

FACULTAD DE DERECHO

RETOS JURÍDICOS DE LA MOVILIDAD URBANA EN LA ERA DIGITAL Y SOSTENIBLE

Autor: Sofía Fernández-Gorostiaga Murúa
5º E-3 A

Área de Derecho Administrativo
Tutor: Rosa María Collado Martínez

Madrid
Marzo 2026

RESUMEN

El presente trabajo examina el marco legal de la movilidad urbana y sostenibles desde la perspectiva del Derecho Administrativo, especialmente tras la entrada en vigor Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible. El propósito de este trabajo de investigación es analizar el progreso de la normativa hasta la situación actual de España en tres ámbitos: legal, económico y social. Para ello, se ha realizado un estudio del panorama normativo vigente junto con doctrina y jurisprudencia consolidada. Dicho estudio muestra que la movilidad es un fenómeno crucial en la sociedad e ilustra como las tendencias actuales de sostenibilidad y digitalización están influyendo en ella. Actualmente, el legislador español ha buscado mejorar el sistema concesional, financiero y persigue la apertura hacia el desarrollo tecnológico garantizando la movilidad como derecho. No obstante, su implementación plantea retos en materia de coordinación administrativa y desarrollo reglamentario pendiente, con su consiguiente impacto económico. Finalmente, se ha realizado un estudio de caso real con la ciudad de Madrid donde se ha demostrado que la capital española es un ejemplo de esta evolución y de cómo se pretende implementar las iniciativas y directrices impulsadas tanto a nivel nacional como europeo.

Palabras clave: movilidad urbana, movilidad sostenible, digitalización, Derecho Administrativo, movilidad compartida, innovación, transporte.

ABSTRACT

This paper examines the legal framework for urban and sustainable mobility from an administrative law perspective, particularly following the entry into force of Law 9/2025, of December 3, on Sustainable Mobility. The purpose of this research is to analyze the evolution of regulations up to the current situation in Spain based in three areas: legal, economic, and social. To this end, a study of the current regulatory landscape has been conducted, along with established legal doctrine and jurisprudence. This study demonstrates that mobility is a crucial phenomenon in society and shows how current trends in sustainability and digitalization are influencing it. Currently, Spanish legislators have sought to improve the concession and financial systems and are pursuing openness to technological development while guaranteeing mobility as a right. However, its implementation presentes challenges in terms of administrative coordination and pending regulatory development, with the consequent economic impact. Finally, a real-world case study of the city of Madrid has been conducted, demonstrating that the Spanish capital exemplifies this evolution and how the initiatives and guidelines promoted at both the national and European levels are intended to be implemented.

Key words: urban mobility, sustainable mobility, digitalization, Administrative Law, shared mobility, innovation, transport.

INDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL 7
2. Dimensiones de la movilidad 7
a. Movilidad y transporte: delimitación conceptual 7
b. Movilidad sostenible 7
c. Movilidad digital 7
CAPÍTULO III. ANÁLISIS LEGAL 8
1. Marco normativo europeo en materia de movilidad 8
2. Marco jurídico español 9
2.1 Constitución Española y su incidencia en la movilidad 9
2.2 Movilidad a nivel institucional 10
2.3 Normativa sectorial: leyes, reglamentos y normas relevantes 11
3. Ley de Movilidad Urbana y Sostenible 13
3.1 Motivaciones y objetivos de la ley 13
3.2 Evolución legislativa 14
3.3 Estructura 14
3.4 Análisis de la Ley de Movilidad Sostenible 15
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS ECONÓMICO 21
1. Marco económico del transporte en España 21
2. Inversión y financiación de la movilidad sostenible y digital 21
3. Costes y beneficios económicos de la transición a la movilidad sostenible 22
CAPÍTULO V. ANÁLISIS SOCIAL 24
1. Indicadores estadísticos de la movilidad urbana en España 24
2. Determinantes socioeconómico de los patrones de movilidad 24
3. Percepción ciudadana sobre movilidad sostenible y digital 24
CAPÍTULO VI. ESTUDIO DE CASO: CIUDAD DE MADRID 27
1. Justificación de la elección de la ciudad de Madrid 27
2. Movilidad sostenible en la ciudad de Madrid: ZBE 27
2.1 Definición conceptual de ZBE 27
2.2 Evolución del régimen jurídico de las ZBE en Madrid 27
3. Movilidad digital en la ciudad de Madrid 29
4. Efecto de la LMS en la ciudad de Madrid 30
5. Desafíos en la ciudad de Madrid 30
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES 31
BIBLIOGRAFÍA 33

LISTADO DE ABREVIATURAS

- ADIF: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea
- AENA: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
- AFIR: Alternative Fuels Infrastructure Regulation
- Art.: Artículo
- A-S-I: Avoid – Shift – Improve
- AVCE: Asociación de Vehículos Compartidos en España
- BOE: Boletín Oficial del Estado
- Bus-VAO: Vehículos de alta ocupación
- CCAA: Comunidades Autónomas
- CE: Constitución Española
- CRTM: Consorcio Regional de Transportes de Madrid
- DGT: Dirección General de Tráfico
- DOMOS: Documento de Orientaciones para la Movilidad Sostenible
- EDIM: Espacio de Datos Integrado de Movilidad
- EELL: Entidades locales
- EM: Estado Miembro de la Unión Europea
- EMSI: Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente
- EMT: Empresa Municipal de Transportes
- FECMO-FCPJ: Fondo Estatal de Contribución a la Movilidad Sostenible
- ICAM: Ilustre Colegio de la Abogacía de Madrid
- INE: Instituto Nacional de Estadística
- LMS: Ley de Movilidad Urbana y Sostenible
- LOPD-GDD: Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales
- LOTT: Ley 16/1987 de Ordenación de Transportes Terrestres
- MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- MITMA: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- MOVES: Programa de Incentivos a la Movilidad Eficiente y Sostenible
- MRR: Mecanismo para la Recuperación y Resiliencia
- ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
- OFVA: Oficina para la Facilitación de Pruebas de Vehículos Automatizados en Vías Públicas
- OTLE: Observatorio de Transporte y Logística
- PIB: Producto Interior Bruto
- PMUS: Planes de Movilidad Urbana Sostenible
- PRTR: Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
- RGPD: Reglamento General de Protección de Datos
- SER: Servicio de Estacionamiento regulado
- TFUE: Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea
- TS: Tribunal Supremo
- UE: Unión Europea
- VMP: Vehículos de Movilidad Personal
- VTC: Vehículos de Transporte con Conductor
- VUCA: Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity
- ZBE: Zonas de Bajas Emisiones

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por finalidad estudiar los desafíos legales que han surgido en España en el ámbito de la movilidad urbana fruto del surgimiento de dos tendencias actuales: la sostenibilidad y digitalización.

Este tema resulta especialmente interesante pues aborda una problemática vigente en un área clave para el desarrollo social: la movilidad urbana. En el contexto de una sociedad VUCA[1], caracterizada por la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad, resulta especialmente importante estudiar y estar informado de cómo se afrontan los desafíos en cada área de estudio. Por ello, como estudiante en formación, se considera importante analizar cómo en este caso el Derecho se está modernizando y buscando integrar estas nuevas dinámicas.

La movilidad, se podría definir como la necesidad que tienen los ciudadanos de trasladarse de un lugar a otro por una variedad de motivos desde una óptica profesional hasta personal. Mediante la movilidad se garantiza el acceso a oportunidades y servicios para un mayor bienestar social. Asimismo, esta permite el transporte de bienes y servicios potenciando el desarrollo económico y, por consiguiente, el crecimiento de las ciudades.

Debido a la importancia del fenómeno de la movilidad, el ser humano ha buscado acelerarla y hacerla más eficiente de la mano de la tecnología. De ahí el término de la movilidad digital. La innovación en este campo ha sido exponencial ya que se han desarrollado desde nuevos medios de transporte hasta la creación de aplicaciones para gestionar la movilidad. Ejemplos de ello incluyen tanto la incorporación de patinetes como el uso de aplicaciones de *carsharing.*

No obstante, este crecimiento tan veloz ha traído consigo consecuencias negativas como el impacto ambiental del transporte. Tanto es así que está cuestión ha llegado internacionalmente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[2]. En concreto, el decimoprimero busca la creación de "ciudades y comunidades sostenibles". Por ello, han surgido iniciativas de gestión de movilidad urbana como las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE), vehículos sostenibles como coches o autobuses, además de una creciente concienciación hacia el uso de bicicletas.

Como se puede comprobar, todas estas nuevas variaciones e incorporaciones al fenómeno de la movilidad provocan la necesidad de regular este fenómeno desde una óptica digital y sostenible.

Tradicionalmente, la movilidad urbana se reducía al ámbito de la seguridad vial. Es decir, a tratar de prevenir accidentes y proteger a los ciudadanos. No obstante, actualmente la integridad corporal a la que se refiere la seguridad vial ha pasado a ser tan sólo una dimensión de la movilidad urbana ya que actualmente comprende: eficiencia, sostenibilidad e innovación entre otros factores.

Todo ello supone un reto para el Derecho por varios motivos. En primer lugar, al haber surgido nuevos elementos como los patinetes eléctricos o las aplicaciones de *carsharing* se debe diseñar una nueva ley (en muchos ámbitos como el de la responsabilidad civil) ya que estos no estaban contemplados en la anterior regulación. En segundo lugar, porque se deben

[1] En la década de 1990, el U.S. Army War College introdujo el término VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) para describir ambientes estratégicos volátiles y luego se adoptó en los campos de educación y negocios.

[2] Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), aprobados por la ONU en 2015 dentro de la Agenda 2030.

integrar criterios que antes no estaban contemplados (como los ambientales) y para ello se requiere de un conocimiento técnico adicional más allá del legal. En tercer lugar, porque fruto de la digitalización se requiere compatibilidad con otras leyes como la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-GDD). Además, ya menciona Francisco Velasco Caballero la importancia de principios reguladores de la automatización de la Administración pública como son: el principio de seguridad jurídica, transparencia o el de protección de datos personales (Velasco Caballero & Darnaculleta Gardella, 2023). Por último, al ser España un estado autonómico, pueden surgir problemas de coordinación interinstitucional.

En todo ello, el papel del Derecho Administrativo hacia una movilidad urbana sostenible y digital es central por varios motivos. Como señala Martín Rebollo, este Derecho es un conjunto de normas que regula la organización y actuación de las Administraciones públicas y sus relación con los ciudadanos (Martín, 2025). Por ello, la movilidad sostenible requiere el rediseño de muchas áreas de ciudades que dependen de esta disciplina. De igual modo, esta disciplina del Derecho comprende la competencia de concesión de licencias y permisos que son necesarios para los vehículos compartidos o los vehículos eléctricos.

De esta manera, la presente investigación persigue los siguientes objetivos en el marco de la movilidad urbana. Primeramente, se busca analizar si el marco jurídico vigente en el ordenamiento jurídico español junto con aquellas regulaciones europeas que tengan impacto, son adecuadas para afrontar los nuevos retos que se plantean. Y, en caso de que no lo sean o que existan vacíos legales, que alternativas se están proponiendo o cuáles se deberían iniciar. Además, se busca analizar el impacto económico de estos cambios y cómo una adaptación de dicha regulación podría afectar. Por último, desde un punto de vista social parece importante comprobar que esta innovación normativa cumple con los principios más importantes del ordenamiento jurídico y que asegura el derecho de la movilidad para todas las personas.

Para cumplir con los objetivos planteados desde la óptica del Derecho Administrativo, el trabajo de investigación quedará dividido en tres secciones principales. En primer lugar, se llevará a cabo un análisis legal para evaluar cómo estas tendencias están impactando en el proceder de las Administraciones y en los ciudadanos. En segundo lugar, se busca medir el impacto económico de estos desafíos legales ya que, por un lado, se está destinando una gran cantidad de inversión en el desarrollo de la movilidad digital y sostenible y por otro lado, este cambio regulatorio puede tener consecuencias notorias tanto en el día a día de las empresas como en el de los ciudadanos. En tercer lugar, desde un punto vista social, la movilidad puede considerarse un derecho crucial en la vida de las personas.

La metodología que se llevará a cabo con dicho fin consiste en realizar una revisión normativa y jurisprudencial junto con informes económicos y sociales que se hayan llevado a cabo a raíz de la cuestión de la movilidad digital y sostenible.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

1. Derecho administrativo como regulador en la materia de movilidad

El Derecho Administrativo juega un papel central en la regulación de la movilidad urbana y sostenible por varios motivos. En primer lugar, el Derecho Administrativo otorga a las Administraciones públicas la competencia para elaborar diferentes estrategias y planes de movilidad. Algunos ejemplos de ello que serán explicados en siguientes secciones del trabajo son: planes de movilidad urbana y sostenible (PMUS) o ZBE. En segundo lugar, las Administraciones públicas establecen normas ordenadoras de actividad relevantes en esta materia como son la gestión del estacionamiento o normativas de velocidad de cada tipo de vehículo. No obstante, esta disciplina del Derecho no se encarga exclusivamente de regular y limitar, sino que también es capaz de promover determinadas acciones mediante el diseño de incentivos. Por ejemplo, las subvenciones públicas al transporte eléctrico. Es decir, el Derecho Administrativo tiene la capacidad de ser el motor del cambio hacia una dirección escogida. Por último, en el ámbito de la movilidad actúan numerosos actores, ello se relaciona con el Derecho Administrativo porque en este ámbito juegan un papel importante las colaboraciones público-privadas o las autorizaciones para determinadas licencias.

2. Dimensiones de la movilidad

a. Movilidad y transporte: delimitación conceptual

El transporte y la movilidad puede parecer que son dos conceptos casi sinónimos, no obstante, en el contenido que respecta a este trabajo es importante considerar la diferenciación entre ellos. Por un lado, el transporte como herramienta para que la movilidad sea posible, se refiere a infraestructuras como carreteras, carilles bici, vías del tren… Además, engloba tanto los vehículos como los servicios (horarios, frecuencias, rutas). Se podría decir que destaca desde un punto físico y logístico. Por otro lado, la movilidad, es un concepto más amplio que engloba dimensiones más allá del transporte por ejemplo: accesibilidad, sostenibilidad o planificación. Sin embargo, existe una relación directa entre la calidad del transporte y una buena movilidad: el transporte es un medio y la movilidad es el fin.

b. Movilidad sostenible

Fruto de los efectos causados por el crecimiento de la población y el impacto ambiental de la movilidad, ha surgido el concepto de movilidad sostenible. Para abordar la definición de este término es importante remitirse al planteamiento de dos expertos en transporte sostenible como son Holger Dalkmann y Charlotte Brannigan. Su definición parte del concepto "Avoid – Shift – Improve (A-S-I)" (Dalkmann & Brannigan, 2007). En español consiste en: evitar, transformar y mejorar. En primer lugar, la movilidad busca evitar el impacto ambiental de las emisiones o el ruido. De la misma manera busca prevenir la desigualdad social. En segundo lugar, se pretende transformar la movilidad haciéndola más económica y eficiente.

c. Movilidad digital

Como ya señalaba Francisco Velasco Caballero, la digitalización está transformando la actuación tradicional de las Administraciones públicas (Velasco Caballero & Darnaculleta Gardella, 2023). Este concepto también se conoce como *smart mobility*. Se podría decir que este va de la mano del concepto de movilidad sostenible ya que mediante la tecnología se puede lograr la electrificación, digitalización y optimización que contribuyen a la reducción de impactos sociales, económicos y ambientales. Este concepto engloba elementos como plataformas digitales mientras que la movilidad sostenible se centra más en modos de transporte y planificación urbana.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS LEGAL

1. Marco normativo europeo en materia de movilidad

La tendencia digital y sostenible en el área de la movilidad se puede apreciar en el ordenamiento jurídico español viendo su inspiración y guía en el panorama europeo.

En el ámbito de la sostenibilidad existen múltiples textos de desarrollo normativo. Desde el tratado constitutivo de la Unión Europea (UE), los artículos (arts.) 191 a 193 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) abordan el concepto ambiental como un marco general. De manera posterior, en 2018, El Pacto Verde Europeo fue aprobado, aunque no es una norma vinculante. Seguido de este, la Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente (EMSI) que fue la que concretó todo lo anterior en el campo del transporte.

En relación con estas dos últimas, es necesario aclarar su naturaleza jurídica y grado de vinculación para países como España a la hora de configurar su marco normativo. Por un lado, el Pacto Verde Europeo, no constituye una norma jurídica en sentido estricto si no que es un marco político. Este es una comunicación de la Comisión Europea presentado en 2019. De acuerdo con el art. 288 TFUE, su contenido no es vinculante ya que *"*para ejercer las competencias de la Unión, las instituciones adoptarán reglamentos, directivas, decisiones, recomendaciones y dictámenes". Es decir, el Pacto Verde Europeo no es vinculante para los estados miembros (EM), no obstante, constituye un marco para proponer legislación futura. Por otro lado, la Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente es una comunicación de la Comisión Europea. De nuevo estas no se encuentra en la lista del art. 288, sin embargo, queda enmarcada en el ámbito doctrinal de la soft law[3] de la UE. Por lo tanto, tampoco no es un acto jurídicamente vinculante.

Dicho marco es el que ha guiado el desarrollo normativo posterior de principalmente cuatro normas. Primeramente, el paquete "Fit for 55" es un conjunto de acciones normativas que establecen las fronteras de las emisiones de dióxido de carbono o infraestructuras para la recarga eléctrica e hidrógeno, con el objetivo de disminuir las emisiones en un 55% para el año 2030. En segundo lugar, la Directiva 2008/50/CE, trata sobre la calidad del aire. En tercer lugar, el reglamento AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation), se refiere a la infraestructura de los combustibles alternativos y fue emitido por el Parlamento Europeo y el Consejo el 13 de septiembre del año 2023. Finalmente, el Reglamento UE 2024/1679 del Consejo y Parlamento de la Unión Europea, emitido el 13 de junio de 2024: sobre los nodos urbanos y el transporte multimodal. Este se conoce como Reglamento TEN-T. Todas estas normativas mencionadas, tienen un impacto directo y vinculante ya que obligan al Estado y por transposición a las Comunidades Autónomas (CCAA) y municipios.

Por otro lado, en el ámbito de la movilidad digital, la EMSI sirve de marco para la digitalización. Esta fue publicada en 2020 y es una estrategia sectorial que cuenta con diez áreas clave como: vehículos cero emisiones e infraestructura, transporte de mercancías ecológico, tarificación del carbono y movilidad multimodal entre otros. El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) es otro elemento para mencionar en el campo de la

[3] De acuerdo con la doctrina, L. Senden, Soft Law in European Community Law, Hart Publishing, 2004 y el artículo 288 del TFUE.Se conoce como "soft law" al compendio de instrumentos normativos que no son vinculantes, tales como directrices, recomendaciones o comunicaciones. Aunque estos carecen de fuerza obligatoria, tienen la capacidad de guiar las acciones de los poderes públicos y pueden generar efectos jurídicos indirectos, en particular interpretativos.

movilidad digital. Esto se debe a que el uso de aplicaciones para desplazarse crea y emplea datos de los usuarios, como por ejemplo información sobre pagos y localización.

Sin embargo, es relevante que en el campo de la movilidad digital, actualmente hay dos sectores que se han destacado particularmente en los últimos años: la micromovilidad y los vehículos de transporte con conductor (VTC). Respecto del primero, la regulación recae sobre los estados miembros ya que los arts. 99 y 100 del TFUE sobre el transporte no incluyen asuntos de transporte urbano ni licencias. Por tanto, según el art. 4.2 TFUE, "en los ámbitos que no sean de competencia exclusiva de la Unión, los Estados miembros ejercen su competencia salvo en la medida en que la Unión ejerza la suya." En cuanto a la micromovilidad, existe gran ausencia de regulación armonizada a nivel europeo. Actualmente, sólo existen guías o recomendaciones acerca de límites de velocidad, seguridad o zonas donde esté permitido el uso.

Como se puede observar, a nivel europeo existe un abundante desarrollo normativo acerca de la movilidad sostenible y mucho más escaso en el ámbito de la movilidad digital. España, de acuerdo con el art. 291 del TFUE y el art. 288 del TFUE igual que el resto de los EM deben adoptar las medidas necesarias del derecho interno para cumplir con dicha normativa sabiendo que las directivas deben ser transpuestas y que los reglamentos tienen aplicación directa. Todo ello supervisado por la Comisión Europea.

2. Marco jurídico español

De acuerdo con la Constitución Española (CE), al configurarse España como un Estado autonómico es importante analizar cómo el panorama normativo europeo expuesto anteriormente impacta en el ordenamiento jurídico español, especialmente respecto a la materia del reparto de competencias. A continuación, se estudiará cómo es tal impacto en el ámbito de la movilidad urbana sostenible y digital.

2.1 Constitución Española y su incidencia en la movilidad

La norma superior de nuestro ordenamiento jurídico hace alusión a la competencia estatal sobre el transporte en varias ocasiones a lo largo del art 149 CE:

Art. 149.1. 21ª: "Ferrocarriles y transportes terrestres que transcurran por el territorio de más de una Comunidad Autónoma; régimen general de comunicaciones; tráfico y circulación de vehículos a motor; correos y telecomunicaciones; cables aéreos, submarinos y radiocomunicación".

Art. 149.1. 24ª: "Obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma"

Es decir, es competencia del Estado todo transporte cuyo recorrido supere más de una CCAA junto con toda carretera de la Red de Carreteras del Estado o vía ferroviaria estatal. En un primer instante, al ser la movilidad urbana el núcleo de este trabajo, estas referencias parecen no ser vitales. No obstante, dos menciones que sí cobran especial importancia que también contenidas en este artículo son:

Art. 149.1. 13ª: "Bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica".

Art. 149.1. 23ª: “Legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección”.

El primer artículo mencionado, aunque más general, es citado en numerosas sentencias y en el ámbito de la movilidad puede ser importante al ser este un elemento clave de que depende la productividad, el empleo, el acceso a bienes… Este precepto es una de las claves para las políticas de movilidad sostenible. Estas obligan a las CCAA y entidades locales (EELL) a desarrollar dichas normas básicas. En cuanto al segundo, este artículo otorga al Estado legitimación para el desarrollo normativo en materia de movilidad sostenible.

A nivel autonómico, también existe una mención que delimita las competencias que estas pueden asumir. Se encuentra en los siguientes artículos:

Art. 148.3ª: “Ordenación del territorio, urbanismo y vivienda”.

Art. 148.9ª: “La gestión en materia de protección del medio ambiente”.

Dentro de ello recae la competencia de regular el transporte público local, los taxis, VTC, micromovilidad, carriles bici…

Por último, a nivel municipal no existe un artículo que constitucionalmente establezca la delimitación de competencias. Sin embargo, esta determinación se encuentra en los siguientes artículos Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

Art. 25.2 g): “Tráfico, estacionamiento de vehículos y movilidad. Transporte colectivo urbano”.

Art. 86.2 Se declara la reserva en favor de las Entidades Locales de las siguientes actividades o servicios esenciales…transporte público de viajeros, de conformidad con lo previsto en la legislación sectorial aplicable.

2.2 Movilidad a nivel institucional

Dentro de este contexto constitucional parece importante mencionar en base al previo reparto competencial, qué instituciones juegan un papel importante en el desarrollo de la movilidad urbana ya que existen numerosos agentes interactuando.

En primer lugar, las concejalías de movilidad tienen competencias de organización y gestión de servicios locales, entre ellas el transporte urbano. Además, regulan la circulación y estacionamiento mediante ordenanzas. Un ejemplo de ello es la concejalía de Movilidad del Ayuntamiento de Madrid que pertenece al área de Gobierno de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad.

En segundo lugar, las CCAA crean unas entidades como el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM). Estas se centran en coordinar el área de transporte en un área determinada. Además, existen observatorios regionales para recabar información acerca de la movilidad.

Por último, a nivel estatal existen dos ministerios que cooperan en esta área de la movilidad urbana: el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

(MITECO) y Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA). Además, está la Dirección General de Tráfico (DGT).

Igualmente es esencial destacar el servicio público de taxis ya que este es un complemento al transporte masivo (metro y autobús) que permite llegar a los ciudadanos bajo demanda a lugares concretos que a veces el transporte público no permite. Hoy en día, este juega un papel esencial en el ámbito de la movilidad sostenible y digital por varios motivos. En primer lugar, por los conflictos que han surgido a nivel digital con las llegada de las aplicaciones de VTC. Esto además de generar tensiones, ha implicado que los conductores se adapten, algo que van a tener que hacer tanto los ciudadanos como los trabajadores en otros medios de transporte. Por otro lado, en el ámbito de la sostenibilidad, con la llegada de vehículos híbridos o eléctricos esto también ha supuesto una alternativa de cambio para los taxistas.

Asimismo, en este apartado, además de incluir administraciones es importante mencionar que existen empresas españolas tanto públicas como privadas que toman un rol central en el ámbito de la movilidad sostenible. Por un lado, AENA, Renfe y ADIF son tres sociedades anónimas públicas que aunque no tienen impacto directo en la movilidad urbana, si lo tienen de manera indirecta porque al gestionar el transporte aéreo y ferroviario traen pasajeros a las ciudades que luego se sirven de los medios de movilidad locales. A nivel municipal, también existen empresas públicas como la Empresa Municipal de Transportes (EMT) o el Metro de Madrid en caso de la ciudad de Madrid.

Además, a nivel privado han entrado en juego muchas empresas privadas sobre todo en el ámbito de la movilidad digital. En cuanto a la movilidad compartida, existen múltiples empresas como Acciona Mobility o Free2Move. Muchas de estas forman parte de una agrupación de empresas de *carsharing* llamada Asociación de Vehículos Compartidos en España (AVCE), que actúa como portavoz ante las Administraciones Públicas (AVCE, 2025). Por último, en relación con las aplicaciones móviles también están los VTC con empresas como Cabify o Uber.

2.3 Normativa sectorial: leyes, reglamentos y normas relevantes

2.3.1 Panorama normativo anterior al 3 de diciembre de 2025

Por un lado, en cuanto a la movilidad sostenible existe predominantemente una estrategia, tres leyes macro, un reglamento específico y posteriormente las concreciones que cada CCAA quiera implementar.

a. Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 elaborada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA).

Esta estrategia no es una ley sino una hoja de ruta que guía la actuación en España en base al panorama normativo presentado anteriormente.

b. Ley 18/2009, de 23 de noviembre, por la que se modifica la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial y otras normas complementarias.

Aunque ya se abordó en el marco teórico la relación entre el transporte y la movilidad es indudable la necesidad que existe de una con la otra. Por ello, el contenido de esta ley trata la circulación y mediante la ayuda de la DGT se ejecuta y sancionan los comportamientos que sean reprochables. Un ejemplo muy claro de ello, son los distintivos ambientales de los coches. Esta idea surge en el panorama europeo, no obstante, en España se implementa mediante esta

ley, por decisión de la DGT y con aplicación determinada por las entidades locales. Sin embargo, esta ley ya no está vigente y ha sido sustituida por el texto refundido que será explicado a continuación en la siguiente letra.

c. Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Esta norma es esencial ya que define conceptos clave a aplicar en el ámbito de la movilidad urbana, por ejemplo, los tipos de vehículos, las vías urbanas y de peatones, aspectos de velocidad… Todo ello es fundamental para incorporar nuevos aspectos de movilidad sostenible y digital.

d. Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.

Esta ley abordó por primera vez la relación entre movilidad y sostenibilidad y trajo consigo grandes cambios materiales. Entre los más destacados se encuentra la obligación a los municipios con una población superior a 50.000 habitantes de diseñar un PMUS. Este constituye un instrumento de planificación estratégica para la movilidad de la ciudad, que establece los modos de transporte a emplear, define su organización y gestión, propone medidas para la reducción de la contaminación, y fomenta la seguridad y accesibilidad en el desplazamiento de todos los ciudadanos.

e. Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las ZBE.

Esta ley concretamente es una concreción de una directiva europea, Directiva 2008/50/CE y busca cumplir con los objetivos de limitar los contaminantes. En base a ello, en España, a principios de 2025 había 49 ciudades con ZBE (Medina, 2025). Entre ellas destacan grandes ciudades españolas como Madrid, Barcelona, Sevilla…

f. Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

En ella se establecen las bases de competencia de las entidades locales como se mencionó anteriormente, de la mano de las propias ordenanzas que se aprueben regulando materias más concretas como estacionamiento, carriles bici…

Por otro lado, en cuánto a la movilidad digital.

a. El Real Decreto 970/2020, de 10 de noviembre de Vehículos de Movilidad Personal (VMP).

Regula la circulación de patinetes eléctricos y otros VMP en vías urbanas. Define qué se considera VMP, los requisitos técnicos que deben cumplir, dónde pueden circular, normas de velocidad y uso obligatorio de casco en algunos casos.

b. Ley 5/2025, de 24 de julio, por la que se modifican el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor y la Ley 20/2015, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras.

Ley 5/2025, de 24 de julio, por la que se modifican el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor, cambia las normas españolas sobre el seguro para los coches y amplió la definición de vehículo a motor para incluir modelos y formas de trasladarse nuevas. También busca ayudar más a quienes sufren por accidentes, asegurando que reciban pagos justos. Además, exige más claridad sobre cómo se usan los datos privados, exige que tengan suficiente dinero, y otorga seis meses para que los vehículos que ahora deben tener seguro lo contraten. En resumen, alinea las leyes de España con la norma europea 2021/2118 y hace que el sistema para pagar los perjuicios sea mejor y más seguro.

c. Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT).

Dentro de esta ley queda regulado el transporte terrestre en el territorio español. Esta ley es especialmente relevante porque aborda la situación de los VTC estableciendo un marco normativo para su funcionamiento acerca de las licencias, tarifas…

d. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales que se aprueba para adaptar el ordenamiento jurídico español al Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 (RGPD).

Como se ha mencionado, el uso de todas estas plataformas por tantos usuarios y de manera tan frecuente (ya que la movilidad es una disciplina central en el día a día) genera una abundante cantidad de datos y por ello, su tratamiento debe respetar los estándares de protección y privacidad.

e. Ordenanzas municipales

Estas son la concreción de las leyes anteriores en las materias que tengan competencia las entidades locales. Por ejemplo, el Ayuntamiento de Madrid establece que los patinetes eléctricos y otros VMP pueden circular o la velocidad, en este caso, a 25 kilómetros por hora (Ayuntamiento de Madrid, s.f.).

2.3.2 Novedad: Ley de Movilidad Sostenible (LMS)

En los últimos meses, tras mucho trabajo y debate, ha habido una gran novedad normativa: la LMS que será desarrollada en mayor detalle en el siguiente apartado.

3. Ley de Movilidad Urbana y Sostenible

3.1 Motivaciones y objetivos de la ley

A finales de 2025 fue aprobada la LMS. Esta ley es fruto de la aglomeración de numerosas situaciones vigentes tanto en el panorama local como internacional. A nivel europeo, como se ha visto en el marco normativo, existe abundante regulación tratando la materia de la sostenibilidad y en la línea de la Agenda 2030. De la mano, "esta ley pertenece al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, dentro del cual existe acuerdo con la Comisión Europea para dotar a España con los Fondos Next Generation EU" (Publico , 2025). A nivel nacional, existían varios incentivos para la aprobación de esta ley como la búsqueda de eficiencia del gasto público y la promoción de un sistema equitativo y social (ambas cuestiones serán tratadas con mayor detalle en secciones capítulos posteriores).

De acuerdo con el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible esta ley está conformada por cuatro pilares principales (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, s.f.). En primer lugar, la movilidad como derecho social. Este pilar se centra en que la movilidad sea accesible para todos los ciudadanos, adaptada a las necesidades de todos los ciudadanos. En segundo lugar, busca promover que la movilidad sea limpia y saludable en base a tres ejes: promover ciudades limpias; para ello, promoviendo la movilidad a pie y en bicicleta. Además, en el ámbito del transporte de mercancías se busca una transformación para convertirlo en un medio más sostenible y resiliente. En tercer lugar, que la movilidad urbana se rija por un sistema de transporte digital e innovador, por ejemplo, conociendo las horas de llegada en tiempo real para promover la eficiencia del sistema. Y, por último, que se invierta

en la mejora del servicio a los ciudadanos con ayudas del Estado, siempre garantizando la transparencia mediante la justificación de los gastos.

3.2 Evolución legislativa

El proceso de creación de la ley se encuentra recogido en los arts. 81 al 92 de la CE. En España existen cuatro formas de proponer una ley según el artículo 87 CE: iniciativa del gobierno, parlamentaria, de las asambleas de las CCAA y, por último, por iniciativa legislativa popular (una proposición de ley de los ciudadanos). En el caso de la LMS, la iniciativa legislativa fue del gobierno. Según el art. 88 CE, este debe presentar un proyecto de ley con previa aprobación del consejo de ministros. En el caso materia de estudio, el anteproyecto fue aprobado por el Gobierno el 1 de marzo de 2022 (Garrigues , 2022).

El siguiente paso de acuerdo con el art. 88 CE, consiste en presentar el proyecto de ley del Gobierno al Congreso de los Diputados. Una vez recibido, de acuerdo con el art. 109 del Reglamento del Congreso, "la mesa del Congreso Ordenará su publicación, la apertura del plazo de presentación de enmiendas y envió a la Comisión Correspondiente". Este proceso comenzó en 2022 inmediatamente después de la aprobación, aunque fue interrumpido en julio de 2023 por la disolución de las Cortes tras la convocatoria de las elecciones. No obstante, se recomenzó en febrero de 2024 con la llegada del nuevo Gobierno siendo Óscar Puente el ministro de Transportes y Movilidad (Forbes , 2025). En este caso, la Comisión correspondiente era la Comisión de Transportes y Movilidad Sostenible. Tras ello, de acuerdo con el art. 110 del Reglamento del Congreso, *"*los diputados y diputadas y los Grupos Parlamentarios tendrán un plazo de quince días para presentar enmiendas al mismo mediante escrito dirigido a la Mesa de la Comisión*"*. En el caso de la Ley de Movilidad Sostenible, se presentaron muchas enmiendas ya que ha resultado ser un tema de gran polémica política. No obstante, el 8 de octubre de 2025 el texto fue aprobado por el Consejo de los Diputados con 174 votos favorables y 4 abstenciones (La Moncloa , 2025).

De acuerdo con el art. 90 CE, al ser el parlamento español bicameral, *"*todo proyecto de ley aprobado por una Cámara se remitirá inmediatamente a la otra para su consideración, de acuerdo con lo previsto en esta Constitución". A finales de octubre, el Senado comenzó con la fase de enmiendas hasta que el pleno aprobó la ley con modificaciones el 5 de noviembre (Europa Press , 2025). Este texto volvió al Congreso de los Diputados y fue aprobado definitivamente por el Congreso de los Diputados el 13 de noviembre de 2025 (Europa Press , 2025). Finalmente, la ley quedó publicada oficialmente en el Boletín Oficial del Estado (BOE) como Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible.

3.3 Estructura

La norma se articula en un Título Preliminar, otros ocho Títulos, y un conjunto de disposiciones adicionales, transitorias, derogatorias y finales:

- El Título I define el Sistema Nacional de Movilidad Sostenible, el Foro Administrativo y el Consejo Superior de Movilidad Sostenible.
- El Título II recoge un Documento de Orientaciones para la Movilidad Sostenible, así como sus directrices generales y su sistema de indicadores, y el Instrumento de Planificación Estratégica Estatal en Movilidad.
- El Título III regula los servicios de transporte por carretera y ferrocarril.
- El Título IV, la contribución financiera del Estado.
- El V, trata acerca de los proyectos piloto en movilidad.
- El Título VI, trata sobre el transporte de mercancías.

- El VII, trata las políticas públicas de movilidad.
- El VIII regula el régimen sancionador.

Al tratar este trabajo exclusivamente la movilidad urbana, no serán tratados todos los apartados de esta ley, sólo aquellos relevantes al tema.

3.4 Análisis de la Ley de Movilidad Sostenible

La LMS es una ley amplia y compleja que queda estructurada en 110 artículos, 38 disposiciones adicionales, 10 disposiciones transitorias, 22 disposiciones finales y 2 anexos. Esta extensión normativa obliga en este trabajo de investigación a hacer una selección material de los ámbitos a tratar. Por ello el análisis del trabajo va a quedar exclusivamente acotado a los aspectos relacionados con la movilidad urbana y por ello se excluirá del análisis toda materia relacionada con el ámbito ferroviario o del transporte de mercancías. A continuación, se llevará a cabo un análisis de las principales contribuciones y retos que han surgido fruto de la llegada de la ley. Para ello, se utilizará doctrina y jurisprudencia de la mano de la opinión de los conferenciantes del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid.

Ante una novedad tan significativa en este ámbito del derecho se llevará a cabo un análisis la sesión conjunta que realizó la Sección de Derecho Administrativo y la Sección de Derecho Marítimo y Transporte del Ilustre Colegio de la Abogacía de Madrid (ICAM). Esta mesa redonda tuvo lugar el 4 de diciembre de 2025 y se compuso por los siguientes integrantes. Como moderador la sesión contó con el presidente de la Sección de Derecho Marítimo y Transporte, Bernardo Ruiz Lima. Los ponentes fueron: Alberto Dorrego (presidente de la Sección de Derecho Administrativo y Socio de Eversheds Sutherland), Juan Gaitan (miembro del Consejo Asesor de la Sección de Derecho Marítimo y Transporte), Fernando Cascales (ex director general de Ferrocarriles y Transporte del Ministerio de Fomento), Pablo Mayor (socio de M&O Abogados), Patricia Miranda (directora de los Servicios Jurídicos de OUIGO).

3.4.1 Contribuciones y aportaciones de la LMS

3.4.1.1 Sistema de financiación

Una de las grandes mejoras de la LMS es respecto de la financiación económica para los proyectos relacionados con la movilidad digital y sostenible. Este aspecto queda regulado en el título IV, concretamente en los arts. 55 al 61.

El gran avance, de acuerdo con Pablo Mayor, es que este nuevo sistema es que proporciona un método homogéneo con criterios objetivos y transparentes para así llevar a cabo un justo reparto de los fondos. Para ello, en primer lugar, la ley crea el Fondo Estatal de Contribución a la Movilidad Sostenible (FECMO-FCPJ). Esto supone una gran ventaja en comparación con el sistema anterior ya que implica que el Estado financia parcialmente (50%) una lista *numerus clausus* de costes del transporte público a un colectivo de beneficiarios que cumplan con los requisitos tasados en el art. 58 (municipios con un número determinado de habitantes y que tengan un plan de movilidad sostenible). Algunos ejemplos de los importes cubiertos son aquellos que cubren costes operativos de autobuses o metros, proyectos de inversión y para elementos de movilidad complementaria como bicicletas. La forma de estas concesiones es mediante subvenciones de diferentes tipos.

Además, la LMS contiene en la disposición adicional trigésima sexta una obligación acerca de la financiación del transporte público:

> En el plazo de seis meses de la entrada en vigor de esta ley, el Gobierno debe elaborar una Estrategia de financiación del transporte público, a presentar ante la Conferencia Sectorial de Transportes a efectos de tener en consideración las propuestas de las comunidades autónomas y acordar un esquema estable y a largo plazo que pueda implicar a todos los agentes concernidos por la materia.

Este articulado recogido en la ley supone un aumento de la seguridad jurídica para los ciudadanos y un claro incentivo para progresar en los proyectos relacionados con la movilidad sostenible y digital. Ello se debe principalmente a que se ha creado un fondo estatal estable con criterios objetivos en cuanto a un espacio temporal (subvenciones de tres años) con criterios objetivos (al detallar el tipo de costes, beneficiario y el límite del 50%). Es decir, existen directrices muy claras y tasadas. Todo ello facilita la innovación en el ámbito de la movilidad. Esto es una prueba de lo expuesto anteriormente acerca del papel crucial del Derecho Administrativo en la promoción de ciertos comportamientos en los ciudadanos mediante ayudas económicas.

La aprobación de esta ley además, alinea su contenido con jurisprudencia anterior en el ordenamiento jurídico español. Un ejemplo de ello es el pronunciamiento de la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, cuando consideró ajustado a derecho el Real Decreto 72/2019, de 15 de febrero, por el que se regula el programa de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible (Programa MOVES). En este caso, se avaló la exclusión de ayudas a vehículos ligeros de gas del Plan MOVES 2019 (Poder Judicial, 2020). Dicho pronunciamiento se ha reforzado con la aprobación de la ley ya que esta refuerza la idea central mencionada la sentencia: las ayudas públicas tienen que incentivar aquellas tecnologías que contribuyan a la descarbonización y que sin ellas, sea complicada su llegada al mercado. Es decir, en ambos casos se busca financiar públicamente aquello que sea más eficiente y que vaya a suponer un mayor avance en el mapa de actuación de la movilidad sostenible. Por ello, el hecho de que esta idea haya quedado recogida en una ley mediante criterios concretos aporta un mayor rigor jurídico. Además, esto es una prueba más de que los recursos económicos del Estado son limitados y por ello, su uso debe ser el más efectivo para progresar en el camino hacia la movilidad sostenible y digital.

Otro aspecto para tener en cuenta en el ámbito de la financiación, como se mencionaba al comienzo de esta investigación es la implicación de la UE en los EM. En concreto en este caso es especialmente relevante ya que tras la pandemia del COVID-19, para favorecer la recuperación de los EM y promover la transición hacia una UE más verde, se crearon los Fondos Next Generation EU, dotados de un importe de 750.000 millones de euros (Ministerio de Hacienda , 2020). Estos se componen de dos instrumentos: el Mecanismo para la Recuperación y Resiliencia (MRR) y el Fondo React-EU. Para obtener estos fondos, cada EM debía diseñar un Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) (Objetivo Transformación, s.f.). Concretamente, el de España, quedó acotado en cuatro pilares, una España: verde, digital, sin brechas de género, cohesionada e inclusiva (Gobierno de España , s.f.). Estos cuatro criterios establecidos, tras haber analizado la LMS, parece que quedan cubiertos en el contenido de la nueva ley aprobada, ya que esta busca un desarrollo sostenible y digital que sea equitativo y que reduzca las diferencias entre los ciudadanos españoles. Por ello, la aprobación de esta ley era esencial para garantizar la liberalización de 10.000 millones de euros provenientes de estos fondos (Tudares, 2025). Esto es coherente ya que como se ha mencionado anteriormente los fondos se componen de dos tipos de instrumentos, y, en cuanto al primero mencionado (MRR), estos se desbloquean cuando los EM van cumpliendo con los hitos y objetivos establecidos. En este caso, que un país como España haya aprobado la LMS ciertamente se alinea con el marco normativo europeo (detallado en el capítulo 3.1 de esta

investigación) y por consiguiente, la UE libera parte de sus fondos para promover la transición hacia la movilidad digital y sostenible.

3.4.1.2 Sistema concesional mejorado

Las concesiones son contratos administrativos mediante los cuales la Administración autoriza a una empresa (que suele ser privada) a otorgar un servicio de transporte por carretera. Tras la aprobación de la ley, Garrigues ha llevado a cabo un examen de la ley y ha mencionado en uno de sus epígrafes la importancia de la transición hacia el nuevo mapa concesional (Garrigues , 2025). De la misma manera, en el panorama del Colegio de la Abogacía, Dorrego y Cascales coinciden en la importancia de este cambio. Este tema queda mencionado principalmente en la disposición adicional segunda de la LMS, donde se establece que "en el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley, mediante acuerdo del Consejo de ministros, deberá estar aprobado el nuevo mapa concesional". Respecto del sistema anterior este queda mejorado ya que distingue si la concesión es estatal o autonómica (definido inicialmente en el art. 48) y, además, proporciona un sistema de plazos definido otorgando mayor rigor al sistema de concesiones.

3.4.1.3 Oportunidades tecnológicas

Uno de los grandes avances de la nueva ley es que trae consigo una gran cantidad de oportunidades tecnológicas para mejorar la movilidad.

En primer lugar, se puede ver como en la disposición adicional trigésima quinta se establece un plan de despliegue de puntos de recarga para vehículos eléctricos en pequeños y medianos municipios. A nivel jurisprudencial, la interpretación del artículo 17.5 de la Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre propiedad horizontal, ha generado una notable controversia. Este trata sobre la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos. Hasta 2019, había numerosos pronunciamientos de las Audiencias Provinciales acerca de qué tipo de aceptación se necesitaba si la instalación afectaba a elementos comunes. No obstante, la sentencia clave del Tribunal Supremo (TS) llegó en diciembre de 2025. La sentencia 1745/2025 dictada por el Tribunal Supremo resolvió que lo necesario era una comunicación de la comunidad de propietarios y que no haya perjuicio real para el resto de los propietarios. El hecho de que tanto la LMS como la sentencia del TS se hayan pronunciado sobre este asunto es un avance muy notorio para la movilidad sostenible. Especialmente porque de acuerdo con Europa Press, la venta de vehículos electrificados ha aumentado en España un 96,2%. El contenido actual del ordenamiento jurídico refuerza la seguridad jurídica y fomentará que el consumo de estos vehículos siga aumentando, y por consiguiente, mejorando la movilidad sostenible en nuestro país. Además, el suministro de electricidad no se ha limitado sólo a vehículos particulares sino que también, se habla de vehículos marítimos y ferroviarios. Por ejemplo, el art. 34 determina que para el 31 de diciembre de 2029 se deberá implementar la infraestructura para suministrar electricidad a las aeronaves.

En segundo lugar, los arts. 81-84 de la LMS trata sobre los vehículos automatizados. Estos son un pilar fundamental para la movilidad sostenible ya que se dice que reducirán accidentes, optimizarán el tráfico y facilitarán el uso compartido. Todo ello aumentando los beneficios de la movilidad sostenible y digital. De entre los artículos de la ley, destaca el art. 82 donde se habla de la creación de la Oficina para la Facilitación de Pruebas de Vehículos Automatizados en Vías Públicas (OFVA). Esta será una oficina administrativa gestionada por la DGT, que busca facilitar que las empresas innoven en el ámbito del transporte autónomo.

Entre sus funciones se encuentra el trámite de autorizaciones e informar qué se necesita para hacer las pruebas en este tipo de vehículos.

Otra institución creada a través de esta ley, (que viene siendo uno de los grandes avances aunque será explicado en una sección posterior) es el Sistema General de Movilidad Sostenible. Dentro de él, quedan regulados algunos instrumentos institucionales como es el Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM). Según la LMS este "se concibe como instrumento con el que pueda estructurarse la información". Como se mencionó anteriormente, uno de los pilares de la movilidad digital es la información en tiempo real. De hecho, el capítulo III del título V de la ley trata la digitalización y datos abiertos. Asimismo, el art. 85 establece como fecha límite la digitalización de datos antes del 1 de enero de 2027. Además, esta institución se encargará de sancionar las infracciones relacionadas con esta materia que quedan reguladas del art. 105 al 110 de la ley. De hecho, en este mismo título de la ley se contemplan también los *sandbox* de movilidad para pruebas de proyectos. Esta regulación supone un gran avance ya que es una buena base para fomentar la innovación en diferentes ámbitos. Por ejemplo, las aplicaciones de movilidad, semáforos inteligentes…

En tercer lugar, uno de los aspectos que cobra especial relevancia a lo largo de la ley es la regularización formal de la movilidad compartida. Este es un eje central de la ley ya que desde el art. 4.4 de la LMS se menciona "el sistema de movilidad será un sistema multimodal integrado que favorecerá la movilidad activa y sostenible y los servicios de transporte público regulares, discrecionales o a la demanda, servicios de movilidad compartida y servicios de movilidad colaborativa". Junto con ello, el art. 19 regula las buenas prácticas de movilidad compartida buscando impulsar su crecimiento. En concreto, la disposición adicional cuarta de la ley introduce un cambio muy relevante ya que modifica el art. 62 de la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres. Esto tiene grandes implicaciones en el panorama de la movilidad porque diferencia dos conceptos clave: movilidad compartida y movilidad colaborativa o *carpooling*. Por un lado, la movilidad colaborativa queda definida como vehículo privado compartido en un trayecto por varias personas en el que no hay lucro, solo gastos compartidos. Por otro lado, la movilidad compartida o *carsharing* es un servicio profesional en el que existe regulación y es necesaria una licencia. Dentro de esta última categoría entran por ejemplo los VTCs. Esto es un punto de inflexión en cuanto a la disputa doctrinal que ha habido entre taxis y VTCs ya que otorga seguridad jurídica. No obstante, respecto a las materias económicas y a la competencia desleal que reclaman los taxis sigue habiendo fricción.

Más allá de esto, se puede ver a lo largo de la ley como la movilidad compartida y colaborativa es considerada una realidad en el transporte y se incorpora como alternativa en los planes como por ejemplo en los Planes de Movilidad al trabajo. Es decir, se establece un marco de regulación que favorece que se siga innovando en este ámbito.

Por último, es importante destacar que el art. 36 de la LMS presenta otra oportunidad que brinda la tecnología para lograr una movilidad cada día más digitalizada y sostenible. En dicho articulado se recoge la posibilidad de recopilar información sobre el impacto ambiental. Además, se estipula que existe una exigencia de desarrollar reglamentariamente cómo se llevará a cabo dicha recopilación. El hecho de que se busque abrir los datos de la movilidad hará que este objetivo sea más fácil de conseguir ya que la información será más accesible y además, hará que toda regulación posterior sea más precisa y efectiva ya que se contará con información precisa para saber qué medidas se necesitan para actuar de manera apropiada. De hecho, en el artículo mencionado de la LMS queda recogido que en el plazo de un año las empresas deberán calcular las emisiones provenientes de su actividad.

3.4.1.4 Otras ventajas

Una de las grandes novedades de la LMS que más ha llamado la atención en el panorama normativo es que se ha consolidado el derecho a la movilidad como derecho social. Esta nueva configuración supone un cambio muy relevante ya que la movilidad de acuerdo con el art. 4 de la LMS empieza a entenderse como un elemento necesario para la cohesión social y no como una materia técnica y referida al transporte en exclusiva. Dicho cambio queda materializado en una serie de medidas introducidas en la ley de movilidad sostenible que primero será presentadas en esta sección y posteriormente en el trabajo de investigación se analizará este cambio desde la óptica social del derecho exclusivamente.

3.4.2 Retos asociados a la implementación de la LMS

3.4.2.1 Ambigüedad competencial y fricciones administrativas

La movilidad como se ha explicado con anterioridad a veces es confundida con el transporte ya que entre otras cosas tienen características similares. Además, el ámbito de la movilidad también tiene una relación directa con la materia del medio ambiente. Bien es cierto que ambas materias se encuentran contempladas en el art. 149 CE acerca de la distribución competencial. Por ello, es frecuente que debido a la novedad de esta disciplina de la movilidad digital y sostenible junto con la concurrencia de instituciones competentes como puede ser el Estado con las CCAA es probable que surjan conflictos. Más aún cuando, fruto de la movilidad surgen términos y situaciones nunca vistas como la micromovilidad, la movilidad mediante VTCs… Es decir, es un ámbito complejo y a pesar de que la ley hace esfuerzos por evitar la ambigüedad es probable que surjan conflictos.

3.4.2.2 Áreas pendientes de desarrollo reglamentario

Durante el transcurso de la mesa redonda se mencionan numerosas áreas que quedan consideradas como áreas sin desarrollar que puede provocar lagunas e inseguridad jurídica. En concreto Dorrego menciona que la ley "deja demasiadas cosas al reglamento futuro" y Gaitán lo materializa en dos claros ejemplos como la falta de desarrollo técnico en ZBE. Esto queda materializado en la ley a lo largo del articulado donde se puede ver como existen compromisos de revisión ex post como en la disposición adicional octava.

A día 5 de marzo de 2026, existen numerosos trámites de audiencia pública de los ministerios para nuevos reglamentos relacionados con la LMS. A continuación se muestran dos ejemplos de acuerdo con el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible:

- El proyecto de Real Decreto por el que se regula la concesión de subvenciones directa de subvenciones del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible a personas físicas y jurídicas para la adquisición de ciclos de pedales con pedaleo asistido.
- El Proyecto de Orden Ministerial, por la que se aprueba el programa de fomento del transporte público a través de un sistema de "Abono Único".

3.4.3 Principales conclusiones de la LMS

La Ley 9/2025 de Movilidad Sostenible establece un cambio estructural al declarar explícitamente la movilidad como un derecho (art. 4) y asociarla con el ejercicio de derechos constitucionales, como la libertad de circulación, la salud o el trabajo. El nuevo modelo para financiar el transporte urbano (art. 1.2.e) es uno de sus logros más importantes. La

digitalización a través de herramientas como el EDIM y la actualización del sistema estatal de concesiones. Sin embargo, la norma plantea desafíos significativos: su carácter programático fuerte y la necesidad de un desarrollo posterior de las regulaciones, además de posibles tensiones competenciales que surjan de su implementación práctica. Por lo tanto, la eficacia de esto dependerá de la colaboración entre administraciones y de la definición normativa.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS ECONÓMICO

1. Marco económico del transporte en España

El transporte en España representa el 4,4% del Producto Interior Bruto (PIB) del país según el Observatorio de Transporte y Logística (OTLE) (INECO, 2024). Es decir, es un sector económico con gran relevancia ya que además de ese porcentaje directo del PIB, indirectamente hace posible que se lleven a cabo muchas otras actividades económicas ya que el transporte posibilita la movilidad no sólo de mercancías si no de personas de un lugar a otro para trabajar. En concreto, el sector del transporte genera más de un millón de puestos de trabajo (Investing Spain, s.f.). De hecho, cada español recorría en 2014 en media 41,6 kilómetros diarios. Este dato ha aumentado considerablemente desde 2007 donde la cifra quedaba en 28,9 kilómetros (Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico , 2014). La creciente importancia del transporte junto con el aumento tan considerable en la media de kilómetros en tan sólo 7 años, evidencia que la movilidad es un factor económico en constante cambio y que, dada su importancia debe ser tenido en cuenta por los juristas. Mediante la regulación y sobre todo la modernización de este ámbito (movilidad sostenible y digital) aumentará el beneficio económico que este sector brinda a nuestro país ya que por un lado, los costes de transporte disminuirán y por otro, la innovación en este sector puede ser otra fuente de ingresos muy necesaria.

A nivel individual el transporte también tiene un gran impacto económico. En España, la renta media por persona desde el año 2021 hasta 2023 ha aumentado desde 13.268 hasta 15.036 euros de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística (INE) (Instituto Nacional de Estadistica , 2023). De la misma manera, el Ministerio de Transporte establece que en ese mismo periodo histórico, el gasto medio por persona en transporte aumentó desde 79,2 a 92,5 (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible , s.f.). En base a estos datos se puede ver como el coste del transporte aumenta a un ritmo superior a la renta media (un 16.8% en comparación con un 13,3%). Bien es cierto que, en España existían y siguen existiendo subvenciones y bonificaciones para reducir este gasto que representa un 11,4% del gasto en los hogares (Instituto Nacional de Estadistica , 2024). Entre ellas destacan las ayudas para la compra de vehículos eléctricos especialmente recogidas en los Planes MOVES III (La Moncloa , 2025).

Esta ayuda mencionada, requiere de un gran análisis porque si se establece como la mayor de las ayudas que se ofrecía en el ámbito de la movilidad, de este aspecto surgen otras preguntas derivadas: ¿existe en España un poder adquisitivo medio suficientemente elevado como para comprar coches eléctricos?, ¿es esta ayuda realista y accesible para todos? No obstante, aunque en una cantidad inferior en España se rebajó un 50% el precio de los abonos de transporte en las CCAAs (La Moncloa , 2023).

De esta manera, el desajuste económico observado entre el aumento del gasto y el incremento de la renta media, incluso en el contexto de que ya existían incentivos económicos, pone de manifiesto la necesidad que había. De esta manera, al final del año 2025 se aprueba la LMS como marco normativo que integraba una estrategia para hacer el transporte más sostenible y eficiente pero también económico y accesible para todos.

2. Inversión y financiación de la movilidad sostenible y digital

El nuevo sistema de financiación descrito en la ley junto con la necesidad de innovar para llegar a los objetivos fijados a nivel europeo de lograr una movilidad digital y sostenible

lleva un enorme coste económico asociado. En vistas de que a nivel particular ese coste buscaba ser recibido la financiación debía ser pública. Es más, al estar el contenido de la LMS alineado de manera estricta con las estrategias europeas, se dice que su entrada en vigor ha actuado como marco normativo habilitador para el uso de los Fondos Next Generation EU. La captación de esta financiación europea total que la Comisión Europea autorizó para España en el marco del PRTR consistía en una cuantía de 163.000 millones de euros. De ese importe, sólo el 26% había llegado a España en junio de 2025 (Cano, 2025) y no todo ese importe es dinero específico para la movilidad sostenible o digital. Sin embargo, estas cantidades son muy significativas y verdaderamente puede ser una vía para financiar el alto coste de los proyectos de movilidad digital y sostenible.

En base a lo tratado anteriormente en este trabajo de investigación, se puede observar como el coste de la movilidad sostenible es muy elevado ya que combina la necesidad de productos con un alto componente tecnológico con la inversión en infraestructura. Por ejemplo, en base a la imposición de la ley de generar datos sobre el transporte, una manera puede ser mediante la implementación de sensores inteligentes o de uso de coches únicamente eléctricos en determinadas áreas. En concreto sobre estos últimos, su coste es especialmente elevado por el coste que supone el diseño y fabricación de la batería.

Además de la financiación que proviene de esos Fondos Next Generation EU, otra manera de afrontar estos altos costes es mediante la colaboración público-privada. En primer lugar, porque al ser tan alto el coste de estos proyectos, la colaboración entre una administración y una empresa privada reparte el riesgo. En segundo lugar, al buscar las empresas privadas la eficiencia en muchos ámbitos, esto es una ventaja ya que evita el despilfarro y mejora la gestión. Dentro de la ley, se habla concretamente de esta figura en el ámbito de los vehículos automatizados en el art.83, de nuevo apoyando la teoría de que esta figura contractual es muy útil para este tipo de proyectos.

3. Costes y beneficios económicos de la transición a la movilidad sostenible

Una de las conclusiones clave en cuanto a las desventajas de la LMS es que la ley ha determinado que todavía hay mucho contenido que aún está pendiente de desarrollo reglamentario. Esto es un claro coste de la ley ya que implica que todavía queda llegar al consenso en muchas áreas esperando que, la demora no sea tanta como la que ha habido con la aprobación de esta ley.

A nivel de los particulares, esto podría generar cierta inseguridad jurídica porque todavía no existe un texto legal al que acogerse. Junto con ello, otro impacto negativo posible para los ciudadanos es la inclusión de algunas medidas nuevas como las ZBE o las etiquetas. Estas restricciones serán examinadas en la sección del análisis social de la ley, pero en lo que respecta a lo económico pueden ser medidas que impongan ciertos costes para los particulares.

A nivel estatal, la LMS promueve por un lado, infraestructuras nuevas como carriles bici, ZBE, puntos de recarga eléctrica… Por otro lado, también incentiva el uso de servicios digitales relacionados con las aplicaciones de transporte público y movilidad compartida. En el caso de que alguno de estos causase un daño a una persona o un bien podría reclamarse la responsabilidad patrimonial del Estado regulada en el art. 106.2 de la CE. Esto implica un coste para el Estado no sólo a nivel de riesgo sino también a la hora de tener en cuenta que cuando ocurra la inversión en esta infraestructura, será necesario el diseño de protocolos de seguridad. Sin embargo, es importante recordar que la responsabilidad no es automática sino que se tiene que demostrar que concurrieron tres aspectos: un daño real, una relación directa

entre la acción u omisión de la Administración y que el daño no sea causa de la fuerza mayor o una culpa exclusiva de la víctima.

Un ejemplo de un escenario de responsabilidad patrimonial del estado que puede surgir a raíz de la implementación de la LMS es a causa de la promoción de los elementos de micromovilidad como los patinetes eléctricos. En caso de que un bache o un mal diseño del carril provoque la caída de una persona montada en un patinete eléctrico, si se prueban los elementos anteriormente mencionados podría incurrir el Estado en responsabilidad patrimonial. Esta fue la situación real que ocurrió con en el recurso 1160/2024 (2025), donde la Sala de lo Contencioso-Administrativo de TSJ Madrid concluyó que al estar la alcantarilla en mal estado el Estado había incumplido su deber de conservación y, por ello, era responsable. Esta no es la única sentencia que existe al respecto ya que los elementos de micromovilidad se han extendido y por consiguiente también el número de accidentes con ellos.

Una vez mencionados los posibles costes asociados con esta ley, se deben mencionar todos los beneficios que esta causará a nivel económico. En primer lugar, mediante la promoción del uso del transporte público y la movilidad compartida digitalizada reducirá el coste asociado por hogar ya que reducirá la dependencia del vehículo privado. Bien es cierto, que en la sección posterior se analizará esta consideración evaluando la diferencia entre las áreas rurales y urbanas. En segundo lugar, esta ley ha promovido la inversión generando empleo directo como consecuencia. Por ejemplo, para el diseño y construcción del carril bici o el diseño e instalación de puntos de recarga. De la misma manera, ello implica un aumento en el PIB mencionado anteriormente. Asimismo, existen otros beneficios indirectos a nivel económico en cuanto al PIB del turismo, por ejemplo. En la medida en que en nuestro país sea más simple, accesible y eficiente trasladarse de un lado a otro ello será una comodidad añadida a los paisajes y buenas condiciones meteorológicas para atraer un mayor número de turistas. Por último, uno de los pilares clave de la movilidad digital es reducir el tráfico y la contaminación y con ello, todos los costes asociados a estos factores.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS SOCIAL

1. Indicadores estadísticos de la movilidad urbana en España

De acuerdo con el INE, la población española a día 1 de octubre de 2025 se sitúa en 49.442.844 (Instituto Nacional de Estadistica , 2025). De este número, es importante resaltar que esta población no está distribuida uniformemente por varios motivos. En primer lugar, porque la pirámide de población está invertida. En segundo lugar, por la distribución territorial de estos habitantes ya que se concentran principalmente en ciudades como Madrid y Barcelona, mientras que las áreas rurales están muy distribuidas y tienen baja densidad de población. En concreto, el 80% de la población se concentra en áreas urbanas (Gobierno de España , s.f.).

Todo ello afecta a la demanda y a la oferta del transporte ya que existen mejores servicios en las áreas urbanas que en las rurales. Concretamente, en las zonas urbanas el transporte público es más accesible (≈2,5 km promedio) en comparación con las áreas rurales (≈9 km) (Magarño, 2025). Esto condiciona la dependencia del vehículo privado y es una de las situaciones que busca remediar la ley ya que busca una movilidad eficiente, sostenible y accesible para todos. Por ello, las soluciones de movilidad en áreas urbanas deben promover el transporte público y la micromovilidad mientras que, en las área de menor densidad alternativas como la movilidad compartida o los vehículos eléctricos son propuestas más realistas.

2. Determinantes socioeconómico de los patrones de movilidad

Como se mencionó en el análisis económico, los españoles recorren alrededor de 41,6 kilómetros. Respecto de esta cuestión es importante considerar en qué modo de transporte se realiza este traslado. El uso de los nuevos modos de movilidad promovidos en la LMS está creciendo, no obstante, el 48,7% de los españoles sigue confiando en el transporte público y el 39,5% en el vehículo particular (Herraiz, 2025). Es decir, sigue habiendo una fuerte predominancia entre los ciudadanos por los medios de transporte que se han utilizado tradicionalmente ya que el 60% de los desplazamientos al trabajo en España se hace en coche (4). En relación con los vehículos eléctricos, estos han crecido más del doble desde 2023 y los híbridos han aumentado del 28,5% al 41,8% (Herraiz, 2025). En relación con la micromovilidad, la división es más polémica ya que mientras que uno de cada cuatro ciudadanos usa la bicicleta, moto o patinete eléctrico de forma habitual, el 78% está a favor de restringir los patinetes eléctricos en determinadas calles (Alphabet , s.f.). Sin embargo, lo relevante de esta estadística es el hecho de que ese porcentaje está ampliamente representado por personas mayores, es decir, existe un salto generacional en el uso del transporte.

Otra tendencia que ha marcado los patrones de movilidad ha sido el teletrabajo. Desde el fin de la pandemia esta forma de trabajar se ha consolidado hasta el punto de que un 15% de los españoles lo utiliza regularmente (Talento AHK , 2025). Todo ello ha tenido impacto en los patrones de movilidad ya que las horas pico y necesidades de traslado cambian. Sin embargo, hay que destacar que este aspecto no tiene un impacto tan notorio como para afectar al conjunto de la población ni parece que vaya a tenerlo ya que no es todos los días de la semana y la presencia en las oficinas cada vez se está volviendo a valorar más.

3. Percepción ciudadana sobre movilidad sostenible y digital

En relación con lo comentado en el apartado anterior, existe una brecha generacional en algunos aspectos de la movilidad sostenible ya que ello muchas veces supone el cambio de hábitos (como sería coger la bicicleta en vez del coche) o la adaptación a nuevos sistemas como el uso de aplicaciones a la hora de trasladarse y esto genera escepticismo entre los ciudadanos. Es más, de acuerdo con Alphabet, el 64% considera que su ciudad no está adaptada para soportar los cambios de la movilidad (Alphabet , s.f.). Una minoritaria parte de este problema radica en que el 8,6% de los ciudadanos españoles es negacionista del cambio climático (Santos, 2025) y otra por el rápido crecimiento que está habiendo en estos avances.

4. Dimensión social de la LMS

En primer lugar y como una de las novedades más destacadas de la LMS se encuentra el hecho de que se regula la movilidad como derecho social en el art. 4. Ello implica que busca que la movilidad sea más accesible y equitativa para los ciudadanos. Esto puede verse reflejado en múltiples partes de la ley. No obstante, una consideración a tener en cuenta es que aunque se reconoce la movilidad como un derecho no tiene una naturaleza jurídica comparable a la del derecho de circulación del art. 19 CE. Este es un derecho fundamental y por tanto es directamente exigible ante los tribunales e incluso goza de un recurso especial ante el Tribunal Constitucional denominado recurso de amparo. A diferencia, el derecho de la movilidad es un derecho de configuración legal que tiene especial importancia en referencia a la actuación de los poderes públicos pero no cuenta con esa protección reforzada.

En segundo lugar, en el art. 4.5 se recoge la necesidad de promover la igualdad de género y evitar la pobreza en el transporte. Respecto de la pobreza de transporte, en la disposición adicional décima se establece que:

> El Gobierno elaborará, en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, una Estrategia Estatal contra la Pobreza de Transporte dirigida a aliviar y prevenir la pobreza de transporte, y así facilitar a toda la sociedad el acceso a los servicios públicos y actividades esenciales.

Y, en cuanto a la movilidad desde la perspectiva de género, el art. 17 establece que esta es una consideración de los Documento de Orientaciones para la Movilidad Sostenible (DOMOS). Es decir, que se incorpore el sexo como variable de medición y evaluación en todas las políticas implementadas.

En tercer lugar, la ley introduce un nuevo marco normativo acerca de los planes de movilidad para trabajadores. Estos consisten el instrumentos para gestionar los trayectos hacia el empleo. Estos buscan incentivar medidas como las rutas de empresa, el transporte público, *carpooling*, teletrabajo…Esto tiene una dimensión social muy importante ya que es el máximo esplendor de la dimensión social del derecho porque implica que el hecho de no poseer un coche o estar en una zona peor conectada por el transporte ya no crea barreras de acceso, promoviendo la igualdad de oportunidades.

Por último, uno de los títulos de la ley queda exclusivamente dedicado a la participación pública. Todo ello trata sobre los mecanismos de transparencia para evaluar el impacto social que tienen estas medidas.

5. Impacto social de la entrada en vigor de la ley: oportunidades y desafíos

En relación con las oportunidades que brinda la redacción y entrada en vigor de la LMS, como se ha mencionado mejora la accesibilidad y equidad en el transporte para numerosos sectores de la sociedad. Además, uno de sus findes es la reducción de emisiones y la promoción de medios sostenibles disminuyendo por consiguiente la cantidad de contaminantes y mejorando la salud pública. Finalmente, de la mano de la creación e innovación viene el fomento del empleo. Esto implica que muchas personas podrán obtener un puesto de trabajo fruto del empleo verde y tecnológico.

Pese a ello, entre las principales desventajas se encuentra el hecho de a pesar de haber nuevos empleos puede haber sectores estratégicos tradicionales afectados como es el del petróleo. De la misma manera, puede que haya sectores de la sociedad en especial los más mayores que no sean capaces de adaptarse a la tecnología o de concienciarse al completo acerca de la importancia de esta transición.

CAPÍTULO VI. ESTUDIO DE CASO: CIUDAD DE MADRID

1. Justificación de la elección de la ciudad de Madrid

La elección de la ciudad de Madrid como estudio de caso en este trabajo de investigación está basada en una serie de motivos de índole variada. Desde un punto de vista demográfico, "en la ciudad de Madrid vive el 48,6% de la población de la Comunidad de Madrid, con una población de 6,9 millones de personas" (Ayuntamiento de Madrid, 2024). Esto es relevante a la hora de escoger la ciudad de Madrid ya que ello implica una mayor intensidad en el ejercicio de las potestades públicas ya que existe una complejidad y conflictividad mayor en lo que respecta a su sistema de movilidad. Ello se verá más adelante en este capítulo con una serie de sentencias que prueban que la ciudad de Madrid ha objeto de mayor control jurisdiccional en comparación con otros territorios. Además, otra implicación de este volumen de población es que también el nivel de contaminación será mayor, y por tanto, habrá una mayor necesidad de desarrollar regulación en comparación con otros territorios españoles.

2. Movilidad sostenible en la ciudad de Madrid: ZBE

2.1 Definición conceptual de ZBE

Desde el punto de vista de la movilidad sostenible, el instrumento más notorio que se ha regulado son las ZBE y en Madrid en particular han sido muy notables. La base jurídica de este instrumento es la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en concreto el art. 14.3 que establece que:

> Se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente.

En concreto, el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones regula en el primer decálogo de artículos los criterios principales para desarrollar este instrumento. Por un lado, del art. 3 al 9 se tratan los criterios sustantivos donde se encuentran recogidos los objetivos, requisitos y restricciones. Mientras que, por otro lado, el décimo artículo establece el contenido formal mínimo de este instrumento.

En cuanto a otras medidas que tienen lugar en la ciudad de Madrid parece importante a efectos conceptuales establecer que recae dentro del término ZBE. Un ejemplo clásico de dos instrumentos en Madrid que puede parecer similares a las ZBE es el Servicio de Estacionamiento regulado (SER) y el carril Bus-VAO (vehículos de alta ocupación). Sin embargo estos son medidas de congestión de la demanda viaria y no recaen dentro de la ZBE. La confusión suele surge a raíz de que en estas medidas suelen existir bonificaciones o fiscalidad diferida para incentivar el uso de vehículos menos contaminantes.

2.2 Evolución del régimen jurídico de las ZBE en Madrid

2.2.1. Madrid Central

En el año 2018 en la ciudad de Madrid los niveles de contaminación por dióxido de nitrógeno fueron extremadamente elevados (El País, 2018). No obstante este alto nivel llevaba una tendencia alcista en los últimos años. Esto se debía en gran medida al número de viajes diarios que se llevan a cabo en concreto, se registraron 2.042.700 viajes al día (Ayuntamiento de Madrid , 2018).

En base a esto y como se mencionaba anteriormente acerca del panorama normativo europeo, la Comisión Europea avanzó con el procedimiento de infracción (regulado en el art. 258 TFJUE) nº 2015/2203 contra España por incumplir con el límite de contaminantes establecido en el art. 13 de la Directiva 2008/50/CE. Este ya había comenzado con una carta de emplazamiento en 2015 y siguió con un dictamen motivado en 2017. En concreto el límite era de 40 μg/m³ como media anual y en 2016 se comprobó que Madrid había incumplido desde 2010 (Ayuntamiento de Madrid , 2018). Debido a que en el panorama de la Unión Europea existían precedentes de condenas por el cumplimiento de límites de dióxido de nitrógeno como es la STJUE 24 octubre 2019, asunto C-636/18 (Comisión c. Francia), el Ayuntamiento de Madrid anunció un nuevo plan: Plan A de Calidad de Aire y Cambio Climático.

Madrid Central es la primera medida del plan mencionado y entró en vigor el 30 de noviembre de 2018 (mediante la Ordenanza de Movilidad Sostenible de 5 de octubre de 2018). Este consistía principalmente en: la restricción del tráfico mediante acceso condicionado por distintivo ambiental controlado por cámaras en 472 hectáreas en el distrito Centro (Ayuntamiento de Madrid , 2018). Mediante estas medidas se pretendía limitar los niveles de contaminación para así actuar conforme a la directiva europea, ya que la comisión indicó que se deberían adoptar medidas eficaces en el menor tiempo posible.

A nivel jurisprudencial, destaca en este periodo, la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid 446/2020, 27 de julio de 2020. En ella el Grupo Popular del Ayuntamiento de Madrid recurrió la Ordenanza de Movilidad Sostenible y el Tribunal Superior de Justicia de Madrid anuló varios artículos por defectos formales relativos a la omisión del trámite de información pública y falta de análisis económico adecuado. De manera posterior, el Tribunal Supremo inadmitió un recurso de casación y por tanto, Madrid Central fue declarado nulo.

2.2.2. Madrid 360

No obstante, fruto del cambio de gobierno, varió la estrategia y pasó a denominarse Madrid 360. Ambas estrategias compartían el objetivo principal de alinear los niveles de contaminación con los límites de la directiva. Sin embargo, su entrada en vigor en 2020 supuso ciertos cambios respecto de Madrid Central. Entre ellos la entrada en vigor de la Ordenanza 10/2021 de 13 de septiembre por la que se modificaba la Ordenanza de Movilidad Sostenible de 5 de octubre de 2018 (Ayuntamiento de Madrid , 2018). Entre los cambios se encontraba principalmente el hecho de que Madrid 360 pasa de ser una ZBE a una estrategia integral que incluye medidas más allá de dos ZBE (Distrito Centro y Plaza Elíptica; esta última de protección especial).

En esta fase a pesar de haber abundante litigiosidad no se anuló la ordenanza. Sin embargo, en 2022, mediante la STJUE de 22 diciembre 2022, asunto C-125/20 (Comisión c. España) se condenó a España por incumplimiento de los valores límite de dióxido de nitrógeno de manera "sistemática y continuada" desde 2010 a 2018. A pesar de las medidas que se implementaron ZBE y otras medidas para prevenir esta sanción, el TJUE consideró que no se

habían cumplido ni el art. 13.1 respecto del límite de gases ni el 23.1 respecto de la implementación de medidas adecuadas afectando a Madrid, Barcelona y Vallès- Baix Llobregat. El procedimiento del art. 285 TFUE no tiene un carácter sancionador a diferencia del 260 TFUE.

Por ello, España debía acelerar con las medidas incluida la del art. 14.3 acerca de las ZBE. En primer lugar, el 29 de diciembre de 2022 entró en vigor El Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, que regulaba las ZBE. Posteriormente, se han ido aprobando numerosas ZBEs en España más allá de las ya existentes (Valencia, Barcelona y Madrid): Sevilla, Palma y Valladolid (2023), Bilbao y Málaga (2024) y otras muchas más (RACE, 2025).

Además, desde entonces no sólo se ha intensificado su presencia si no su control. Como consecuencia de ello, en septiembre de 2024 la Sección Segunda de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del TSJ de Madrid, en la sentencia de 17 de septiembre de 2024, anuló diversos preceptos de la Ordenanza 10/2021, de 13 de septiembre, de la misma manera que el anterior por cuestiones relativas al análisis económico. Por lo tanto, actualmente el plan vigente es Madrid 360 con una progresiva ZBE estructural en la ciudad completa.

3. Movilidad digital en la ciudad de Madrid

Respecto de la movilidad digital del ayuntamiento de Madrid, en este municipio se aprobó la Estrategia de Transformación Digital 2023-207 vinculada al plan estratégico Madrid Capital Digital (Ayuntamiento de Madrid, 2023). Este se estructura en base a tres objetivos principalmente. En primer lugar, que existan servicios digitales para las personas haciendo que la relación entre los ciudadanos y las Administraciones públicas sea completamente tecnológica, más rápida y accesible para todos. Algunos ejemplos de ello incluyen la digitalización de las multas, el pago del transporte público o el acceso a determinadas zonas con restricciones ambientales (Ayuntamiento de Madrid, 2023). En segundo lugar, hacer que movilidad de la ciudad de Madrid esté basada en datos en tiempo real. Para ello se han destinado “más de 388 millones de euros en 30 proyectos como Cerebro Digital o Madrid Data Lake” (Ayuntamiento de Madrid, 2023). En tercer lugar, y quizá el criterio relacionado de manera más indirecta con la movilidad es buscar que Madrid sea un “Hub Digital”. Entre ellos se encuentran una serie de alicientes para buscar por ejemplo que en esta ciudad se establezcan startups tecnológicas. Respecto de la movilidad esto supondría una ventaja ya que la capital española se convertiría en un referente de innovación y por consiguiente, el sistema de movilidad digital mejoraría considerablemente.

En relación con esta estrategia uno de los efectos más visibles es la progresiva digitalización del transporte público que está experimentando la ciudad de Madrid. Es decir, esta es una de las repercusiones palpables de los Fondos NextGeneration EU (EMT Madrid , 2025). Por ello, actualmente en la ciudad de Madrid existe “una flota de 450 autobuses eléctricos y 45 líneas 100% electrificadas” (EMT Madrid , 2025). Además, esta transformación no sólo ha tenido lugar en los vehículos si no también en la infraestructura. Un ejemplo de ello es el Centro de Entrevías que actualmente cuenta con 2.780 paneles solares y un sistema propio de hidrógeno.

Desde el punto de vista de la bicicleta como modo de transporte más sostenible, existen 1,3 millones de usuarios dados de alta en BiciMad (EMT Madrid , 2025). Esto es un gran avance desde el punto de vista de la movilidad digital y sostenible ya que no sólo se promueve la disminución de la contaminación sino que también mediante la app de BiciMad se incentivan los aspectos de movilidad digital que mencionábamos con anterioridad.

4. Efecto de la LMS en la ciudad de Madrid

Como se ha podido observar a lo largo del análisis de la LMS junto con el estudio del caso de la ciudad de Madrid, la ley no elimina las ZBE ni las reemplaza por otra medida. De hecho, refuerza su marco normativo al integrarlas en el contenido de esta ley.

Respecto de la LMS en concreto, se habilita la posibilidad en un futuro de establecer tasas por circular dentro de estas áreas ya que La norma añade una letra v) al apartado 3 del art. 20 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Además, en la disposición final decimocuarta, modifica el Real Decreto 1052/2022 estableciendo una nueva obligación para los municipios, en especial aquellos con ZBE por los que ahora no sólo se debe restringir la entrada de ciertos vehículos si no incentivar el coche eléctrico mediante puntos de recarga mediante objetivos anuales.

Por último, se mencionaba en capítulos anteriores el hecho de que al ser la movilidad digital y sostenible con la creación del EDIM, las ZBE ahora se integran en un espacio de datos donde su aplicación y uso ya no es algo aislado si no integrado de acuerdo con otras estrategias.

5. Desafíos en la ciudad de Madrid

Uno de los aspectos que se mencionaban como potencial desafío de la implementación de la LMS y las nuevas alternativas de transporte era la responsabilidad en caso de accidentes y el modo de gestión de dicho servicio. Un ejemplo tangible de estos dos problemas es el caso de BiciMad. Este es un sistema de bicicletas compartidas promovido por el Ayuntamiento de Madrid.

En relación con la responsabilidad por accidentes puede citarse el Dictamen nº 213/2020, de 16 de junio, de la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid que trata una reclamación por responsabilidad patrimonial (art. 106 CE) presentado por un usuario que tuvo una caída con esta red de bicicletas. La persona reclamante indicaba que hubo un problema con los frenos y pedía que se le indemnizara por las lesiones que había sufrido. No obstante, tras un análisis de dichas alegaciones mediante informes y la Policía se concluyó que la bicicleta no estaba en malas condiciones y que por tanto, no existía una relación de causalidad y no se declaró la responsabilidad patrimonial del estado.

Por otro lado, en cuánto a la ejecución del sistema de BiciMad existieron fricciones ya que en un primer momento se le adjudicó mediante contrato administrativo a una empresa privada (Bonopark, S.L.) y tras varios problemas el ayuntamiento intervino y cedió la gestión del servicio a la EMT. Esta cesión trajo consigo una gran controversia judicial ya que se alegaron delitos de malversación y prevaricación en relación con el precio. Sin embargo, el Juzgado de instrucción acordó el sobreseimiento de la querella (Europa Press Madrid , 2019).

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES

Tras el análisis realizado a lo largo de este trabajo de investigación se procederá a destacar las conclusiones más relevantes de lo estudiado acerca de la movilidad urbana digital y sostenible. Para ello, se redactarán las conclusiones en base a los objetivos que se propuso en el planteamiento de esta investigación.

Respecto del análisis legal, se decidió resolver el interrogante acerca de sí el marco jurídico vigente es adecuado para afrontar los retos que se plantean acerca de la movilidad urbana. De lo expuesto se desprenden las siguientes consideraciones.

En primer lugar, es importante recordar como la movilidad es esencial para un país y como se ha enumerado existen muchas instituciones relacionadas con ella de naturaleza tanto pública como privada y por supuesto, la trascendencia que tiene para las empresas y ciudadanos en su día a día. De la misma manera que hay muchos usuarios involucrados, también se ha establecido una síntesis del panorama normativo tan abundante que hay en España. A pesar de que una de las razones de ser de la LMS era erradicar las fricciones competenciales en este ámbito, el contenido que se ha dejado pendiente de desarrollo reglamentario y necesidad de compatibilizar su contenido con un aparato normativo tan abundante en cierta medida va a mantener esa alta litigiosidad y problemas competenciales.

En segundo lugar, se ha podido constatar la fuerte influencia que ejerce la UE en este ámbito y así como las consecuencias derivadas de ser EM. Se puede observar cómo está creciendo la preocupación por el medio ambiente y por ello, como se está regulando fuertemente este ámbito. Esto es una consideración importante ya que implica que España tendrá que estar al corriente de estas variaciones para adaptar su ordenamiento jurídico y no incurrir en la apertura de más procedimientos de infracción por parte de la Comisión Europea.

En tercer lugar, se ha contemplado que una de los potenciales beneficios de entrada en vigor de esta ley ha sido creación de numerosas instituciones cada una en una materia completa. Ejemplo de esto son el EDIM o la OFVA. Esto traerá ventajas como la especialización, no obstante, se abre el debate acerca de si el aumento de instituciones favorecerá la toma de decisiones o por el contrario las ralentizará y generará fricciones. Es decir, ¿es preferible en un estado que ya es autonómico aún mayor nivel de descentralización? En línea con el ámbito de la autonomía una de las áreas más significativas de mejora ha sido el diseño de criterios claros y objetivos respecto del sistema de financiación ya que este será una garantía de seguridad jurídica para los ciudadanos.

Como temática general se puede ver como uno de los aciertos de la ley ha sido la apertura a nuevos elementos de movilidad digital y sostenible como son el transporte autónomo y su marco regulatorio para llevar a cabo pruebas, el transporte compartido o la micromovilidad. Parece que en el ámbito de la movilidad va a ocurrir un fuerte progreso de innovación tecnológica y nuestro ordenamiento jurídico parece estar abierto a ello.

En este contexto de incertidumbre bien es cierto que una ley no puede dejar todo atado pero bien es cierto que de la mano con las fricciones institucionales, se ha dejado una gran parte de contenido pendiente de desarrollo reglamentario. A pesar de haber visto como actualmente existen propuestas de los ministerios para empezar a comenzar las exigencias legales de desarrollo (que muchas tienen un plazo determinado), existe la preocupación de si efectivamente la movilidad urbana digital y sostenible va a ser una preocupación para el poder legislativo o si por el contrario, las abundantes tensiones geopolíticas van a eclipsar el

panorama político y normativo y por tanto, se van a quedar a un lado los propósitos de mejora recogidos en esta ley.

Por lo tanto, del análisis legal se puede concluir que el marco normativo vigente es abundante y puede provocar fricciones, no obstante, parece estar actualizado y preparado para hacer frente a los cambios que vayan aconteciendo.

En cuanto al análisis social, se establecía como interrogante si existía una movilidad de acorde a los principios de un Estado de Derecho como es España.

Otra de las novedades que trae la LMS es la consideración de derecho de la movilidad sostenible aunque no con la misma protección y naturaleza jurídica como el derecho de circulación. Esto es muy significativo porque implica una mayor responsabilidad para los poderes públicos y por tanto una mayor necesidad de garantizar el acceso equitativo y para todos. Esto incluye reducir las diferencias entre las conexiones de transporte por ejemplo entre las áreas urbanas y rurales.

Bien es cierto que, a menudo han existido diferencias en cuanto a la movilidad fruto de la colisión de dos fenómenos uno de carácter económico y otro demográfico: si no hay suficiente población a la que transportar con regularidad, no es rentable ni sostenible económicamente tener tantas líneas de transporte. Es decir, una alusión al teorema de la oferta y la demanda. Sin embargo, una de las grandes aportaciones de la movilidad sostenible y digital es la interconexión de la mano de la innovación. Estos factores permiten que existan modos de transporte alternativos como el carpooling.

A diferencia de este sistema tan ventajoso proporcionado una de las principales amenazas que afecta a la igualdad es la brecha generacional que esta innovación puede suponer. Es decir, el hecho de que existan medios de pago digitales, transporte público en tiempo real o que determinados transmites administrativos se digitalicen puede desfavorecer o hacer menos accesible la movilidad para el sector más mayor de la población. Aunque hay que decir que con el paso del tiempo está diferencia se irá erradicando debido a que la población española que nace ya es nativa digital.

Respecto al ámbito económico, se establecía como objetivo al comienzo del trabajo medir el impacto económico de estos desafíos legales. En primer lugar, estos medios de transporte digitales y sostenibles por supuesto suponen una gran inversión a nivel gubernamental (por el transporte público, puntos de recarga eléctrica…), nivel empresarial (con los planes de movilidad al trabajo), como a nivel particular (donde por ejemplo, las ZBEs exigen vehículos con un cierto distintivo ambiental). No obstante, es cierto que España cuenta con el apoyo de los fondos de la UE y recordar que estos cambios buscan el máximo bienestar de nuestra sociedad a pesar de que como se ha visto en el caso de Madrid, la implementación y ejecución puede ser complicada.

En resumen, la movilidad sostenible se presenta como uno de los principales desafíos que enfrentan hoy en día los poderes públicos, ya que requiere adecuar el marco normativo y las políticas de transporte a las metas sociales, ambientales y económicas. La Ley de Movilidad Sostenible, al sentar las bases para un modelo de movilidad más eficaz, accesible y que respete el medio ambiente, representa un avance significativo en este sentido.

Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

ADVERTENCIA: Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, Sofía Fernández-Gorostiaga Murúa, estudiante de Derecho y Administración de Empresas (E3) de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "Bonos verdes y azules: innovación y expansión de las finanzas sostenibles" declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación [el alumno debe mantener solo aquellas en las que se ha usado ChatGPT o similares y borrar el resto. Si no se ha usado ninguna, borrar todas y escribir "no he usado ninguna"]:

1. **Brainstorming de ideas de investigación:** Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. **Crítico:** Para encontrar contra-argumentos a una tesis específica que pretendo defender.
3. **Referencias:** Usado conjuntamente con otras herramientas, como Science, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
4. **Estudios multidisciplinares:** Para comprender perspectivas de otras comunidades sobre temas de naturaleza multidisciplinar.
5. **Constructor de plantillas:** Para diseñar formatos específicos para secciones del trabajo.
6. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
7. **Sintetizador y divulgador de libros complicados:** Para resumir y comprender literatura compleja.
8. **Revisor:** Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.
9. **Traductor:** Para traducir textos de un lenguaje a otro.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 18 de marzo de 2025

Firma: Sofía Fernández-Gorostiaga Murúa

BIBLIOGRAFÍA

1. Legislación

Constitución Española.

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

Ley 5/2025, de 24 de julio, por la que se modifican el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor y la Ley 20/2015, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras.

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.

Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible.

Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT).

Ley 18/2009, de 23 de noviembre, por la que se modifica el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre propiedad horizontal.

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Ordenanza 10/2021 de 13 de septiembre por la que se modificaba la Ordenanza de Movilidad Sostenible de 5 de octubre de 2018.

Real Decreto 72/2019, de 15 de febrero, por el que se regula el programa de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible.

Real Decreto 970/2020, de 10 de noviembre, por el que se regula la circulación de Vehículos de Movilidad Personal y se modifica el Reglamento General de Circulación. Boletín Oficial del Estado, 277, 103315–103331.

Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las Zonas de Bajas Emisiones y se modifica el Reglamento General de Circulación.

Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (Reglamento General de Protección de Datos).

Reglamento (UE) 2024/1679 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la red transeuropea de transporte (DO L 1679).

Tratado de la Unión Europea (TUE).

2. Recursos de internet

Alphabet . (s.f.). *El 64% de los españoles considera que su ciudad no está adpatada para la convivencia entre peatones, vehiculos y medios de transporte de movilidad personal*. Obtenido de https://www.alphabet.com/es-es/sobre-nosotros-renting/sala-de-prensa/el-64-de-los-espanoles-considera-su-ciudad-no-esta-adaptada-convivencia-entre-peatones.html?

Alphabet . (s.f.). *La movilidad urbana en España se diversifica: crece la micromovilidad y los híbridos liberan la transición eléctrica* . Obtenido de Alphabet : https://www.alphabet.com/es-es/sobre-nosotros-renting/sala-de-prensa/la-movilidad-urbana-en-espana-se-diversifica-crece-la-micromovilidad-y-los-hibridos-lideran-la-transicion-electrica.html?

AVCE. (2025). *¿Qué son los servicios de movilidad compartida?* Obtenido de https://avce.es/?

Ayuntamiento de Madrid . (13 de Septiembre de 2018). *https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCMovilidadTransportes/SER/Descriptivos/ficheros/ANM2021_43.pdf*.

Ayuntamiento de Madrid . (2018). La Comisión Europea avanza en el proceso de infracción a Madrid por incumplimiento de niveles de NO2. *https://diario.madrid.es/blog/notas-de-prensa/la-comision-europea-avanza-en-el-proceso-de-infraccion-a-madrid-por-incumplimiento-de-niveles-de-no2/.*

Ayuntamiento de Madrid . (2018). Madrid Central entra en funcionamiento el próximo 30 de noviembre. *https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actualidad/Noticias/Madrid-Central-entra-en-funcionamiento-el-proximo-30-de-noviembre/?vgnextfmt=default&vgnextoid=adf85eb4f8fb6610VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnextchannel=a12149fa40ec9410VgnVCM100000171f5*.

Ayuntamiento de Madrid. (2023). Obtenido de Estrategia de Transformación Digital 2023-2027: https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/OficinaDigital/Nav_OfDigital/ficheros/20221108%20ESTRATEGIA-MADRID-CAPITAL-DIGITAL-RESUMEN-EJECUTIVO.pdf

Ayuntamiento de Madrid. (2024). Obtenido de Madrid Economía 2024, análisis socioeconómico : https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCObservEconomico/006%20Madrid%20Economia/Ficheros/005%20Ficheros%20Madrid%20Economia%202024/MadridEconomia2024.pdf

Ayuntamiento de Madrid. (2026). *Movilidad y Transportes, VMP, Circulacion*. Obtenido de https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Patinetes-electricos-y-otros-vehiculos-de-movilidad-

personal/?idCapitulo=10798629&vgnextchannel=220e31d3b28fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextfmt=default&vgnextoid=b8ba6639e99566

Cano, F. (19 de Junio de 2025). *España solo ha repartido el 26% de los fondos UE tras cuatro años del plan de recuperación*. Obtenido de El Liberal : https://theobjective.com/economia/macroeconomia/2025-06-19/espana-fondos-ue-cuatro-anos-plan-recuperacion/

Dalkmann , H., & Brannigan, C. (2007). *Transport and Climate Change: Sustainable Transport – A Sourcebook for Policy-Makers in Developing Cities (Module 5e).* Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

El País. (24 de Julio de 2018). Obtenido de El Henares y plaza Elíptica, los mayores niveles de NO2 y O3 en 2018: https://elpais.com/ccaa/2019/07/23/madrid/1563898491_008005.html

EMT Madrid . (2 de Julio de 2025). Obtenido de https://www.emtmadrid.es/Noticias/Madrid-alcanza-una-flota-de-450-autobuses-electric.aspx

Europa Press Madrid . (30 de Mayo de 2019). Un juzgado archiva el caso Bicimad porque el precio pagado para la cesión no fue superior al valor de los activos. págs. https://www.europapress.es/madrid/noticia-juzgado-archiva-caso-bicimad-porque-precio-pagado-cesion-no-fue-superior-valor-activos-20190530145942.html.

Europa Press . (2025). *El Senado aprueba la Ley de Movilidad Sostenible y la remite al Congreso con más de ochenta enmiendas del PP.* Madrid . https://www.europapress.es/economia/transportes-00343/noticia-senado-aprueba-ley-movilidad-sostenible-remite-congreso-mas-ochenta-enmiendas-pp-20251105184655.html

Europa Press . (13 de Noviembre de 2025). La Ley de Movilidad Sostenible recibe al fin 'luz verde' tras más de tres años de trámites. https://www.europapress.es/economia/transportes-00343/noticia-ley-movilidad-sostenible-recibe-fin-luz-verde-mas-tres-anos-tramites-20251113151822.html

Europa Press . (2 de Enero de 2026). *Las ventas de vehículos electrificados en España crece un 96,2% en 2025, hasta 245.629 unidades. https://www.europapress.es/motor/sector-00644/noticia-ventas-vehiculos-electrificados-espana-crece-962-2025-245629-unidades-20260102142847.html*

Forbes . (13 de Noviembre de 2025). *Forbes* . Obtenido de La Ley de Movilidad Sostenible recibe al fin ‘luz verde’ tras más de tres años de trámites: https://forbes.es/economia/827621/la-ley-de-movilidad-sostenible-recibe-al-fin-luz-verde-tras-mas-de-tres-anos-de-tramites/

Garrigues . (7 de Marzo de 2022). *Garrigues, comentario de Derecho Administrativo España*. Obtenido de Hacia una nueva movilidad: el Gobierno da luz verde al Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte: https://www.garrigues.com/es_ES/noticia/nueva-movilidad-gobierno-da-luz-verde-anteproyecto-ley-movilidad-sostenible-financiacion

Garrigues . (5 de Diciembre de 2025). *Nueva Ley de Movilidad Sostenible: así es el marco regulatorio para una transición ordenada del sistema de transporte*. Obtenido de Garrigues : https://www.garrigues.com/es_ES/noticia/nueva-ley-movilidad-sostenible-asi-es-marco-regulatorio-transicion-ordenada-sistema

Gobierno de España . (s.f.). *Plan de Recuperación, Transformación y Resilencia* . Obtenido de https://planderecuperacion.gob.es/ejes-transversales

Gobierno de España . (s.f.). *Porcentaje de Poblacion Rural y Urbana en España* . Obtenido de https://responde-funcionario-gob.es/porcentaje-de-poblacion-rural-y-urbana-en-espana/#:~:text=Seg%C3%BAn%20los%20%C3%BAltimos%20datos%20disponibles%2C%20aproximadamente%20el%2080%25,mientras%20que%20el%2020%25%20reside%20en%20zonas%20rurales.

Herraiz, N. (10 de Abril de 2025). *Direccion General de Tráfico* . Obtenido de Los medios tradicionales siguen liderando en España: https://revista.dgt.es/es/noticias/nacional/2025/04ABRIL/0410_InformesMovilidad_Abril2025.shtml?

Ilustre Colegio de la Abogacía de Madrid (2025). Sección de Derecho Administrativo y Sección de Derecho Marítimo y Transporte – La nueva Ley de Movilidad Sostenible. Madrid, Madrid , Spain.

INECO. (31 de Mayo de 2024). *Did you know… The transport sector represents 4.4% of Spain's GDP?* Obtenido de https://www.ineco.com/ineco/en/communication/news/did-you-know-transport-sector-represents-44-spains-gdp?

Infobae. (28 de Mayo de 2025). Obtenido de Arranca la negociación en el Congreso de 750 enmiendas a la Ley de Movilidad Sostenible: https://www.infobae.com/espana/agencias/2025/05/28/arranca-la-negociacion-en-el-congreso-de-750-enmiendas-a-la-ley-de-movilidad-sostenible/#:~:text=La%20negociaci%C3%B3n%20de%20las%20747%20enmiendas%20presentadas%20por,de%20su%20compromiso%20con%20la%20Un

Instituto Nacional de Estadistica . (2023). *Atlas de Distribución de Renta de los Hogares*. Obtenido de INE: https://ine.es/dyngs/Prensa/es/ADRH2023.htm?

Instituto Nacional de Estadistica . (2024). *Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF)*. Obtenido de INE: https://www.ine.es/dyngs/Prensa/EPF2024.htm

Instituto Nacional de Estadistica . (11 de Noviembre de 2025). *Población residente en España ECP*. Obtenido de https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

Investing Spain. (s.f.). *España destaca mundialmente por su potente red de infraestructuras aéreas, terrestres, ferroviarias y marítimas y por la calidad de los servicios de las mismas. Una estructura que favorece el desarrollo y crecimiento de la logística y el transporte de la*. Obtenido de https://www.investinspain.org/es/sectores/logistica-transporte

La Moncloa . (23 de Enero de 2023). *Publicadas las condiciones de las ayudas a CCAA y entidades locales para rebajar un 50% el precio los abonos y títulos multiviaje de transporte público*. Obtenido de La Moncloa : https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/transportes/Paginas/2023/230123-condiciones-rebaja-transporte-publico.aspx?

La Moncloa . (2025). *El Congreso da luz verde a la Ley de Movilidad Sostenible y remite la norma al Senado para completar su tramitación.*

La Moncloa . (2 de Abril de 2025). *Movilidad sostenible: ¿qué es el Plan MOVES III?* . Obtenido de La Moncloa : https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/transicion-ecologica/Paginas/2024/plan-moves-iii-solicitar-ayuda-compra-coche-electrico.aspx

Magarño, J. F. (9 de Abril de 2025). *El Pais* . Obtenido de https://elpais.com/economia/2025-04-09/vivir-en-la-ciudad-asegura-mejor-acceso-y-menos-gasto-en-transporte-pero-mas-tiempo-de-desplazamiento.html?

Medina, M. Á. (16 de Enero de 2025). Clima y Medio Ambiente . *Se disparan zonas de bajas emisiones en España: ya son 49 y llegarán decenas más en 2025*, págs. https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2025-01-16/se-disparan-zonas-de-bajas-emisiones-en-espana-ya-son-49-y-llegaran-decenas-mas-en-2025.html?outputType=amp&

Ministerio de Hacienda . (Julio de 2020). Obtenido de https://www.hacienda.gob.es/es-ES/CDI/Paginas/FondosEuropeos/Fondos-relacionados-COVID/Next-Generation.aspx

Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible . (s.f.). *Comparación del gasto medio en transporte con la renta nacional y con el gasto total en euros corrientes por año*.

Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. (s.f.). *Ley de Movilidad Sostenible*. Obtenido de https://www.transportes.gob.es/el-ministerio/campanas-de-publicidad/ley-de-movilidad-sostenible-y-financiacion-del-transporte

Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico . (Noviembre de 2014). Obtenido de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/carpeta-informativa-del-ceneam/novedades/como-nos-movemos.html#:~:text=Este%20es%20un%20dato%20que%20permite%20visualizar%20la,diarios%20en%20desplazamientos%20interiores%20%28excluyendo%20los%20viajes%20internacionales

Objetivo Transformación. (s.f.). Obtenido de https://objetivotransformacion.camara.es/plan-nacional-de-recuperacion?

Poder Judicial. (30 de Junio de 2020). *El Tribunal Supremo avala la exclusión de ayudas a vehículos ligeros de gas del Plan MOVES 2019*. Obtenido de https://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Poder-Judicial/Tribunal-Supremo/Noticias-Judiciales/El-Tribunal-Supremo-avala-la-exclusion-de-ayudas-a-vehiculos-ligeros-de-gas-del-Plan-MOVES-2019

Publico . (5 de Diciembre de 2025). Ley de Movilidad Sostenible: todas las claves de su entrada en vigor.

RACE. (2025). *https://www.race.es/zonas-de-bajas-emisiones*.

Santos, J. (12 de Enero de 2025). *Public Distrust of the Unreliability of Climate Change Policies in Spain*. Obtenido de Climate Scorecard : https://www.climatescorecard.org/2025/01/public-distrust-of-the-unreliability-of-climate-change-policies-in-spain/?

Talento AHK . (19 de Marzo de 2025). *El teletrabajo se consolida: casi el 15% de los españoles lo utiliza regularmente*. Obtenido de Talento AHK : https://talento.ahk.es/noticias/mercado-laboral/teletrabajo-consolida-casi-15-de-espanoles-lo-utiliza-regularmente?

Tudares, A. (9 de Octubre de 2025). *La ley de movilidad sostenible: claves de la norma que desbloquea 10.000 millones en fondos europeos* . Obtenido de Mundiario : https://www.mundiario.com/articulo/economia/ley-movilidad-sostenible-claves-norma-que-desbloquea-10000-millones-fondos-europeos/20251009141814358719.html

3. Jurisprudencia

Dictamen nº 213/2020, de 16 de junio, de la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid.

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 22 diciembre 2022, asunto C-125/20 (Comisión c. España).

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 24 octubre 2019, asunto C-636/18 (Comisión c. Francia).

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Tercera, núm. 72/2019, de 15 de febrero.

Sentencia del Tribunal Supremo núm. 1745/2025, de diciembre de 2025.

Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, Sala de lo Contencioso-Administrativo, recaída en el recurso núm. 1160/2024, de 2025.

Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid 446/2020, 27 de julio de 2020.

Sentencia de la Sección Segunda de la Sala de lo Contencioso- Administrativo del TSJ de Madrid de 17 de septiembre de 2024.

4. Obras doctrinales

Rebollo, L. M. (2025). *Manual de Derecho Administrativo. Normas que regulan la organización y actuación y guía para el estudio de las Leyes Administrativas*. Madrid: Aranzadi La Ley 9º Edición.

Senden, L. (2004). *Soft law in European Community law*. Hart Publishing.

Velasco Caballero, F., & Darnaculleta Gardella, M. M. (2023). En F. Velasco Caballero , & M. Darnaculleta Gardella, *Manual de Derecho administrativo* (págs. 533-537). Madrid, Barcelona, Buenos Aires, Sao Paulo: Marcial Pons.