

**CONAMA 2024**

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Proyecto “Nuevas Regulaciones en  
el Transporte Urbano de personas y  
mercancías en un entorno digital”  
NURETU2



# CONAMA 2024

"NUEVAS REGULACIONES EN EL TRANSPORTE URBANO DE PERSONAS Y MERCANCÍAS EN UN ENTORNO DIGITAL" NURETU2

---

**Autor Principal:** Marc Tarrés Vives. Profesor Titular de Derecho Administrativo de la Universidad de Barcelona- UB

**Otros autores:** Francesc Robusté Antón. Catedrático de Transporte de la Universidad Politécnica de Cataluña- UPC / Equipo de Investigadores de NURETU2.

## ÍNDICE

1. Resumen
2. Justificación del Proyecto NURETU2
3. Contribución esperada del proyecto
4. Objetivos generales y específicos
  - 4.1 Objetivos generales
  - 4.2 Objetivos específicos
5. Resultados e impacto esperado
6. Bibliografía

### 1. Resumen

La comunicación que se propone tiene como finalidad exponer las líneas de trabajo del proyecto "Nuevas Regulaciones en el Transporte Urbano de personas y mercancías en un entorno digital" (NURETU) recientemente concedido por la Agencia Estatal de Investigación. El Proyecto, ahora en su fase inicial, tiene una vigencia de 3 años a partir de septiembre de 2024.

El proyecto tiene como hipótesis de partida el escenario de nuevas y necesarias regulaciones en el transporte urbano de personas y mercancías en un entorno caracterizado por la digitalización de los servicios de movilidad urbana gestionados por plataformas.

La finalidad es ofrecer propuestas regulatorias a los desafíos que la digitalización plantea en el caso del transporte urbano de personas y mercancías. Ese hecho tecnológico, definido como disruptivo, es coincidente con otros desafíos interrelacionados que se plantean en el ámbito urbano y, por tanto, incumben principalmente a las administraciones locales. Se trata, pues, del reto que plantea una nueva movilidad urbana, llamada "revolución de la proximidad" que debe revertir en una mejor calidad del aire y en nuevos modos de transporte descarbonizados que coadyuven con los medios de transporte público colectivo al desplazamiento del uso del vehículo privado en favor de vehículos compartidos, servicios de movilidad bajo demanda o servicios de micromovilidad (bicicleta, moto eléctrica). Servicios de movilidad que tienen a las plataformas digitales como actores principales.

De manera sintética podemos enumerar las siguientes contribuciones que se espera poder materializar durante la ejecución del proyecto: 1) Detectar las carencias regulatorias o sus deficiencias en el ámbito de la movilidad urbana; 2) Elaborar propuestas que no ofrezcan lagunas y sean coherentes; 3) Definir los diferentes actores de la movilidad (operadores locales, autonómicos y estatales, públicos y privados); 4) Establecer un marco para el desarrollo de un régimen jurídico común sobre las actividades de servicios de movilidad en plataforma; 5) Analizar el marco jurídico para el establecimiento de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)

atendiendo: a) a su finalidad en la reducción de emisiones por vehículos contaminantes, pero considerando las afecciones que pueden tener para la movilidad de determinados segmentos de población al no serles garantizado el acceso a otros medios de transporte; b) a la reducción del tráfico y de la congestión. En este último caso haciendo atención a sistemas alternativos como son los peajes o la tarifación de los vehículos, haciendo también consideración a las tasas de aprovechamiento especial de las ZBE; 7) Estudiar en profundidad la previsión de los peajes de congestión circulatoria, atendiendo a su dimensión tecnológica y a las experiencias de Derecho comparado. Considerar las llamadas "tasas Amazon" como instrumentos encaminados a una mejora de las políticas de ordenación del tráfico urbano de mercancías, analizando en paralelo la problemática de la distribución urbana de mercancías (DUM).

## 2. Justificación del Proyecto

El Proyecto "**Nuevas Regulaciones en el Transporte Urbano de Personas y Mercancías en un Entorno Digital**" NURETU2 ha sido concedido en la última convocatoria de Proyectos de Generación de Conocimiento 2023 (Modalidad Investigación Orientada Tipo B) por parte de la Agencia Estatal de Investigación (Ref. PID2023-149612OB-100).

**NURETU 2** tiene como hipótesis de partida el escenario de nuevas y necesarias regulaciones del transporte urbano de personas y mercancías en un entorno caracterizado por la digitalización de los servicios de movilidad urbana gestionados por plataformas. Su antecedente, el proyecto NURETU1, permitió constatar que las sucesivas y recurrentes regulaciones, estatales y autonómicas, en actividades como el taxi o el alquiler de vehículos con conductor (VTC) que se iban produciendo durante la ejecución de proyecto y también con posterioridad (es el caso, por ejemplo, de las previsiones contenidas en los artículos 149 a 151 – Medidas de sostenibilidad del transporte público en vehículos de turismo- del Real Decreto-ley 5/2023, de 28 de junio) no tomaban en consideración la transformación abanderada por los servicios en plataforma. El punto de partida de este proyecto es la constatación de que hay dos formas principales de rediseñar las regulaciones de los servicios de transporte. Una es la consistente en la actualización de las normas existentes que se aplican a los servicios de transporte convencionales (por ejemplo, transporte público colectivo, taxi, VTC). Este modelo, bajo nuestro punto de vista, ofrece dos características: 1) mitridatismo y 2) pretermisión. Con la primera advertimos el hecho de que las regulaciones ofrecidas en el ámbito del transporte urbano en vehículos de turismo han conducido a una inevitable mitridatización reglamentaria del sector del taxi, con unos operadores dispuestos a beber el cáliz venenoso de algunas – ciertamente importantes- concesiones para inmunizarse frente a novedosas formas de competencia. La segunda característica va referida a la misma actuación de los reguladores, ajena a los cambios del mercado y su modernización e incapaz para establecer una nueva conformación normativa con unas claras y adecuadas obligaciones de servicio público que den satisfacción efectiva al interés general. En otras palabras, una actividad regulatoria descuidada que, con cada cambio normativo, solo logra postergar en el tiempo una problemática cuyo final puede resultar traumático y contrario al interés público. La otra forma de regulación es aquella que resulta transformadora al diseñar los poderes públicos un nuevo modelo que, en el caso referido, pasaría, por ejemplo, por un nuevo sistema de títulos administrativos habilitantes que tuviera en cuenta no únicamente aspectos ligados a la competencia, sino también a futuros cambios tecnológicos como será el vehículo automatizado (VA) que hará realidad los llamados "robotaxis".

Con estos antecedentes NURETU2 busca ofrecer soluciones regulatorias a los desafíos que la digitalización plantea en el caso del transporte urbano de personas y mercancías. Ese hecho tecnológico, definido como disruptivo, es coincidente con otros desafíos interrelacionados que se plantean en el ámbito urbano y, por tanto, incumben principalmente a las administraciones locales, más concretamente a las ciudades. Se trata del reto que plantea una nueva movilidad urbana, llamada "revolución de la proximidad", que debe revertir en una mejor calidad del aire y en nuevos modos de transporte descarbonizados que coadyuven con los medios de transporte público colectivo al desplazamiento del uso del vehículo privado en favor de vehículos compartidos, servicios de movilidad bajo demanda o servicios de micromovilidad (bicicleta, moto eléctrica). Servicios de movilidad que tienen a las plataformas digitales como actores principales.

En la última década, como es sabido, se han multiplicado los entornos digitales aplicados a la movilidad urbana, tanto de personas como de mercancías, pero también se han extendido nuevas fórmulas contractuales que, pretendidamente en aras de la libertad, orillan disposiciones legales para conformar nuevos espacios en los que se deconstruye, cuando no cede, el Estado de Derecho. El modelo de negocio de la denominada "economía de plataformas", o su *modus operandi*, suele seguir patrones similares, llamándose "Ubernomics" (la economía detrás de Uber, extensible a muchas otras plataformas digitales en el transporte) o "Gig Economy". Este último término, curiosamente, proviene del mundo de la música que, de forma coloquial, podríamos traducir por "bolos" de conciertos: trabajos flexibles, temporales o basados en trabajadores pretendidamente autónomos que, a menudo, implican conectarse con clientes a través de una plataforma en línea. Pertenecen a esta "gig economy" desde conducir para Uber u otra plataforma de VTC, o entregar comida o cualquier otro productor como "rider", hasta escribir un programa o artículos como trabajadores autónomos. Este escenario ha ido confirmando la consolidación del precariado estudiado, entre otros, por STANDING. Los patrones de esta economía basada en plataformas digitales son bastante fijos y predecibles: omisión de restricciones y obligaciones legales, precariedad laboral, creación de externalidades que no se internalizan, prioridad laboral según la "evaluación" del trabajador (por parte de los clientes – evaluación reputacional- y a través de otros indicadores objetivos como el tiempo en la entrega, ley de oferta-demanda en los precios, subastas de los clientes al mejor postor (conductor o "rider") que pueda prestar un servicio a precio razonable, pago de impuestos mínimos y en el país más conveniente, tratándose de impuestos que están asociados a actividades económicas bien localizadas físicamente, conflictos legales entre los operadores y las Administraciones titulares de los servicios de transporte o gestoras del espacio público, control y venta de datos de comportamiento de los usuarios a terceros, etc.

El desarrollo del anterior proyecto de investigación ya indicado coincidió con el acontecimiento de la pandemia de la COVID-19. Las circunstancias vividas, especialmente en los primeros meses de 2020, mostraron la importancia de garantizar, en todo caso, la movilidad tanto de personas que prestaban servicios o trabajos esenciales, como de mercancías. Es en ese momento cuando se produce una eclosión del comercio electrónico en todo tipo de productos que permitió el consumo de los hogares mediante un servicio "a puerta" gracias a los vehículos que realizaban la distribución urbana de mercancías (DUM) y de los *riders* de reparto a domicilio. La capacidad adaptativa de las plataformas digitales encontró en estos últimos la "solución" a la caída ingresos que supuso la inexistencia de usuarios en otros servicios, caso de los VTC intermediados por aquéllas. La pandemia supuso también otra forma de vivir y disfrutar de la ciudad que animaron, en mayor o menor medida, la aplicación de medidas de urbanismo

táctico que tenían como principal efecto el desplazamiento de los vehículos a motor en favor del peatón y de elementos de **micromovilidad** (bicicleta, por supuesto, pero también del patinete y moto eléctricos) que se vieron animados por esas medidas limitadoras del tráfico de automóviles. La respuesta normativa al escenario descrito ha sido variada y de diferente alcance. Por ejemplo, la problemática de los trabajadores de las plataformas digitales de reparto y su precariedad laboral fue el objeto del Real Decreto-ley 9/2021, de 11 de mayo. En lo que nos interesa, también la movilidad ha sido objeto de una mayor atención normativa que, en el caso español, debería haberse materializado en 2023 (será ya en 2025) en la nueva Ley de Movilidad Sostenible (LMS). La convocatoria anticipada de elecciones hizo decaer Proyecto de ley que se encontraba en tramitación, ya en periodo de enmiendas. Actualmente se encuentra nuevamente tramitándose en el Congreso. Durante el desarrollo de NURETU 1 se aprobaron dos relevantes documentos de la Comisión que suscitaron entonces nuestra atención investigadora. Se trata de la Comunicación de la Comisión **“Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro”**, de 9 de diciembre de 2020 – COM (2020) 789 final-; y de la Comunicación **“El Nuevo marco de la Movilidad Urbana de la UE”**, de 14 de diciembre de 2021 – COM (2021) 811 final-. No son disposiciones normativas que propiamente obliguen a los Estados miembros, pero, como es sabido, sí tienen un carácter de *soft law* al contener recomendaciones que suponen una invitación a actuar en un determinado sentido. Su relevancia se muestra claramente en el momento de fijar las líneas prioritarias de acción política de la Comisión y de la financiación de estas. De estos dos documentos el último resulta especialmente importante para nuestra propuesta al ser el que destaca los cuatro elementos clave para la financiación de proyectos de movilidad urbana en el período 2021-2027: **1) la descarbonización, 2) la limpieza (calidad del aire), 3) la digitalización, y 4) la modernización de la movilidad**. El proyecto toma en cuenta estos cuatro vectores para los objetivos que se quieren alcanzar.

### 3. Contribución esperada del proyecto

El proyecto se justifica en el tratamiento de las diferentes problemáticas que desde la perspectiva jurídica ofrece el reto de la movilidad urbana sostenible e inteligente en el transporte de personas y mercancías, de acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) previstos en la Agenda Urbana 2030 de Naciones Unidas. Uno de ellos, ya referido, es el ODS 11 que plantea como reto el “lograr que las ciudades y los asentamientos urbanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. Esa perspectiva jurídica requiere, sin embargo, una **investigación interdisciplinar** para lo que se ha considerado imprescindible una **composición multidisciplinar** del equipo investigador y de trabajo (juristas, ingenieros de caminos, geógrafos y economistas). Consideramos que esa composición del grupo investigador es un punto destacado que queda reforzado con la asunción del rol de co-investigados principal por parte de uno de los investigadores, Dr. Francesc Robusté, catedrático de Transporte en la Universidad Politécnica de Cataluña, que es uno de los más reputados expertos en movilidad urbana de nuestro país. El referido ODS 11 se encuentra recogido en dos documentos relevante: la Agenda Urbana Española (AUE) de 2019 y la “Estrategia de Movilidad segura – sostenible – conectada –2030”. En el primero se definen, entre otras, las medidas vinculadas al amplio ámbito de la movilidad que necesariamente deben aplicarse para lograr los objetivos fijados. El segundo documento, hecho público en setiembre de 2020, pone el énfasis ya no en las infraestructuras de transporte, sino en la “movilidad como servicio” (**Mobility as a Service – MaaS**). Es muy importante tener en cuenta este concepto ya que constituye una de las claves de bóveda del proyecto. “MaaS” supone tomar la movilidad en clave multimodal y, por tanto, poner a

disposición de los ciudadanos, a través de una plataforma digital integradora, todas las ofertas de transporte, buscar itinerarios multimodales y reservar en una sola vez uno o varios medios de transporte que sean necesarios para el desplazamiento. El desarrollo de un sistema de movilidad "sostenible", formalizado en el concepto "MaaS", implica, pues, un uso racional de los recursos de movilidad para el que no basta con el mero refuerzo de unos sobre otros (por ejemplo, del transporte colectivo frente al individual) mediante el aumento de los límites a la circulación (por ejemplo, prohibición de circulación de vehículos con altas emisiones contaminantes – Zonas de Bajas Emisiones – ZBE- o creación de zonas de tráfico limitado) o la creación de incentivos (bonificaciones por la compra de vehículos ecológicos). Más bien, insiste en superar la **unimodalidad** en favor de la integración de formas de satisfacer las necesidades de movilidad y la identificación de la oferta más adecuada para cada porción de la demanda (colectiva e individual). En la transición hacia la movilidad como servicio multimodal e integrado, la actividad de trasladar a una persona del punto A al punto B ya no se considera la mera suma de actividades distintas y autónomas de los diversos gestores de servicios públicos y operadores privados que operan a lo largo de una zona tratada, irrelevantes en sí mismos, sino como un único servicio desde el punto de origen hasta el punto de destino. La integración modal ya ha sido objeto de estudio en la doctrina jurídica en el caso del transporte de mercancías (cómo los sistemas integran dos o más modos de transporte a lo largo de una ruta y las consecuencias relacionadas con respecto a los perfiles de responsabilidad de los transportistas involucrados). En el ámbito del transporte de pasajeros, sin embargo, la integración modal se ha logrado parcialmente en la emisión integrada de billetes, en plataformas que permiten la agrupación de servicios y en la planificación urbana de los nodos de intercambio, pero las cuestiones relacionadas con la planificación de la movilidad urbana siguen siendo poco abordadas. De hecho, al definir los ámbitos del servicio de transporte público local y al planificar la cantidad y la calidad de los servicios, las administraciones locales están llamadas a tener en cuenta la creciente intermodalidad que caracteriza el transporte local y los diferentes tipos de transporte disponibles, incluidos los servicios de movilidad compartida, tanto en la **fase "upstream"** de definición de la "demanda potencial de movilidad" (y en particular de la "demanda débil"), y en la **fase "downstream"** de configuración de la red de servicios adecuados para satisfacer de manera más eficaz y eficiente la necesidades identificadas, de forma compatible con la regulación de la competencia en el mercado de servicios de movilidad y los límites de la sostenibilidad ambiental.

Por otro lado, las **plataformas digitales** se están convirtiendo progresivamente en los nuevos gestores públicos de los servicios de movilidad. Una fracción importante de los servicios que se pueden reservar a través de estas plataformas, y cada vez más importante, son los servicios de movilidad compartida. En la **movilidad compartida**, el segmento más utilizado en desplazamientos urbanos resulta ser la micromovilidad eléctrica (*powered micromobility*), que se caracteriza por estar parcial o totalmente electrificada, pesar menos de 227 kg y tener una velocidad limitada de 48 km/h. Así, los servicios que cumplen estas definiciones en las ciudades españolas son servicios de patinetes eléctricos compartidos (*e-scooter sharing services*), bicicletas eléctricas compartidas (*bikesharing services*) o ciclomotores eléctricos compartidos (*moped-style scooter sharing services*). Durante la primera década de este siglo, desde el sector público, aparecieron en Europa los primeros servicios de bicicleta pública compartida en estaciones (*docked services*), y rápidamente se expandieron por Norteamérica. Este modelo se expande rápidamente por todo el mundo, donde además se complementan con otros servicios de micromovilidad electrificada (patinetes y ciclomotores). Numerosas investigaciones han analizado como la micromovilidad compartida puede lograr las *community goals*, pero todavía no se ha abordado con suficiente profundidad cuáles son las regulaciones que mejor permiten



el cumplimiento de estos objetivos. Ante esta carencia, las ciudades españolas están aplicando regulaciones muy diversas, a pesar de que generalmente otorgan licencias por el uso común del espacio público en función, no del uso por circulación, sino por aparcamiento. Los operadores, por su parte, ya han entendido que el periodo de no regulación (*laissez faire*) ha vencido, y, en consecuencia, también están adoptando diferentes posiciones que pasan por demandar – y defender- un mejor modelo de regulación. Además, su voz cada vez influye más en las decisiones que adoptan determinados organismos públicos. Entidades, como la Autoridad Catalana de la Competencia, o la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, se han pronunciado al respecto, y han recordado que cualquier regulación tiene que **garantizar la libre competencia**. Ante tanta confusión, la **armonización de regulaciones y la existencia de un marco normativo claro** es una demanda tanto de los ayuntamientos -que se encuentran con dificultades para confeccionar una buena regulación-, como por parte los operadores privados, -que tienen que adaptarse a la regulación de cada nueva ciudad en la que quieren ofrecer el servicio-. Desde el Estado – o desde las CC. AA- no hay una legislación que establezca un marco regulador claro y mínimamente homogéneo que permita a los entes locales regular los servicios de micromovilidad compartida con seguridad jurídica, como sí sucede, por ejemplo, en Francia después de la aprobación de la *Loi d’Orientation des Mobilités*, de 24 de diciembre de 2019. La futura legislación española de referencia en el ámbito de la movilidad, el referido proyecto de LMS, tampoco parece que vaya a ejercer ese rol. Actualmente, las regulaciones vigentes de servicios de movilidad y micromovilidad compartida en las ciudades españolas no se corresponden con el anterior proyecto de LMS, ni responden a las exigencias de la **Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética** que **exige que la transición hacia una economía descarbonizada sea justa para colectivos y áreas geográficas más vulnerables**. En el caso, por ejemplo, de los servicios de moto compartida en Barcelona, caso estudiado por dos de los investigadores que integran el proyecto (X. Bach y N. Pérez), se ha constatado que son precisamente las áreas con menor accesibilidad al transporte público las que también quedan más excluidas, incluso después de la regulación.

La contribución esperada del proyecto es ofrecer respuesta a los problemas que justifican el proyecto. Para ello se pretende: **1)** Detectar las carencias regulatorias o sus deficiencias en el ámbito de la movilidad urbana; **2)** Elaborar propuestas que no ofrezcan lagunas y sean coherentes; **3)** Definir los diferentes actores de la movilidad (operadores locales, autonómicos y estatales, públicos y privados); **4)** Establecer un marco para el desarrollo de un régimen jurídico común sobre las actividades de servicios de movilidad en plataforma. Se ha avanzado respecto a los trabajadores precarios, pero no respecto aquellos prestadores de servicios de movilidad en los que no concurren las condiciones para establecer una relación laboral pero sí se observa la necesidad de establecer una regulación que evite a futuro una relación de dependencia del prestador respecto a la plataforma digital. Nos referimos a las aplicaciones de mediación entre el prestador afectivo del servicio y el usuario. En el momento de redactar esta memoria se observa, por ejemplo, cómo – nuevamente- desde el sector del taxi se reclaman medidas para regular a conocidas plataformas que intermedian en la comercialización y contratación de servicios de taxi. En algún caso, como es la Comunidad de Madrid, en su Decreto 5/2024, de 10 de enero, se ha previsto, por ejemplo, la limitación de precios en casos de alta demanda de servicios VTC (máximo del 75 por ciento sobre el precio base), imputando la responsabilidad a la persona física o jurídica que lo hubiera calculado (algoritmo); **5)** Analizar el marco jurídico para el establecimiento de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) atendiendo: a) a su finalidad en la reducción de emisiones por vehículos contaminantes, pero considerando las afecciones que pueden tener para la movilidad de determinados segmentos de población al no serles garantizado el acceso a otros medios de transporte; b) a la reducción del tráfico y de la



congestión. En este último caso haciendo atención a sistemas alternativos como son los peajes o la tarificación de los vehículos. Consideración a las tasas de aprovechamiento especial de las ZBE.

## **4. Objetivos generales y específicos**

### **4.1 Objetivos generales:**

Objetivo 1: Regulación (Derecho administrativo / Caminos / Geografía). El objetivo de este proyecto es producir el conocimiento científico suficiente para ayudar a la toma de decisiones regulatorias, en el ámbito competencial que les corresponda, por parte de las administraciones territoriales de nuestro país, en las materias definidas por esta propuesta: a) Configuración del derecho a la movilidad urbana; b) Premisas para una regulación de las Plataformas digitales en el ámbito del transporte urbano: 1) consideración a su libre prestación en régimen de competencia o acceso restringido bajo título temporal habilitante en régimen de competencia; 2) imposición del deber de colaboración con las AA.PP competentes en la obtención y cesión de datos privados y públicos que permitan una mejor gestión de la movilidad urbana c) Alcance y límites en el establecimiento de las Zonas de Bajas Emisiones cuya finalidad es la calidad del aire; d) Regulaciones en la movilidad bajo demanda (compartida o no) y la micromovilidad compartida. Se trata, pues, de dar respuestas concretas y realizables a las exigencias derivadas la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y de la próxima Ley de Movilidad Sostenible. El proyecto tiene como objetivo atender a las cuatro materias señaladas desde los principios y medidas que se contienen en la Ley de Cambio Climático y Transición Justa, la Estrategia de Transición Justa, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y el, por ahora, Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible. La consecución de este objetivo general puede lograrse al incorporarse mecanismos para transferir el conocimiento científico a las políticas públicas de movilidad.

Objetivo 2: Tarificación y tributos (Derecho financiero y tributario y Derecho administrativo). Analizar modelos de configuración de los tributos y figuras equivalentes, con incidencia directa en la ordenación del transporte urbano de personas y mercancías en los que la tecnología tenga un protagonismo relevante desde la perspectiva de mejorar la eficiencia y justicia del sistema tributario, sus resultados recaudatorios, sin merma de las garantías y derechos de los contribuyentes, a la luz de las experiencias que al respecto se analicen en otros sistemas tributarios. Analizar modelos de ordenación de los procedimientos tributarios de intercambios de información relativos al funcionamiento de las plataformas de movilidad y transporte urbano que tengan incidencia en los comportamientos de los usuarios al respecto y con las obligaciones tributarias materiales que se derivan de las prestaciones de servicio de transporte, como el alquiler de vehículos o el régimen tributario de los conductores de vehículos VTC. El hilo conductor de esta parte del proyecto es, pues, el de la implantación de soluciones digitales en la configuración y aplicación de los tributos que giran en torno al transporte urbano de personas y mercancías como herramientas que, simplificando su funcionamiento, pueden contribuir a mejorar su eficiencia, sin merma de la justicia y del respeto de las garantías y derechos de los contribuyentes. En los dos grandes ejes del tributo: su configuración estructural, sus elementos esenciales, y en el desarrollo de los procedimientos por los que discurre su aplicación efectiva. Tanto en el ámbito nacional como desde una perspectiva global. Además, la adopción de medidas impositivas debe ir en concordancia con unas finalidades claras: 1) una progresiva descarbonización del transporte urbano de personas y mercancías; 2) la mejora de la calidad del aire (relevancia aquí de las ZBE); 3) una drástica reducción de la congestión del tráfico

urbano; y 4) la transición hacia nuevos modos de movilidad urbana. Ante los modelos clásicos impositivos, se plantean, pues, modelos de tipo colaborativo como de tipo colaborativo, como AirBnB (alquiler de habitaciones para uso turístico) que colabora con la Agencia Tributaria, transmitiéndole los datos de los "anfitriones" que acomodan a huéspedes o simplemente alquilan habitaciones y residencias a terceros. En el caso de la movilidad, la mayoría de los servicios de movilidad pueden estar sujetos a gravámenes tributarios hoy de difícil declaración y control: una actividad de "carsharing" tiene rendimiento de capital mobiliario y procede declararlo. Así mismo, la legislación sobre emisiones de CO<sub>2</sub> para limitar el Cambio Climático (ya aprobada por la Unión Europea), conlleva a "Tax Border Adjustments" que necesariamente deberá estar basado en el internet de las cosas (IoT, *Internet of Things*). Todos estos nuevos retos implicarán, seguramente, una transformación del Derecho Tributario que se quiere empezar a abordar con este proyector NURETU.

Objetivo 3: Percepción de usuarios y costes de transición (Economía). Considerando el proceso de transición justa hacia una movilidad verde (descarbonizada) y conectada, en la que el actor principal es el ciudadano, se pretende analizar desde el proyecto la percepción que el ciudadano/a tiene respecto a los diferentes medios de transporte alternativos al vehículo privado, con la finalidad última de poder disponer de un perfil claro de aquello que espera de la movilidad como usuario del transporte público o de cualquier otro medio de carácter compartido que permita reducir el uso del vehículo particular a través del cambio modal. Esa transición que debe permitir un cambio en la movilidad no resulta exclusiva para el usuario particular. También los diferentes agentes económicos se verán afectados, tal como se recoge en el PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030: BOE núm. 77, de 31 de marzo de 2021) por lo que procede valorar el impacto que tienen sobre el volumen de inversión los costes de descarbonización y sustitución de los vehículos; también sobre los ingresos y gastos de explotación, y su impacto medio ambiental. Este conocimiento debe permitir a las administraciones adoptar de forma adecuada la toma de decisiones (por ejemplo, el impacto de los costes sobre determinados segmentos de población o sectores profesionales y la existencia o no de ayudas efectivas debe ser considerado en las restricciones de acceso o limitaciones a la circulación que se impongan por el establecimiento de ZBE).

Objetivo 4: Transición justa. Movilidad urbana y organización del trabajo (Derecho laboral): a) analizar las formas de organización del trabajo y de acceso a los lugares de trabajo que pueden contribuir a mejorar la movilidad urbana y la reducción de la contaminación; b) analizar el impacto que tendrán las normativas de transportes y movilidad, así como las de cambio climático y transición energética en la actual regulación del teletrabajo, de la negociación colectiva y las nuevas obligaciones para empresas y trabajadores/as.

## 4.2 Objetivos específicos:

Objetivo 1: Examinar los modelos de negocio de la movilidad en entorno digital. Tal como se ha apuntado en el apartado 2.1. La eclosión de servicios en plataforma supone un nuevo escenario en el que, como bien se ha advertido, las plataformas digitales nos sitúan en una órbita donde son bien visibles las transformaciones de calado que afectan de lleno a la correlación entre Estado y sociedad, entre lo público y lo privado. Se hace necesaria una reflexión que sitúe en su justa medida el rol de las plataformas. Es decir, si su actividad es la de intermediación o la de prestación de servicios. Es este último caso el que se denuncia desde sectores tradicionales (caso de conocidas aplicaciones que intermedian en la comercialización y contratación de servicios de taxi). Se persigue en este objetivo analiza si la oferta de movilidad municipal

mediante plataformas debe abarcar desde tradicionales servicios públicos hasta los vehículos de movilidad eléctrica compartida que, ciertamente, se ven potenciados por la Ley de Cambio Climático y Transición Energética. Pero también se quieren examinar todos los servicios en plataforma que realizan un uso intensivo del dominio público viario municipal (caso del reparto de comida rápida, o la distribución urbana de mercancías).

Objetivo 2: Examinar las regulaciones vigentes de servicios de movilidad y micromovilidad compartida de las 10 principales ciudades españolas: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza, Málaga, Murcia, Palma, Las Palmas de Gran Canaria y Bilbao. También de tres ciudades europeas que se ha considerado que ofrecen modelos diferentes y dinámicas propias: París, Leipzig y Turín. Se analizará en cada caso el calendario del proceso de regulación, tipo de regulación, criterios para seleccionar los operadores, tipos de vehículos, número de operadores, medida total de la flota, medida mediana de la flota por operador, tarifas, sistema de transferencia de datos entre operadores-administraciones, sistema de recarga/cambio de baterías, programas de acceso equitativo, plataformas digitales asociadas, área de servicio, etc. Se trata de un objetivo ambicioso pero que se pretende pueda contar con el apoyo de los investigadores del Instituto Metrópoli (antiguo Instituto de Estudios Regionales) y de la colaboración de la dirección general de la ACCO.

Objetivo 3: Evaluar las regulaciones (*public policy evaluation*) de los servicios de movilidad y micromovilidad compartida en las ciudades españolas y entender las razones que han permitido hasta ahora el éxito o fracaso en el proceso de implantación del servicio. Conocer el uso de los servicios antes y durante la regulación, y analizar si durante la implantación de la regulación se ha incrementado o disminuido el uso del servicio. Conocer las percepciones tanto de las administraciones y organismos de competencia, como de los operadores. Conocer si se han implantado sistemas de tarificación integrada y como han funcionado. Valorar la necesidad de financiación pública de servicios de movilidad compartida bajo demanda y de los servicios de micromovilidad gestionados desde plataformas digitales. Recabar la opinión de los entes locales sobre los criterios que debería tener una normativa que ofreciera seguridad jurídica y una mínima armonización a los entes locales.

Objetivo 4: Evaluar la equidad en los servicios de movilidad bajo demanda y/o compartida y de micromovilidad compartida en el marco de la estrategia hacia una transición justa en la descarbonización y según lo previsto en la Ley de cambio climático. Evaluar las barreras temporales, espaciales, económicas y sociales que existen actualmente en los servicios de movilidad y micromovilidad compartida. Conocer en qué medida estas regulaciones han propiciado (o no) la implantación de servicios de movilidad y micromovilidad compartida justos y sostenibles. Además, también se analizará la equidad de género.

Objetivo 5: Estudiar las experiencias de las Zonas de Bajas Emisiones implantadas con anterioridad a la previsión contenida en la Ley de Cambio Climático a partir del control judicial realizado sobre las normas locales de las ciudades (Madrid y Barcelona) que las han regulado. Analizar si el marco jurídico vigente tras la aprobación del Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las ZBE, ofrece la cobertura necesaria para su implantación y delimitación por parte de las entidades locales. Analizar si los sistemas de tarificación y peaje son instrumentos que coadyuvan al establecimiento de ZBE y al logro de su principal objetivo: la mejora de la calidad del aire. Analizar si las ZBE cumplen con las medidas a que se asocian, especialmente el impulso del cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles.

Objetivo 6: Análisis en profundidad de los peajes de congestión circulatoria, en el marco de su incorporación formal al sistema tributario español a través del Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, de la dimensión tecnológica de su ordenación efectiva, en el marco de otros modelos de Derecho comparado. Estudio detallado de las llamadas "tasas Amazon", como instrumentos encaminados a una mejora de las políticas de ordenación del tráfico urbano de mercancías. Consideración de los distintos modelos de cooperación entre las plataformas de gestión de sistemas de movilidad y transporte de personas y las Administraciones tributarias en términos de intercambio de información, desde la perspectiva de la incidencia que los mismos puedan tener en el estímulo de determinados comportamientos de los ciudadanos en cuanto a la oferta y demanda de medios de transporte urbano sostenibles, como de su régimen tributario particular. Análisis en profundidad de los peajes urbanos de congestión circulatoria, en el marco de su incorporación formal al sistema tributario español a través del Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, de la dimensión tecnológica de su ordenación efectiva, en el marco de otros modelos de Derecho comparado.

Objetivo 7: Conocer la percepción de la ciudadanía en el uso de energías verdes en la movilidad, valorar su grado de implicación. Delimitar el alcance de uso de las plataformas digitales por parte de la población. Analizar la percepción de los usuarios, su comportamiento, los elementos de animadversión al cambio y la canalización de la participación ciudadana.

Objetivo 8: Examinar la implicación actual de las empresas de logística en materia de sostenibilidad energética y conectividad. Valorar los costes de transición de los vehículos afectos a actividades económicas y la rentabilidad esperada.

Objetivo 9: Analizar la problemática de la distribución urbana de mercancías (DUM) desde una triple perspectiva: 1) alternativas técnicas para su gestión; 2) viabilidad de su sujeción a tasas municipales en determinados supuestos y posibles exenciones; 3) cobertura normativa necesaria para la regulación municipal.

Objetivo 10: Atender al encaje de todos los objetivos en la futura Ley de Movilidad Sostenible. Implicación de todos los investigadores la Ley de Movilidad Sostenible. Tal como se ha indicado la nueva Ley de Movilidad Sostenible, previsiblemente, debería entrar en vigor en el primer semestre de 2025, coincidiendo -se espera- con la fase inicial del proyecto. En el decaído proyecto de LMS se presentaban diversos instrumentos como los peajes urbanos y las Zonas de Bajas Emisiones. Se presentaba la movilidad como un derecho, lo que es loable desde el punto de vista de libertad de movimiento de los ciudadanos, pero que puede conllevar contradicciones al ser un derecho que se enuncia pero que, si no se dota de recursos para su cumplimiento y seguimiento, puede quedar en una mera declaración meras buenas intenciones. Asimismo, el derecho a movilidad no esencial (de forma clásica se habla de derecho a la accesibilidad a servicios esenciales, al trabajo, a la educación, a la vivienda, a la salud, etc.) podría conllevar la contradicción de promover con recursos públicos actividades que generan externalidades negativas para la sociedad (amén de otros condicionantes técnicos como el mantenimiento del material móvil del metro, por ejemplo, si se decidiera que el metro es esencial para garantizar el derecho de movilidad las 24 horas del día). Nuestro equipo pluridisciplinar NURETU analizará todos los instrumentos de la Ley de Movilidad Sostenible y propondrá mejoras y posibles "advertencias" que permitan afinar la Ley en futuros desarrollos. Investigadores tarea: todo el equipo investigador.

## 5. Resultados e Impacto esperado

El proyecto pretende desarrollar una línea de investigación interdisciplinar que permita un enfoque pluridisciplinar en su difusión, ofreciendo elementos para nuevos proyectos normativos y regulaciones en materia de movilidad urbana que den respuestas integrales a las problemáticas que se contienen en los objetivos descritos. Ello debe materializarse en prontas publicaciones que obtengan difusión más allá del ámbito jurídico. Se pretende que las propuestas del proyecto puedan ser tomadas en cuenta en las políticas públicas de movilidad, tanto en nuestro país como en los países de los integrantes extranjeros del proyecto. Para ello es necesario consolidar y ampliar la visibilidad que el proyecto NURETU ha alcanzado hasta ahora. Con este fin el proyecto tiene dos fases o momentos de proyección. El primero pasa por la asistencia a Congresos nacionales e internaciones que tengan las políticas de movilidad como objeto, con el fin de presentar comunicaciones y dar también a conocer el proyecto a administraciones y operadores (públicos y privados). Un ejemplo de ello es la realización de sesiones de difusión en el *Tomorrow Mobility* (ya en su edición de 2024 y posteriores). A escala nacional se prevé incrementar la participación y colaboración con iniciativas locales, pero también nacionales, caso de la Fundación CONAMA. El segundo momento será el de la difusión de resultados en publicaciones y en la celebración del Congreso con participación abierta y en la que expondrán y contrastarán los resultados finales del proyecto. El impacto esperado debe permitir que NURETU se convierta en un referente en lo que se refiere a regulaciones en el ámbito de la movilidad urbana. De hecho, algunos de los investigadores del grupo, entre ellos el IP, participan como asesores en proyectos normativos que se están llevando a cabo en el ámbito territorial de Cataluña.

El proyecto pretende desarrollar una línea de investigación que persigue el tratamiento jurídico de la movilidad y sus implicaciones, en línea con los objetivos del proyecto. Consideramos también que algunos aspectos como, por ejemplo, la distribución urbana de mercancías hace necesario considerar nuevos títulos de intervención o atender a una mutación de ciertas instituciones jurídicas del derecho administrativo referidos específicamente al ámbito municipal, rechazando ciertos planteamientos que en la práctica suponen la búsqueda de una plena desregulación. El impacto económico no puede ser evaluado, pero sí se considera que puede haber un impacto social. Las investigaciones de naturaleza jurídica nunca pueden presentar sus logros en sociedad con la visibilidad que evidencian las desarrolladas en el marco de otras disciplinas científicas. Los logros que se alcanzan se manifiestan como una lluvia fina que va calando en los distintos ambientes jurídicos con el tiempo y a base de persistir en la divulgación de las nuevas ideas. Son las publicaciones científicas (libros, capítulos de libros o artículos de revistas), así como la difusión oral o digital (participaciones en congresos, eventos profesionales, jornadas científicas tanto nacionales como internacionales), las vías de penetración usuales para divulgar los resultados alcanzados. Por ello consideramos que la composición del grupo permite trasladar las consideraciones jurídicas muy anterior al que acostumbra a darse en la toma de decisiones en materia de movilidad. En este contexto y a través de las vías apuntadas, este equipo investigador se propone dar a conocer a los operadores jurídicos y, desde luego a quienes están en posición de dictar normas e imponer procedimientos, las nuevas perspectivas que se propone configurar. Para ello el contacto con administraciones y especialmente los operadores económicos contribuirá a enriquecer este debate, desde una perspectiva propia. Así se prevé **la creación de un “grupo tractor”** que debe permitir difundir adecuadamente una buena regulación de los servicios de movilidad en diferentes ciudades

españolas. Esto debiera generar vínculos entre los técnicos de estas ciudades, y permitir compartir experiencias y aprendizajes. Por otro lado, también generará espacios de encuentro con el sector privado (operadores, plataformas de servicios, etc.), que permitirá conocer las inquietudes e intereses del sector privado para desarrollar sus servicios innovadores. Este grupo tractor será el embrión de una alianza público-privada que vele por el interés colectivo.

## 6. Bibliografía

Nota: Se refiere únicamente la bibliografía existente de los investigadores del Proyecto y que guarda relación con el mismo.

**Alaminos Aguilera, D.:** "Data Mining in Municipal Financial Distress Prediction"; Lecture Notes in Computer Science, 2018, 10933, 296-308; con S.M. Fernández, F. García y M.Á. Fernández

**Bach Coma, X.:** Bach, X., Marquet, O., & Miralles-Guasch, C. (2023). Assessing social and spatial access equity in regulatory frameworks for moped-style scooter sharing services. *Transport Policy*.

Bach, X., Miralles-Guasch, C., & Marquet, O. (2023). Spatial inequalities in access to micromobility services: An analysis of moped-style scooter sharing systems in Barcelona. *Sustainability*.

Bach, X. (2022). Los servicios de bicicleta compartida en Barcelona y su área metropolitana: Proceso de implementación y tendencias de futuro. *CicloBCN21. Pedaleando ciudades y territorios. Comunicaciones y contenidos*.

Bach, X., Marquet, O., Miralles-Guasch, C. (2021). Análisis socioespacial y regulación de los servicios de moto y ciclomotor de uso compartido en Barcelona. *Geografía, cambio global y sostenibilidad. Comunicacions del XXVII Congreso de la Asociación Española de Geografía*. Tomo III. Desarrollo territorial, sostenibilidad y calidad de vida.

Andrés, D., Bach, X., Nel-lo, S., Pérez, N., Pérez M., Solé, G. (2021). La pandèmia i la mobilitat quotidiana: canvis efimers o transició permanent? *La metròpoli (post)-covid. Impactes, escenaris i reptes. Anuari metropolità de Barcelona 2020*, p. 163-183.

**Barbancho Tovillas, F.:** Integración laboral de las personas con discapacidad: ¿nuevo impulso para la negociación colectiva? *Lan harremanak: Revista de relaciones laborales*, Nº 42, 2019 (Ejemplar dedicado a: Digitalización, conciliación y trabajo como mercancía/ Digitalizazioa, uztartzea eta lana merkatalgai gisa). Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea: Servicio de Publicaciones. ISSN 1575-7048.

**Barceló Fernández, Jesús:** "Cercos a los falsos autónomos en las plataformas digitales. Notas al hilo de la Sentencia del Tribunal Supremo 805/2020, de 25 de septiembre", *Revista General de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, ISSN-e 1696-9626, Nº. 57, 2020.

**Díaz Jover, M.:** Los servicios locales de salud ante la pandemia: el uso inclusivo de las tecnologías, en *La Agenda 2030: implicaciones y retos para las administraciones locales*, FDGL, Barcelona-Madrid, 2021.

"Discriminación tecnológica en el ámbito sanitario. El uso de la tecnología móvil", en *Derecho y Salud*, vol. 30, nº 1, 2020, pp. 64-80.

**Pérez Sans, N.:** Nel-lo Deakin, S., Bach, X., Pérez, N. (2022). Noves mobilitats quotidianes a la metròpoli de Barcelona: La irrupció del patinet elèctric. Tendències recents i oportunitats. Cap a la metròpoli 2030. Reptes emergents, coneixements innovadors. *Anuari metropolità de Barcelona 2021*, p. 133-154



Pérez Pérez, M., & Pérez Sans, N. (2022). La desigualdad social y la segregación en la movilidad cotidiana. In I. Blanco & R. Gomà (Eds.), *¿Vidas segregadas? Reconstruir fraternidad*. Tirant lo Blanch.

AMB; IERMB (2021). Guía técnica para la implementación de zonas de bajas emisiones. Área metropolitana de Barcelona. Disponible a <https://revista.dgt.es/images/GUIA-ZBE.pdf>

Pérez, M.; Pérez Sans, N.; Coll, F.; Pons, M. (2020). Les desigualtats en el sistema de mobilitat: situació i reptes en l'àmbit metropolità de Barcelona. La metròpoli en transició. Reptes i estratègies. Anuari Metropolità de Barcelona 2019. p. 15-36

Pérez Sans, N.; Pérez Pérez, M. (2020). Dones, mobilitat, salut i sostenibilitat. Un nou paradigma en la mobilitat quotidiana. Barcelona Societat. Revista de coneixement i anàlisi social. p. 115-125

**Robusté Antón, F.;** Badia, H.; Estrada, M.; Robuste, F. "Competitive transit network design in cities with radial street patterns" *Transportation research. Part B: methodological*. 59 (2014), pp.161-181. ISSN 0191-2615. (70) <https://doi.org/10.1016/j.trb.2013.11.006>

Estrada, M.; Roca-Riu, M.; Badia, H.; Daganzo, C.F.; Robuste, F. "Design and implementation of efficient transit networks: Procedure, case study and validity test" *Transportation research. Part A, policy and practice*. 45-9, pp.935-950. ISSN 0965-8564. (59) <https://doi.org/10.1016/j.tra.2011.04.006>

Estrada, M.; Roca-Riu, M.; Badia, H.; Robuste, F.; Daganzo, C.F.(4/ 5). 2011. Design and implementation of efficient transit networks: procedure, case study and validity test *Procedia - Social and behavioral sciences*. 17, pp.113-135. ISSN 1877-0428.

Robuste, F.; Sarmiento, I.(1/2). 1999. *Sistemas tarifarios del vehículo privado en medio urbano*. Ministerio de Fomento. ISBN 84-498-0446-9.

**Serrat Romaní, M.:** "The Internet of Things as a potential tool to improve environmental taxation within the EU: A case study on the design of annual road and motor vehicle taxes" *Intertax* (Accepted. Pending).

Serrat Romaní, Marina, "Big Data, Artificial Intelligence and Machine Learning in European Countries: A Compared and Practical Analysis", en Álvaro Antón Anton y Cristina García-Herrera Blanco, (Eds.), *Digital Transformation of Tax Administrations in the European Union*, Ministerio de Hacienda y Función Pública. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, pp. 83-113 (2023).

Serrat Romaní, Marina, "La tecnología como elemento clave de la eficacia de los peajes de congestión: Un estudio comparado, *Tributos Locales*, núm. 155, pp. 199-229 (2022).

Serrat Romaní, Marina, "Internet de las cosas: potencial herramienta para mejorarlos impuestos al CO2 " en Lucía Bolaños Bolaños (Ed.) *Iniciativas financieras de Derecho Ambiental Comparado*, Editorial Bonaventuriana, Colombia, pp.58-96 (2021)

Rozas Valdés, José Andrés; Sanz Gomez, Rafael Jesús; Serrat Romaní, Marina; "Un peaje de Congestión para la Ciudad de Barcelona" en Lucía Bolaños Bolaños (Ed.) *Iniciativas financieras de Derecho Ambiental Comparado*, Editorial Buenaventuriana, Colombia, pp. 15-57 (2021)

Serrat Romaní, Marina, "Equally and AI", en Pablo García-Mexía y Francisco Pérez Bes, *Bias and discrimination Artificial Intelligence and the Law*, Wolters Kluwer pp.149-182 (2021)

Serrat Romaní, Marina, "The Digital Euro: advantages, challenges and policy implications", *Revista de Privacidad y Derecho Digital*, Vol. 24, pp.89-135 (2019).

Serrat Romaní, Marina, *Los derechos y garantías de los contribuyentes en la Era digital. Transparencia e intercambio de información tributaria*, Editorial Aranzadi, S.A.U. (2018).

**Tarrés Vives, M.:** *Taxi y VTC: tensiones regulatorias en el paradigma de la movilidad urbana*, Marcial Pons, Madrid (pendiente de publicación en 2024)

"Taxi y VTC como actores en la implementación y extensión de las Zonas de Bajas Emisiones", con Albalate, D. y Fageda, X., en *Cuadernos de Derecho Regulatorio*, Vol 1/2023.



"Los servicios de Plataforma: entre la innovación tecnológica y el interés general. El ejemplo de los servicios de movilidad", en *Servicios en plataforma. Estrategias regulatorias* (Arroyo, E., Martínez, Y., Rodríguez, M., Tarrés, M.), Marcial Pons, 2021, pp.161-196. ISBN 978-84-1381-219-9.

"Hacia una Movilidad urbana sostenible, inteligente e inclusiva", en *La Agenda 2030. Implicaciones y retos para las administraciones locales*. Fundación Democracia y Gobierno Local. 32 Claves, 2021, pp.121-170. ISBN 978-84-120267-6-4.

"Economía colaborativa e innovación tecnológica en el transporte urbano de viajeros en automóviles de turismo 207338 - IDP. *Revista d'Internet, Dret i Política. Universitat Oberta de Catalunya*. 28 (2019), pp.17-28. ISSN 1699-8154.

**Vizueté Luciano, E.:** Vizueté, Guillén, Alaminos, Gracia-Ramos, "Understanding evolving user choices: a neural network análisis of Taxi and ride-hailing services in Barcelona", *Soft Computing*, Springer, 2023.