de interés general (como sí podrían estarlo eventualmente en ciertos casos las limitaciones sobre el número de vehículos, que impactan sobre las externalidades emitidas por estos).

4.3. Obligaciones de reparto geográfico

Algunos Ayuntamientos exigen a los operadores que repartan sus vehículos a lo largo del municipio. Existe un alto grado de heterogeneidad en cuanto a las exigencias de reparto, que van desde la obligación de mantener el porcentaje de vehículos

⁵⁸ Por ejemplo, el pliego de la licitación de servicios de *bike-sharing* y *moto-sharing* de Zaragoza exige como requisito de solvencia económica la acreditación de uno de los siguientes requisitos: i) un volumen de negocio anual de 250 000 €, referido al mejor ejercicio de entre los tres últimos, y restringido a explotación de sistemas de vehículos de movilidad personal, o; ii) un seguro de responsabilidad por riesgos profesionales de 300 000 €. Ambos criterios superan con creces el valor estimado del contrato, de 20 000 € en el caso de los servicios de *bike-sharing*, y de 30 000 € en el caso del *moto-sharing*.

⁵⁹ En Madrid, las nuevas autorizaciones convocadas en 2022 limitarán a tres el número de empresas autorizadas para prestar los servicios de arrendamiento de patinetes eléctricos. En Sevilla, tanto el Proyecto Piloto para la implantación del servicio de explotación de bicicletas eléctricas como el de patinetes eléctricos limitan el número de operadores a dos por cada servicio. En Zaragoza, los servicios de préstamo de patinetes eléctricos se limitaron a entre dos y tres operadores y los de *bike-sharing* y *moto-sharing* a 3 operadores para cada servicio (a través de la fijación indirecta de un número mínimo de vehículos por operador).

⁶⁰ Ver apartado Antecedentes de las Bases Técnicas del Proyecto Piloto para la implantación del servicio de explotación de bicicletas eléctricas compartidas en Sevilla (publicado el 22 de julio de 2020 y accesible [aquí](#)).

⁶¹ Las economías de red implican que una empresa con pocos vehículos tendrá difícil a atraer a muchos usuarios. Eso puede llevar dinámicas de consolidación empresarial o a la práctica concentración de la oferta en pocos operadores, incluso aunque no se limite *ex ante* el número de operadores. Es el caso de los patinetes eléctricos en Madrid, donde ([de acuerdo con los datos oficiales del Ayuntamiento a 31 de marzo de 2023](#)) únicamente seis de las 21 empresas que resultaron adjudicatarias en 2019 continúan operando.

en el centro de las ciudades por debajo de un determinado umbral⁶², hasta exigentes criterios de reparto por distritos⁶³.

En este sentido, las obligaciones de reparto irían dirigidas tanto a evitar los problemas de congestión asociados a la concentración de vehículos en el centro de las ciudades u otros lugares de interés, como a la necesidad de garantizar una prestación universal del servicio en todo el municipio, en función del grado de exigencia de reparto.

En comparación con la limitación del número de licencias, las obligaciones de reparto pueden representar una alternativa menos restrictiva de la competencia y más eficaz a la hora de resolver los problemas de congestión. A pesar de ello, se trata de una restricción que limita la actividad de los operadores y que, si no se pondera correctamente, puede imponer límites ineficientes a la oferta en el centro de las ciudades. Y es obvio que las obligaciones (mínimas o máximas) de reparto geográfico suponen una carga para los operadores, por lo que siempre cabe un análisis de proporcionalidad de si las ventajas de la obligación superan a sus costes. Finalmente, al igual que ocurría con los límites a las licencias, restringir la oferta de estos modos en el centro podría desplazar a los usuarios hacia otros modos de transporte, como el automóvil privado, con mayores externalidades asociadas.

En su lugar, los Ayuntamientos podrían aprovechar los datos geolocalizados de los operadores para establecer tasas o peajes dinámicos por acceso a determinados barrios, pudiendo ajustarlos en función de la hora y día, de forma que reflejen adecuadamente el estado de congestión de la vía. Si los operadores pasan estos costes a sus usuarios, estos internalizarán el coste de la congestión, mejorando el ajuste entre oferta y demanda.

En cuanto al objetivo de prestación universal del servicio, cabe señalar que el esquema de reparto por barrios es considerablemente más restrictivo para la operación del servicio que el establecimiento de áreas de cobertura mínimas implantadas en otras ciudades⁶⁴. Además, a falta de una subvención explícita por parte del Ayuntamiento, la prestación universal se financia a través de subvenciones cruzadas entre

⁶² Es el caso de las licencias de *bike-sharing* en Madrid (según el Decreto del 1 de febrero de 2022 (publicado en el *BOAM* núm. 9070, de 8653, de 4 de febrero de 2022, y accesible [aquí](#)); o del *bike-sharing* y *moto-sharing* en Barcelona, (según Decreto de la Alcaldía publicado el 8 de agosto de 2019 en el *BOPB*, accesible [aquí](#)).

⁶³ Fue el caso de las primeras licencias de patinetes de Madrid y Zaragoza otorgadas en 2019 (enlaces a la [web del Ayuntamiento de Madrid](#) y a la [primera licitación](#) de Zaragoza, respectivamente). Las nuevas licencias otorgadas por ambos Ayuntamientos han relajado considerablemente los requisitos de zonificación. Así, la [nueva licitación](#) de Zaragoza únicamente establece el deber de «ubicar un número razonable de vehículos en cada una de las juntas municipales y vecinales», en base a un estudio de demanda realizado por el operador conforme a una metodología acordada con el Servicio de Movilidad del Ayuntamiento. Por su parte, las próximas autorizaciones de patinete eléctrico [convocadas por el Ayuntamiento de Madrid en 2022](#) permiten a las empresas desplegar los patinetes eléctricos en todas las zonas de la ciudad, estableciendo una obligación de prestación universal del servicio en todas las zonas sin posibilidad de exclusión.

⁶⁴ Las áreas de cobertura mínima obligan al operador a permitir a los usuarios estacionar el vehículo en el área definida, sin especificar obligaciones adicionales de reparto de flota. Es el caso de las nuevas autorizaciones de patinete eléctrico de Madrid, convocadas en 2022 ([enlace](#)). En otros municipios,

los usuarios de los distritos más y menos rentables. En este sentido, un diseño inadecuado del sistema⁶⁵ puede causar un desajuste permanente entre oferta y demanda del servicio, elevando los costes de prestación del mismo y su precio, lo que afecta negativamente a la rentabilidad de la operación.

En el caso de que fuera necesario garantizar unos niveles mínimos de conectividad en ciertas áreas vulnerables o mal comunicadas, aparte de valorar en qué medida estos servicios ya están siendo cubiertos por operadores de transporte público (en autobús o bicicleta), es importante que, en su caso, se liciten estos servicios de manera competitiva para asegurar que los presta el operador más eficiente.

4.4. Limitaciones al aprovechamiento del espacio público

El objetivo final de las aproximaciones regulatorias a las actividades de préstamo temporal de vehículos es regular el uso del espacio público que hacen estos operadores. Por tanto, algunos Ayuntamientos han establecido ciertas limitaciones a este uso con el objetivo de armonizar los intereses de todos los usuarios de la vía.

La forma que adopten influye en la actividad de *sharing*, que se diferencia de otras formas tradicionales de préstamo de vehículos en la disponibilidad de vehículos y puntos de estacionamiento cercanos.

Entre las aproximaciones regulatorias más habituales, encontramos las siguientes:

— En algunas ciudades⁶⁶ el *free floating* (esto es, el estacionamiento y despliegue de vehículos comerciales en la vía para préstamo temporal) no cuenta con regulación específica, aplicándose la misma normativa de estacionamiento que a los vehículos privados.

— Otras ciudades⁶⁷ regulan la forma en la que se debe realizar el despliegue de la flota de vehículos de *sharing*, especialmente cuando este se realiza en la acera. Se regula, por ejemplo, la orientación de los vehículos al aparcar, el número máximo de vehículos que se pueden desplegar conjuntamente en el mismo sitio, o el ancho mínimo de la acera.

— Otras ciudades⁶⁸ han optado por restringir el *free floating*, obligando a los operadores de *sharing* a estacionar los vehículos en lugares específicos, ya sea en áreas especialmente habilitadas para los vehículos de préstamo temporal, o bien en los puntos de amarre existentes para los vehículos privados.

estas obligaciones, se imponen en conjunto con las obligaciones de reparto, como sucede en Barcelona o Zaragoza con las licencias de *bike-sharing* y *moto-sharing*.

⁶⁵ Especificando obligaciones de cobertura desequilibradas o no correspondientes con el nivel o la evolución de la demanda.

⁶⁶ Es el caso de Zaragoza (*moto-sharing*), Barcelona o Málaga (*bike-sharing* y *moto-sharing*).

⁶⁷ Es el caso de Madrid (patinetes eléctricos y *bike-sharing*, fuera del distrito Centro), o Zaragoza (patinetes eléctricos y *bike-sharing*).

⁶⁸ Es el caso de Sevilla (patinetes eléctricos y *bike-sharing*), o Málaga (patinetes eléctricos).

En este último caso, resulta esencial que la restricción a la actividad esté vinculada a la existencia de un problema de congestión⁶⁹. De nuevo, es preciso recordar que la regulación del espacio urbano debe seguir un enfoque integral y considerar el uso que hacen los distintos modos de transporte, lo cual puede suponer habilitar espacio para los nuevos vehículos (en detrimento de otros modos tradicionales que gozan de más espacio de aparcamiento) para evitar la saturación de los puntos de amarre privados por parte de las empresas. Es decir, a la hora de tener en cuenta la ocupación del espacio urbano (en ciertas áreas como el casco histórico) no solo hay que tener en cuenta las nuevas formas de movilidad, sino el uso que hacen los vehículos existentes con calzadas, parkings, etcétera.

Finalmente, algunos Ayuntamientos han implementado tasas por el aprovechamiento especial del dominio público que realizan los operadores de *sharing*⁷⁰.

A este respecto, cabe recordar que la tasa fija anual por vehículo no es un instrumento efectivo contra los problemas de congestión y de utilización del espacio público, ya que no discrimina entre los vehículos que pasan más tiempo en el centro y otros lugares de interés, y que contribuyen en mayor medida a la congestión. Esta medida incrementa los costes fijos de las empresas operadoras, trasladándose a todos los usuarios por igual, independientemente del uso que realicen del espacio público.

Por ello, como ya se ha defendido anteriormente en este artículo, son preferibles tasas de circulación o de estacionamiento que puedan variar en función del momento y de la zona. La lucha contra la congestión requiere que el Ayuntamiento envíe señales de precio claras a los operadores para que estos internalicen los costes de congestión. Para ello, es necesario que los Ayuntamientos utilicen la información geolocalizada en tiempo real a su alcance para implementar tasas dinámicas que impongan un coste superior a aquellos vehículos que accedan o estacionen en las zonas congestionadas, durante los horarios de mayor tránsito, en función del tiempo de permanencia o de estacionamiento. Una tasa de estas características incentivaría el uso eficiente del espacio público por parte de operadores y usuarios, reduciendo las externalidades de congestión.

⁶⁹ Así, ciudades como Madrid o Zaragoza han definido unas áreas (distrito Centro en el primer caso, y áreas de especial protección para el peatón, en el segundo) en las que el estacionamiento de los patinetes eléctricos de alquiler se restringe a puntos de amarre o paradas habilitadas, permitiendo el *free floating* en el resto de la ciudad.

⁷⁰ Barcelona aplica una tasa de 71,51 € por vehículo y año a los operadores de *bike-sharing* y *moto-sharing* (DT Única del Decreto de la Alcaldía del Ayuntamiento de Barcelona del 4 de julio de 2019, accesible [aquí](#)). Valencia aprobó en 2019 una tasa anual para los vehículos de *sharing*, que va desde los 78 € para los ciclomotores a 1 028 € para los vehículos eléctricos que no estén exentos de pagar por el parquímetro (Ordenanza Reguladora de la Tasa por Utilización Privativa o Aprovechamiento Especial del Dominio público Local con Vehículos de Movilidad Personal y Otros Vehículos, accesible [aquí](#)).

5. CONCLUSIONES. PRINCIPIOS PARA UNA BUENA REGULACIÓN DE LA MOVILIDAD

El sector de la movilidad urbana está en un momento de cambio disruptivo que puede brindar oportunidades de competencia, eficiencia y sostenibilidad. Sin embargo, las primeras aproximaciones regulatorias a los operadores de préstamo temporal de vehículos pueden no ser consistentes con los principios de buena regulación. Este tipo de intervenciones tiene el riesgo de limitar el desarrollo e impedir el aprovechamiento de las nuevas oportunidades que brindan las nuevas formas de movilidad urbana. Cabe señalar que, si bien algunas de estas iniciativas tienen el carácter de pruebas piloto, de naturaleza temporal, su consolidación podría restringir la competencia en el mercado en el largo plazo.

Por ello se hace énfasis en aplicar los principios de buena regulación al ámbito municipal. Una regulación inteligente puede asegurar que se explotan al máximo las ventajas económicas y para la competencia sin perjuicio de la consecución de otros fines sociales y, especialmente, medioambientales. Solo de esta forma pueden las ciudades convertirse en verdaderas *smart cities*, capaces de aprovechar el desarrollo tecnológico en beneficio de los ciudadanos.

Una posible guía de principios y actuaciones en movilidad urbana consistente con los principios de la buena regulación podría contener estas ideas⁷¹:

— La regulación de la movilidad urbana debería abordarse y analizarse de forma integral, teniendo en cuenta todas las formas que los ciudadanos tienen a su disposición para desplazarse. Las autoridades locales deberían adoptar una perspectiva multimodal que reconozca la competencia y las complementariedades entre modos de transporte.

— Salvo que concurren razones imperiosas de interés general o fallos de mercado, la regulación debería preservar la libre competencia entre los operadores y la neutralidad tecnológica.

— La regulación debería basarse en criterios objetivos⁷², para corregir las externalidades y fallos de mercado⁷³ más frecuentes en la movilidad urbana: congestión por ocupación del espacio urbano, contaminación y daño medioambiental, deterioro de la infraestructura, impacto sobre la seguridad y la salud pública, etc. La corrección de dichas externalidades debe realizarse preferiblemente mediante políticas basadas

⁷¹ Para mayor referencia se puede consultar el documento de trabajo elaborado por la ACCO en el marco de la jornada sobre movilidad urbana compartida del proyecto «Municipios y competencia» (ACCO, 2021a).

⁷² CROZET y COLDEFI (2021): «Mobility as a Service (MaaS), A digital roadmap for public transport authorities». CERRE Report, enero.

CROZET *et al.* (2019).

⁷³ SANTOS *et al.* (2010): «Part I: Externalities and economic policies in road transport». Research in Transportation Economics, 28, 2–45.

en la provisión de incentivos (más eficientes que las prohibiciones o la regulación de estándares⁷⁴). Son preferibles mecanismos de ajustes *vía* precio, como los impuestos pigouvianos⁷⁵ en forma de peajes dinámicos de acceso o tasas de estacionamiento. De ser necesaria una regulación de ajuste en cantidades, la limitación del número de vehículos debería realizarse mediante un sistema de acceso al mercado procompetitivo que beneficie al usuario.

— La regulación de las nuevas formas de movilidad tiene que tener en cuenta la relevancia de los datos. Aparte de su utilidad para evaluación, análisis y diseño de políticas de infraestructuras urbanas, los datos son una variable de competencia para los operadores, ya que permiten mejorar el servicio y adaptarlo a la demanda. Políticas de *open data* que garanticen la interoperabilidad de los datos y el acceso a los mismos favorecerán la competencia (al permitir a nuevos y pequeños operadores acceder al mercado, innovar y mejorar su servicio en las mismas condiciones que los operadores establecidos) y el desarrollo intermodal (al facilitar la venta de billetes que integren trayectos en más de un modo de transporte ofrecidos por operadores distintos). En el largo plazo, la disponibilidad de datos interoperables fomentaría la innovación y optimizaría la toma de decisiones de inversión en el sector privado, y permitiría al sector público mejorar la planificación urbana y las infraestructuras de transporte.

— La implantación de bancos de pruebas (*sandbox*) puede permitir obtener más evidencias de cuál debe ser la regulación óptima⁷⁶ en lugar de adoptar un enfoque restrictivo de antemano. En cualquier caso, es importante que el acceso a estos regímenes de *sandbox* sea abierto y se realice conforme a criterios competitivos, y que se permita un acceso abierto a la información recabada, sin que se generen privilegios para los operadores que participen en los mismos.

En definitiva, las nuevas formas de movilidad plantean retos novedosos que hacen, aún si cabe, más necesaria la aplicación de los principios de buena regulación, para asegurar que los nuevos desarrollos se orientan a la consecución de distintos objetivos económicos, sociales y medioambientales.

BIBLIOGRAFÍA

ACCO (2019a). *El ACCO impugna delante del TSJC el Reglamento del Área Metropolitana de Barcelona que impone a los VTC un plazo mínimo de precontratación de 60 minutos*. Nota de prensa.

⁷⁴ SANTOS *et al.* (2010).

⁷⁵ En economía, un impuesto *pigouviano* tiene como objetivo la corrección de una externalidad, aumentando los costes privados de producción de un bien (en este caso, el transporte) de forma que se equiparen a los costes sociales de producción. Esto podría conseguirse a través de un peaje que valore el coste social de la contaminación o la congestión, a pagar por aquellos vehículos causantes de la externalidad, de forma que los ciudadanos internalicen ese coste en sus decisiones de movilidad.

⁷⁶ CROZET y COLDEFI (2021), Ciudades como Madrid han lanzado iniciativas en este sentido (Ordenanza por la que se regula el entorno controlado de pruebas de proyectos innovadores de la ciudad de Madrid, pendiente de aprobación y accesible [aquí](#)).

- (2019b). *Informe de Regulación sobre los servicios de 'bikesharing' i 'motosharing' del Ayuntamiento de Barcelona (IR 37/20018)*.
- (2021a). *Recomendaciones para la regulación de la actividad de vehículo compartido desde una óptica de competencia*.
- (2021b). *Consideraciones, desde una perspectiva de competencia, del nuevo procedimiento para la adjudicación de licencias de ciclomotor y motocicletas de uso compartido (motosharing) en Barcelona (CO 238–2021)*.
- (2023). *Valoración, desde una óptica de competencia, de las modificaciones introducidas a la LOTT con respecto a las autorizaciones de arrendamiento de vehículos con conductor (VTC) y el servicio de taxi por el Real decreto ley 5/2023, de 28 de junio*.
- ASENSIO y MATAS (2020). «Movilidad metropolitana y COVID–19: ¿podrá el transporte público absorber la demanda?», *Info IEB, número 38, mayo*.
- CHAN y SHAHEEN. (2012). «Ridesharing in North America: Past, Present, and Future». *Transport Reviews, 32 (1)*, 93–112.
- CNMC (2011). *Guía sobre Contratación Pública y Competencia*.
- (2016). *Economía colaborativa: resultados preliminares y consulta pública*. CNMCblog.
- (2017). *Informe económico sobre el Decreto 314/2016, relativo a la actividad de mediación en los servicios de taxi en Cataluña*. Expediente UM/010/17.
- (2018). *Informe económico sobre las restricciones a la competencia incluidas en el Real Decreto 1057/2015 y en la Orden FOM/2799/2015, en materia de vehículos de alquiler con conductor*. Expediente UM/085/15.
- (2019a). *IPN/CNMC/020/19, sobre el Proyecto de Ordenanza del Ayuntamiento de Madrid reguladora de los servicios de arrendamiento de vehículos con conductor*.
- (2019b). *PRO/CNMC/003/18: Real Decreto–Ley 13/2018 que modifica la LOTT en materia de arrendamiento de vehículos con conductor*.
- (2019c). *La CNMC recurre el Reglamento del Área Metropolitana de Barcelona sobre arrendamiento de vehículos con conductor*. Nota de prensa.
- (2020a). *IPN/CNMC/003/20, sobre el Proyecto de Orden por el que se regula el transporte público discrecional de personas mediante el arrendamiento de vehículos con conductor en la Región de Murcia*.
- (2020b). *IPN/CNMC/040/20 Proyecto de Real Decreto sobre el control de la explotación de las autorizaciones de arrendamiento de vehículos con conductor*.
- (2020c). *La CNMC acuerda impugnar determinados preceptos del Decreto sobre VTC del País Vasco*. Nota de prensa.
- (2021). *La CNMC acuerda recurrir la nueva norma que regula el transporte público de viajeros mediante el arrendamiento de vehículos con conductor (VTC) en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. Nota de prensa.
- (2022). *La CNMC recurre la normativa del Ayuntamiento de Valencia que obliga a contratar los servicios VTC como mínimo con una hora de antelación*. Nota de prensa.
- COMISIÓN EUROPEA (2017). *Sustainable Urban Mobility: European Policy, Practice and Solutions*. Directorate–General for Mobility and Transport.
- (4 de febrero de 2022). *Comunicación de la Comisión sobre un transporte local de pasajeros bajo demanda que funcione correctamente y sea sostenible (taxis y VTC) (2022/C 62/01)*. *Diario Oficial de la Unión Europea*.
- CORWIN, S., ZARIF, R., BERDICHEVSKIY, A. y PANKRATZ, D. (2021). *The futures of mobility after COVID–19*. Deloitte.
- CROZET, Y. y CODELFY, J. (2021). *Mobility as a Service (MaaS). A digital roadmap for public transport authorities*. CERRE Report.
- CROZET, Y., SANTOS, G., y CODELFY, J. (2019). *Shared mobility and MaaS. The regulatory challenges of urban mobility*. CERRE Report.
- GRAGERA *et al.* (2021). *Full report: urban mobility strategies during COVID–19*. EIT Urban Mobility.
- GRUPO DE TRABAJO DE CONSEJOS DE LAS AUTORIDADES DE COMPETENCIA (2022). *Declaración del Grupo de Trabajo de Consejos de las Autoridades de Competencia sobre la Regulación en Materia de Arrendamiento de Vehículos con Conductor*.

- JABBARI y MacKENZIE. (2020). *Ride Sharing Attitudes Before and During the COVID-19 Pandemic in the United States*. Findings, November.
- LOZZI, G., RODRIGUES, M., MARCUCCI, E., TEOH, T., GATTA, V. y PACELLI, V. (2021). *COVID-19 and urban mobility: impacts and perspectives*. Research for TRAN Committee, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies.
- MARSDEN, G., ANABLE, J., DOCHERTY, I. y BROWN, L. (2021). *At a crossroads: Travel adaptations during Covid-19 restrictions and where next*. Centre for Research into Energy Demand Solutions.
- OCDE (2021). *The role of online platforms in weathering the COVID-19 shock*.
- ONU (2022). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2022*.
- SANTOS, G., BEHRENDT, H., MACONI, L., SHIRVANI, T. y TEYTELBOYM, A. (2010). «Part I: Externalities and economic policies in road transport». *Research in transportation economics*, 28(1), 2–45.
- SCHILLER, T., SCHEIDL, J. y POTTEBAUM, T. (2019). *Car Sharing in Europe. Business Models, National Variations and Upcoming Disruptions*. Monitor Deloitte.

