



Nº 159 Noviembre - Diciembre 2022



Portugalete (Vizcaya) por Pico, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons

- El Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2023 y los tributos locales.
- El tratamiento de la discapacidad en los tributos locales. Situación actual y propuestas de reforma.
- ¿Deberían establecerse impuestos ambientales de carácter local sobre grandes establecimientos comerciales o sobre otras actividades económicas?
- Beneficios fiscales para la transición energética en la imposición local.
- La tasa de residuos locales: observaciones y problemática.
- El “road pricing”: cuarenta y seis años más tarde.

STAFF

DIRECCIÓN

José Ignacio Rubio de Urquía

SUBDIRECCIÓN

Pablo Chico de la Cámara

Catedrático de Derecho Financiero y Tributario

CONSEJO ASESOR

Francisco Adame Martínez (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Susana Anibarro Pérez (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Juan Calvo Vergez (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Gabriel Casado Ollero (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

María de los Ángeles García Frías (Catedrática de Derecho Financiero y Tributario)

Pedro Manuel Herrera Molina (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Ismael Jiménez Compaired (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

José María Lago Montero (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Isaac Merino Jara (Magistrado de lo contencioso-administrativo del Tribunal Supremo)

Diego Marín-Barnuevo Fabo (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Saturnina Moreno González (Catedrática de Derecho Financiero y Tributario)

Ana Muñoz Merino (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Enrique Ortiz Calle (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Joan Pagés i Galtés (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Jesús Ramos Prieto (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

José Andrés Rozas Valdés (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Mercedes Ruiz Garijo (Catedrática de Derecho Financiero y Tributario)

Fernando Serrano Antón (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

Juan Enrique Varona Alabern (Catedrático de Derecho Financiero y Tributario)

CONSEJO de REDACCIÓN

Miguel Alonso Gil (Presidente del Tribunal Económico-administrativo Municipal del Ayuntamiento de Móstoles)

Sofía Arana Landín (Profesora Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Francisco José Cañal García (Profesor Titular de Derecho Financiero y Tributario)

María del Carmen Banacloche Palao (Profesora Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Salvador Bueno Mora (Cuerpo de Interventores de la Administración Local. Presidente del Tribunal Económico-Administrativo Municipal del Ayuntamiento de Valencia)

María Teresa Calvo Sales (Inspectora. Agencia Tributaria de Madrid)

Pedro José Carrasco Parrilla (Profesor Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Jesús Chamorro González (Magistrado especialista de lo contencioso-administrativo) -Presidente del Tribunal Superior de Justicia de Asturias-

Arturo Delgado Merce (Inspector. Agencia Tributaria de Madrid)

Ana D'Ocón Espejo (Profesora Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Rosa Fraile Fernández (Profesor Contratado Doctor)

Javier Galán Ruiz (Profesor Doctor de Derecho Financiero y Tributario)

Andrés García Martínez (Profesor Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Javier García Vera (Técnico de Administración General. Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón)

Juan Ignacio Gomar Sánchez (Inspector. Agencia Tributaria de Madrid)

Manuel Lucas Durán (Profesor Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Ana Belén Macho Pérez (Profesora Agregada de Derecho Financiero y Tributario)

Elena Manzano Silva (Profesora Titular de Derecho Financiero)

Juan Ignacio Moreno Fernández (Letrado del Tribunal Constitucional).

Elena Riego Lizana (Técnico de Administración General. Ayuntamiento de Madrid) -Agencia Tributaria de Madrid-

Luis María Romero Flor (Profesor Titular Acreditado De Derecho Financiero y Tributario)

Víctor Sánchez Blázquez (Profesor Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Antonio Vázquez del Rey (Profesor Titular de Derecho Financiero y Tributario)

Luis Valero Rodríguez (Cuerpo Técnico de Hacienda) -Agencia Tributaria de Madrid-



Editorial

- El Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2023 y los tributos locales5
José Ignacio Rubio de Urquía

Tribuna

- El tratamiento de la discapacidad en los tributos locales. situación actual y propuestas de reforma15
María José Portillo Navarro

Estudio

- ¿Deberían establecerse impuestos ambientales de carácter local sobre grandes establecimientos comerciales o sobre otras actividades económicas?37
Pedro M. Herrera Molina y Ada Tandazo Rodríguez

Doctrina científica

Cuestiones, principios y normas generales

- Beneficios fiscales para la transición energética en la imposición local73
Francisco José Cañal García

Tasas

- La tasa de residuos locales: observaciones y problemática91
Juan Ignacio Gomar Sánchez

Impuesto sobre Bienes Inmuebles

- Los tipos diferenciados en el Impuesto sobre Bienes Inmuebles: ¿incrementados y/o reducidos?119
Elena Manzano Silva

Reseñas

- Reseña de Normativa147
Reseña de Jurisprudencia149
Reseña de Doctrina157

La Redacción de TRIBUTOS LOCALES

En Clave Territorial

El “road pricing”: cuarenta y seis años más tarde169
José Manuel Castillo López



Journalism

El "ROAD PRICING": CUARENTA Y SEIS AÑOS MÁS TARDE

José Manuel Castillo López

Profesor Titular del Departamento de Economía Aplicada con docencia en la Facultad de Derecho y en la de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad de Granada.

ORCID: 0000-0003-0666-2403

I. AUTOMÓVILES, CONTAMINACIÓN Y CONGESTIÓN URBANA. II. "THE ROAD-PRICING". III. OTRAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS AL IMPUESTO SOBRE LA CIRCULACIÓN URBANA. IV. EVIDENCIAS EMPÍRICAS EN EL MUNDO Y EL MARCO INSTITUCIONAL EUROPEO V. EL NUEVO MARCO INSTITUCIONAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL ROAD PRICING EN ESPAÑA VI. CONCLUSIONES.VII. BIBLIOGRAFIA

RESUMEN: En la mayor parte de las ciudades europeas el transporte urbano es el principal responsable del consumo de energía, de la emisión de contaminantes al aire, de la congestión del tráfico y del ruido, y es que en el último siglo nos enfrentamos a un aumento de la movilidad urbana ya una tendencia creciente a utilizar el transporte privado, frente al público, y a un aumento del parque de vehículos.

La racionalidad económica estrictamente privada de los ciudadanos explica esta tendencia y el mercado la regulará, si bien con unos costes sociales de congestión evitables en gran medida.

Las políticas de oferta, es decir, más y más amplias vías son las que se han llevado a cabo tradicionalmente y han sido insuficientes y paradójicamente han provocado efectos contrarios a los pretendidos, a la luz del estado de la cuestión, sin orillar el despilfarro de recursos públicos que pueden tener otros usos alternativos más rentables socialmente.

Como consecuencia, donde se haya el mayor margen de maniobra para la política del transporte urbano es el lado de la demanda, es decir, en el de los medios de transporte urbano disponibles.

En las últimas décadas se han ensayado un buen número de medidas parciales de la demanda en las ciudades europeas, tales como subvenciones al autobús y al metro, combustibles ecológicos, car - sharing , tarjetas inteligentes, road-pricing , park-pricing , un día sin coche, distribución de horarios de salida a la finalización de la jornada laboral, y uso del automóvil compartido, etc.

En este "paper" se centra en el "road pricing", analizando probablemente las experiencias de las ciudades en que se han puesto en práctica pero principalmente, examinando su funda-

Fecha recepción: 29 de septiembre de 2022 - Fecha aceptación: 4 de noviembre de 2022.

mento económico y el diseño que debería inspirar para colaborar en la consecución de un modelo de movilidad urbana más eficiente y equitativo socialmente.

Señalamos las experiencias empíricas en el mundo y en Europa, particularmente en Madrid y Barcelona. y finalmente el nuevo marco institucional español que obligan y posibilitan la delimitación urbana de zonas de bajas emisiones y el establecimiento de impuestos a la congestión del tráfico urbano.

PALABRAS CLAVE: tributos, automóviles, carreteras, pagos, congestión urbana, contaminadores.

ABSTRACT: In most European cities, urban transport is the main responsible for energy consumption, the emission of pollutants into the air, traffic congestion and noise, and in the last century we have faced an increase in urban mobility and a growing tendency to use private transport, as opposed to public, and an increase in the number of vehicles.

The strictly private economic rationality of citizens explains this trend and the market will regulate it, albeit with largely avoidable social costs of congestion.

Supply policies, that is, more and broader routes, are the ones that have traditionally been carried out and have been insufficient and, paradoxically, have caused effects contrary to those intended, in light of the state of the issue, without bordering on the waste of public resources that can have other alternative uses that are more socially profitable.

As a consequence, where there is the greatest room for maneuver for urban transport policy is found in the demand, that is, in the available means of urban transport.

In recent decades, a good number of partial demand measures have been tried in European cities, such as bus and metro subsidies, ecological fuels, car-sharing, smart cards, road-pricing, park-pricing, one day without a car, distribution of departure times at the end of the working day, and use of shared cars, etc.

In this paper we will focus on the “road pricing”, probably analyzing the experiences of the cities in which they have been put into practice but mainly, examining their economic foundation and the design that should inspire them to collaborate in achieving a more efficient and socially equitable urban mobility model.

We show of the empirical experiences in the world and in Europe, particularly in Madrid and Barcelona. and finally the new Spanish institutional framework that requires and enables the urban delimitation of low emission zones and the establishment of taxes on urban traffic congestion.

KEY WORDS: tax, car, road, pricing, park, pricing, congestion, urban, polluter.

I. AUTOMÓVILES, CONTAMINACIÓN Y CONGESTIÓN URBANA

Es generalmente conocido que el creciente tráfico urbano de personas y mercancías genera congestión y otros problemas de calidad ambiental en las ciudades y que, sin embargo, la mayoría de los desplazamientos se realizan en automóviles privados. Por el contrario, el transporte público representa una pequeñísima proporción del tráfico urbano y es, en consecuencia, escasamente responsable de este estado de cosas ¹.

La razón principal de la preferencia que muestran los habitantes de las ciudades por el vehículo privado, en detrimento del transporte público, está relacionada principalmente con el costo de tiempo que tienen ambos sistemas. Sin orillar otros completamente como la privacidad, la comodidad, la autonomía y la libertad en los movimientos y hasta en algunos casos la manifestación de un alto estatus social, etc. aunque al parecer con menor ponderación.

En efecto, el vehículo privado es más

rápido que el transporte público, tanto desde la óptica de la velocidad que alcanzan en los desplazamientos como en los tiempos de espera necesarios para su uso y estas ventajas, al parecer, superan holgadamente al mayor costo privado del uso del automóvil, a la luz de la elección realizada por una parte muy significativa de los ciudadanos.

Pero la comparación de los resultados obtenidos de la aplicación del análisis coste-beneficio en términos sociales a ambas modalidades de transporte urbano arroja conclusiones diferentes. A los costes estrictamente privados generados por el uso del automóvil, principalmente los relacionados con los de la compra mantenimiento y uso, hay que añadir los costes privados y sociales incrementales que genera con respecto a la alternativa del transporte colectivo.²

Los orígenes de estos planteamientos en la Ciencia económica se encuentran en Ronald Coase, premio nobel de Economía, especialmente en su artículo denominado *The Problem of Social Cost*³ aunque también en otros igualmente relevantes, como el titulado *The Nature of the Firm*.⁴

1 No disponemos en estos momentos de estudios realizados con una metodología contrastada acerca del posible efecto sobre el tráfico que ocasionarán en los próximos años el desarrollo de las comunicaciones informáticas.

En todo caso, algunas de las proyecciones aparecidas en los países que aseguran la disminución significativa del tráfico urbano de automóviles, carecen de apoyatura empírica.

El uso de las comunicaciones informáticas que compitan con los desplazamientos físicos se limita hoy a un número reducido de profesionales del área de los servicios. Pero, es más, al parecer, el efecto impulsor que las comunicaciones informáticas generan en los desplazamientos físicos es mayor que el sustitutorio. En realidad, el mayor tiempo de ocio que algunas personas disponen debido a las comunicaciones informáticas se destina al desarrollo de diversas actividades que precisan de movilidad urbana.

2 Pese a que lo siguiente no altera la validez analítica de lo que sigue, no se puede orillar la importancia económica del sector de la automoción en España. En 2019, éste representó el 10% del PIB y, particularmente, la producción de turismos significó el 8,7%.

3 Coase, R. H (1960).

Pero el trabajo pionero fue “The Economic of Welfare” de Arthur Pigou, publicado en 1920, en el que argumenta que la existencia de externalidades negativas justifica la intervención del gobierno mediante la introducción de un impuesto que internalice los costes sociales generados por el productor.

Así, el automóvil privado ocasiona un incremento de los costes asociados a la construcción y mantenimiento de las infraestructuras necesarias. También conlleva costes adicionales de congestión y de otros tipos de contaminación urbana, esto es, que el transporte privado ocupa más espacio dentro de las ciudades que el transporte público y, además, dificulta el tráfico tanto de los vehículos privados como los del transporte público (congestión), consumen una mayor cantidad de combustible y, en consecuencia, producen una mayor contaminación urbana. Por ejemplo, un autobús medio ocupa aproximadamente tres veces más de espacio efectivo (cinco veces más de espacio teórico) y gasta tres veces más de gasolina que el

automóvil privado, pero transporta cuarenta veces más de pasajeros. Finalmente, los accidentes de tráfico son la primera causa de muerte no natural en España al igual que de las minusvalías y discapacidades de la población. Los accidentes urbanos representan el 17% de la totalidad y, de estos, el 73% los sufrieron personas que eran usuarios de vehículos privados, el 18% peatones y el 9% usuarios de transportes colectivos y/o de mercancías.

La conclusión a los efectos de la gestión municipal resulta clara e inmediata: se produciría mucha menor congestión en las vías urbanas, menor consumo de combustibles⁵, menos contaminación atmosférica y deterioro de la salud de los ciudadanos⁶, menos muertes y minusvalías provocadas por accidentes de tráfico, etc., en general, se producirían menos problemas de calidad ambiental (bienestar social colectivo) si se incrementara el uso de los transportes públicos y colectivos, tales como el autobús, el tranvía de superficie, el ferrocarril subterráneo, etc.⁷ en detrimento del vehículo privado e individual.

4 Coase, R.H (1937)

5 Desde la perspectiva más estrictamente económica, el ahorro de combustible adquiere una relevancia especial a los efectos del bienestar social de la vida urbana, pues téngase en cuenta que en España el 99% de esta energía es importada. Pues bien, el 40% de la misma se consume en el ámbito urbano. .

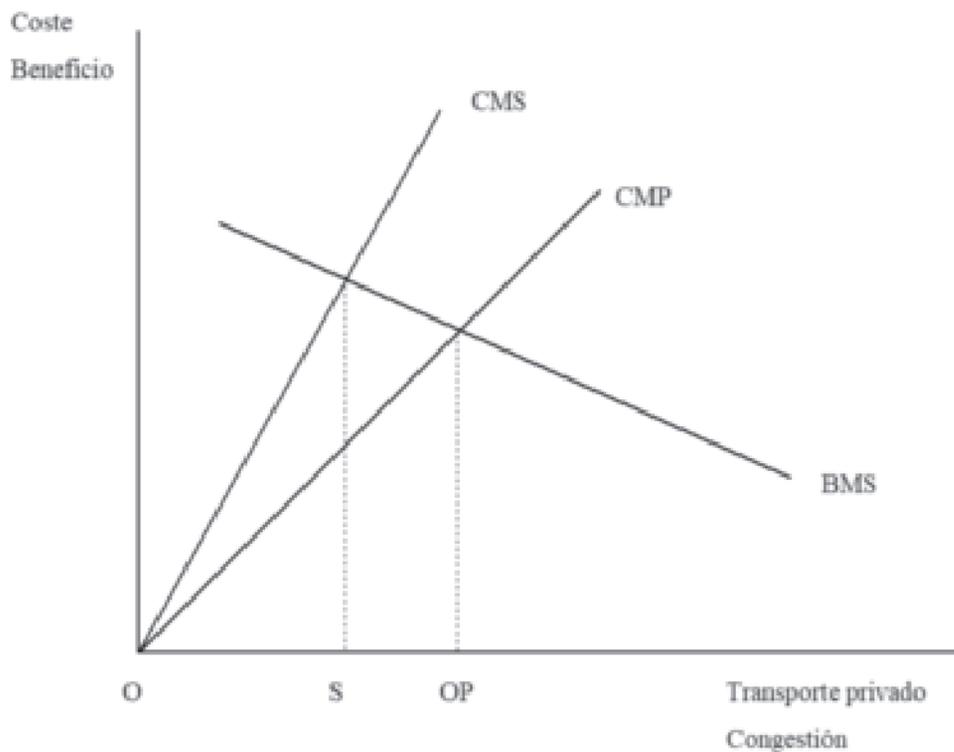
6 Paragómicamente, uno de las consecuencias de la contaminación urbana menos estudiadas son las directas sobre la salud de los habitantes de las ciudades. Un informe elaborado por la Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB) “Evaluación de la calidad del aire en la ciudad de Barcelona”, desvela que durante el año 2018 se produjeron en la ciudad de Barcelona 350 muertes prematuras atribuibles a la contaminación atmosférica urbana.

7 En la experiencia de Londres los resultados fueron: reducción del 35% por término medio de vehículo-kilómetro (veh-km) como medida del flujo de tráfico, determinado multiplicando el número de vehículos que circulan o permanecen en una determinada zona por la duración media de su permanencia medida en kilómetros, reducción de la congestión, de media un 30%, mejora de la velocidad del servicio de autobuses urbanos, reducción de las víctimas de los accidentes de tráfico entre 40-70 anuales, reducción de las emisiones de gases contaminantes en la ciudad un 13 % de NOx y un 16% las PM10 (Santos, G. 2008-2022).

El análisis marginal de esta situación mostraría que el coste privado que soporta el conductor de un vehículo privado que usa las vías urbanas es inferior al coste social

marginal de utilizarlas. Esta es la razón principal por la que mucha gente prefiere el transporte privado al transporte colectivo y público.

GRAFICO 1: COSTES SOCIALES Y PRIVADOS DEL TRANSPORTE PRIVADO



Fuente: elaboración propia.

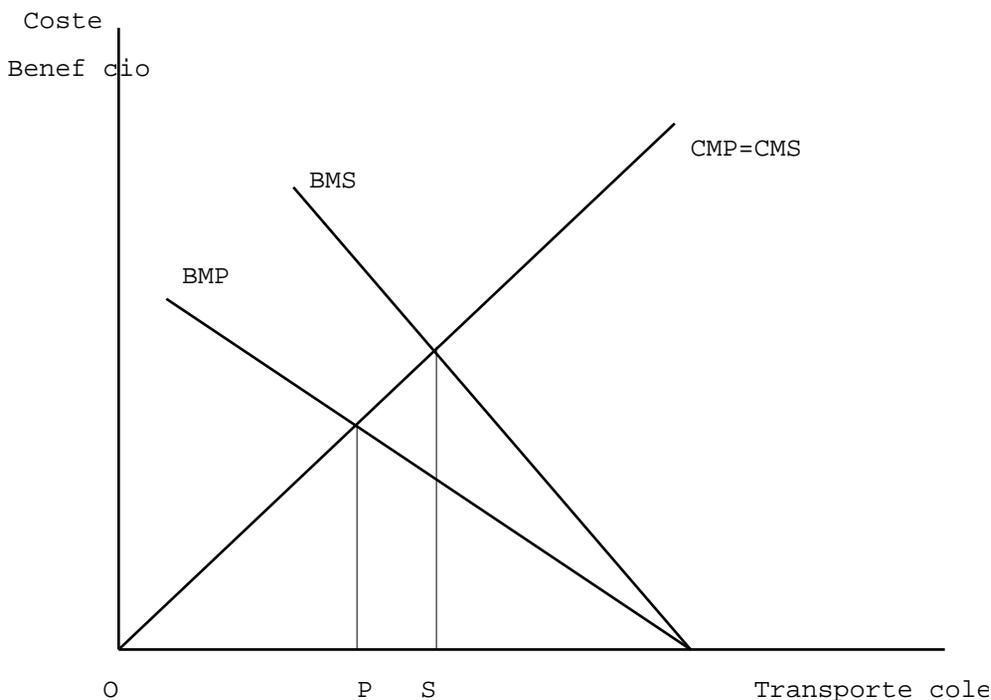
El análisis de los costes marginales privados (CMP), sociales (CMS) y de la demanda del transporte urbano sirven para ilustrar la preferencia mostrada por muchas personas por el vehículo privado en detrimento del transporte colectivo.

El nivel máximo de tráfico urbano y, con éste, de congestión sería inferior si los

usuarios de los vehículos privados consideraran todos los costes que genera su elección (OS), en lugar tener en cuenta únicamente los costes privados (OP).

Pero en la elección del modo de transporte urbano hay que considerar la totalidad de los ingresos que genera el transporte colectivo.

GRAFICO 2 : INGRESOS SOCIALES Y PRIVADOS DEL TRANSPORTE COLECTIVO



El beneficio marginal social (BMS) del transporte colectivo es mayor que el beneficio marginal privado generado a los usuarios de esta modalidad de transporte (BMP), en tanto que ésta también aporta ganancias a los usuarios del transporte privado en términos de menores congestión, tiempo de desplazamiento, número de accidentes, congestión atmosférica, importación de combustibles, etc.

Desde las posiciones más intransigentemente neoliberales, en el marco de la reacción mostró ante todo aquello que signifique la intervención del Estado en defensa de los intereses públicos, se sostiene que la propia congestión de las vías urbanas constituye el instrumento más poderoso de

autorregulación de la movilidad urbana (*hacer dejar al mercado*).

Resulta evidente que la congestión del tráfico ocasiona, en general, una disminución de la demanda de movilidad urbana y, en consecuencia, del uso del automóvil privado, que influye poderosamente en las decisiones sobre el modo de transporte. Sin embargo, la existencia de congestión urbana constituye una palmaria manifestación de ineficiencia social, que ocasiona, en definitiva, un efecto pernicioso en la calidad de vida de los habitantes de las ciudades.

La política de transporte urbano tiene que ser capaz de afrontar el reto de

compatibilizar el desarrollo de las actividades económicas y, en general, el derecho ciudadano a la movilidad con el respeto a la calidad de vida de todos los habitantes de los núcleos urbanos. A sabiendas que este modelo conlleva mayores costes privados, particularmente, a corto plazo que el predominante desarrollado hasta hoy.

Uno de los resultados obtenidos con nuestro modelo de movilidad urbana es que la velocidad del tráfico de automóviles en las grandes ciudades no cesa de reducirse. En otras palabras después de la consecución *importantísimas*, innovaciones tecnológicas aplicadas a los automóviles modernos, tales como el turbo, las 16 válvulas, la dirección asistida, la tracción a las cuatro ruedas, velocidades de 280 Km/h, etc, que han conseguido convertir al coche no en un medio de transporte, si no en un fin en si mismo, en un indicador del estatus social de sus propietarios, paragógicamente, los *viejos cacharros* de principio de siglo, alcanzaban mayor velocidad cuando circulaban por las calles de nuestras ciudades.

Con nuestro modelo de transporte urbano, la congestión del tráfico es inevitable en las ciudades. La guerra contra la congestión del tráfico utilizando únicamente medidas urbanísticas (circunvalaciones, ensanchamiento o enlace de calles, etc) está perdida de antemano. Cuantas más vías anchas se construirán más se incentivará el uso del automóvil privado.

El sistema de transporte urbano es un claro ejemplo de oferta que crea su propia demanda. Es decir, a medida que el sistema

de transporte se abarate o mejore en términos reales (vías más rápidas, seguras y cómodas, incremento de la renta real de los ciudadanos, etc) aumentará el número y la longitud de los viajes demandados por los ciudadanos .

Pero, además, el caso particular de las grandes vías construidas en las afueras de las ciudades tienen una influencia positiva en la fluidez del tráfico urbano menor que la adjudicada por la propaganda oficial. En realidad, con mayor ponderación de la deseada, estas construcciones están más motivadas por la perspectiva de algunos políticos de aparecer en la foto de la inauguración que en la mejora real que ocasionarán en el tráfico urbano.

Como en la dinámica de fluidos, la velocidad está limitada por la sección más estrecha de los tubos por los que discurran. En el caso de los vehículos, su velocidad real estará condicionada por el cruce más conflictivo, por la calle más congestionada, etc. , por las que tenga que circular.

Es decir, el destino del tráfico es el centro de las ciudades y es la inadecuación actual de sus calles para la circulación simultánea de un gran número de vehículos (estrechas, cruces, aparcamientos en doble fila, etc) las principales causas de la congestión urbana .

Pero, por otro lado, resultaría tremendamente difícil reformar nuestras ciudades actuales y articular nuestro modelo de movilidad urbana en torno a calles que sirvan a la vez para la circulación o el paseo de los peatones, para que jueguen los niños, que tengan una apariencia agradable, etc, a

la vez que posibiliten un tráfico rodado rápido.

En conclusión, la única forma viable socialmente en la actualidad con efectos significativos de reducir la congestión causada por el tráfico de vehículos consiste en incentivar (positiva y/o negativamente) a los ciudadanos a la menor utilización del automóvil privado en los desplazamientos en el centro de las ciudades. Es decir, una política sostenible de transportes en el medio urbano requiere políticas dirigidas a cambiar los hábitos sociales, que transfiera usuarios del vehículo privado a los transportes colectivos, mediante la penalización del uso del vehículo privado y, complementariamente, el apoyo a los medios de transporte colectivos energética y socialmente más eficientes.

II. "THE ROAD-PRICING"

Junto a las soluciones basadas en regulaciones directas, sobre todo, prohibición del tráfico de vehículos privados no autorizados en determinadas zonas o el uso obligatorio de catalizadores, silenciadores, etc., también han sido sugeridas medidas que incentivan los cambios en determinados hábitos sociales, en particular, el horario escalonado de la entrada y salidas de los empleados de las empresas, el automóvil compartido, localización de actividades, etc., de igual forma han sido propuestos, un buen número de instrumentos económico-financieros, que

desincentivan el uso del automóvil privado.

Ya en 1992, el Comisario Europeo de Medio Ambiente promovió el inicio de un intenso debate acerca de los problemas que ocasiona el tráfico urbano de vehículos y, en consecuencia, buscar soluciones a los mismos. En este contexto se enmarca la *Red de Ciudades Libres de Coches*. La primera conferencia del *Car Free Cities* se celebró en Amsterdam en 1994 y la segunda en Granada en 1995. En éstas y en otras ciudades europeas se están realizando innumerables proyectos prácticos dirigidos a potenciar la movilidad sostenible en un contexto ecológico favorecido por la reducción del uso del automóvil individual y privado.

El carril bicicleta, subvenciones al autobús, combustibles ecológicos, zonas peatonales, *car - sharing*, *tarjetas inteligentes*, *road-pricing*, *park-pricing*, *carril bus-taxi*, *un día sin coche*, inspección de idoneidad ambiental, recargo y/o bonificaciones sobre carburantes, catalizadores y silenciadores, incentivos al uso de los coches eléctricos, distribución de horarios de salida a la finalización de la jornada laboral, y paneles informativos sobre la situación del tráfico, control centralizado de las regulaciones de los semáforos, y no únicamente por periodos de tiempo, reserva de carriles y otros incentivos al uso del automóvil compartido, manejar el acceso de automóviles al centro de las ciudades alternativamente dependiendo del carácter par o impar de la matrícula, incluso, prohibición absoluta a la circulación en determinadas zonas, paneles informativos sobre la situación del tráfico,

instalaciones de ordenadores portátiles en los vehículos que podrían indicar el itinerario menos congestionado para realizar un determinado desplazamiento en cada momento, etc ,y otros numerosos proyectos , instrumentos, etc., están siendo ensayados en bastantes grandes ciudades.

Las alternativas basadas en el uso de instrumentos económicos financieros se apoyan en que si bien la calidad del servicio es una variable muy significativa en la distribución modal del transporte, también los costes monetarios percibidos por los usuarios del vehículo privado (carburantes, peajes de paso, tarifas de aparcamiento, etc.) pueden colaborar en la modificación de la demanda de los distintos tipos de transporte urbano disponibles.

Se ha sugerido la posibilidad de desincentivar el uso del vehículo privado, vía, sobre todo, del encarecimiento del precio de los combustibles, con lo que algunos conductores probablemente cambiarían de medio de transporte. Pero resulta evidente la conveniencia del gestionar racionalmente todos los recursos escasos, entre ellos, por supuesto también el tiempo de los ciudadanos. Pero más concretamente, el costo social marginal del automóvil en términos de contaminación del aire y, sobre todo, de congestión es variable a lo largo del día y sería tremendamente difícil, cuando no actualmente es imposible , realizar una

graduación paralela del precio de la gasolina empleada en cada momento.

El empleo de cargas ambientales estandarizadas articuladas, por ejemplo, en torno a lo que genéricamente se denominan bonos de uso se muestra insuficientes para que los conductores internalicen el completo coste social que genera, es decir, por dónde, cuándo y de qué modo se usó el vehículo.

Los sistemas de peajes urbanos, articulados en torno a tarifas fijas para que los automóviles puedan acceder a determinadas áreas de las ciudades y la instalación de cámaras se utilizan para para identificar las matrículas de los vehículos y a los correspondientes propietarios y aquellos que no hayan pagado la correspondiente tasa serán multados.

Estos inconvenientes pueden ser soslayados al menos en parte, con un instrumento económico- financiero extraordinariamente flexible, selectivo, en definitiva, eficiente y sugerido hace ya algún tiempo, pero que únicamente los desarrollos recientes de los sistemas telemáticos *ad hoc* están haciendo posible su aplicación ⁸. Consiste, en general, en la utilización de un sistema tarifario que penalice el uso del automóvil en proporción al daño social causado con ello.

Junto a la tipología del automóvil, modo de conducción, etc., el daño social causado

8 Los tres tipos de tecnología ensayados al telepeaje han sido hasta ahora los microondas e infrarrojos en algunas ciudades de Andalucía y Reino Unido y de GSM (sistema europeo de telefonía celular) y GSP (sistema mundial de posicionamiento) ensayados en Suiza.

También se ha propuesto, sin conocer su evidencia empírica, un calculador fijo de emisión instalado en el vehículo que estimará además, las emisiones causadas dependiendo del modelo, la forma de conducción y el tiempo.

por la congestión en el tráfico rodado urbano es un caso de congestión eventual, es decir, el coste externo es prácticamente cero cuando las vías urbanas están siendo poco transitadas, pero las externalidades negativas son manifiestas cuando las calles están muy concurridas (congestión).

Con la circulación en calles muy despejadas estamos en presencia de un bien público puro. No existen externalidades y, por consiguiente, sería ineficiente el cobro de precios por circular por las calles. Pero una vez que se produce la congestión, si existen externalidades negativas por los vehículos que se incorporan a la circulación y, por consiguiente, sería eficiente socialmente cargar un precio a los conductores que circulan en ese periodo de tiempo, es decir, en las horas puntas.

El mecanismo de los precios puede incentivar a los conductores de los vehículos privados a una conducta más ecológica, mediante la racionalización de su uso atendiendo a los niveles de la congestión existentes en cada lugar y tiempo, redistribuyendo la demanda del espacio público en las diferentes áreas urbanas y en el tiempo, mediante el debido pago por las externalidades negativas que producen, esto es, por la congestión adicional que causan.⁹

II.1. TECNOLOGÍA APLICABLE

La gestión del *road-pricing* precisa de la instalación en los automóviles privados de aparatos transmisores y de receptores estratégicamente instalados en la red urbana. Los aparatos receptores podrían mostrar por dónde y durante cuánto tiempo circuló cada automóvil. La comprobación periódica de estos aparatos permitiría cobrar a los automovilistas el precio exacto por el coste social ocasionado en cada momento en que se usó el automóvil.

Recientes innovaciones tecnológicas facilitan sustancialmente el establecimiento relativamente fácil de nuevos sistemas de peajes urbanos, en particular, mediante el posicionamiento satelital unido al desarrollo de las comunicaciones C-V2X1.

C-V2X (Cellular-Vehicle-to-Everything): es un sistema de comunicaciones capaz de conectar a los vehículos entre sí y con instituciones de su entorno. Esta tecnología acompañada del desarrollo de la red 5G apoyadas en el posicionamiento satelital permitirá una comunicación directa en tiempo real entre los equipos que estén conectados. De esta manera los vehículos e instituciones públicas tendrán la capacidad

Existe, en cualquier caso, abundante literatura a favor de implementar la tarificación vial por congestión para desincentivar el uso excesivo del automóvil, y también un amplio consenso técnico en torno a ella como herramienta positiva de gestión de la demanda en redes viales congestionadas. Después del trabajo pionero de Pigou A.C., 1920, autores como Walters, 1961 y Vickrey, 1963 sentaron las bases para la fijación de un impuesto por el uso de la infraestructura de acuerdo con los costos de congestión. Más recientemente, esta idea volvió a cobrar fuerza en múltiples trabajos, tanto teóricos como empíricos. Véase, entre otros, (M. J. Smith, 1979); (D. M. Newbery, 1990); (Hau, 1992, 1998, 2005); (Small, 1992); (Small, K; Gómez-Ibañez, 1998); (Nash, C. & Sansom, 2001); (De Borger, B. & Proost, 2001); (De Palma & Lindsey, 2011); (Anas & Lindsey, 2011); (Basso & Jara-Díaz, 2012). Una amplia revisión del estado del arte la presentan autores como (Palma, A. D., Lindsey, R., and Proost, 2006) y (Tsekeris, 2009).

de enviar y recibir información de manera instantánea, entre ellas, la identificación de vehículos, su ubicación y los debidos y correspondientes pagos.

II.2. TARIFICACIÓN-PRECIO-COBRO-INGRESOS

Aunque tecnológicamente ya es posible y económicamente es eficiente el establecimiento del *Road Pricing* en el ámbito urbano, numerosas cuestiones, tales como el sistema de exenciones, bonificaciones, tratamiento de los vehículos pertenecientes a ciudadanos que no habitan en una determinada ciudad y, más aún, en el caso de extranjeros, la presumible doble imposición que se erada por las existencias de otras figuras que gravan el uso por los automóviles de las vías urbanas, etc., deben ser resueltas antes de proceder a la exigencia con el rigor que requiere su indiscutible legitimación y justificación sociales

Para que lo que viene siendo conocido como *Road-Pricing* sea eficiente, la estructura tarifaria tiene que constar, cuanto menos, de dos tramos:

-Uno fijo para cada automóvil, que depende de:

- a) Tipo de energía que emplea.
- b) Características físicas del vehículo (antigüedad, tamaño, potencia, etc.)
- c) Adecuado mantenimiento y adaptaciones tecnológicas que disminuyan

las distintas manifestaciones de la contaminación (catalizadores, silenciadores, etc.).

-Otra variable que grave el uso efectivo del automóvil, dependiendo de:

- a) Zonas urbanas transitadas.
- b) Horas del día.
- c) Distancias recorridas y tiempo de estacionamiento.

Un sistema de este tipo permite a los ciudadanos racionalizar el uso del automóvil privado mediante la internalización de los costes sociales que genera mediante su uso y, con ello, una reducción del coste social global ocasionado por la contaminación atmosférica y la congestión de las vías urbanas.

La doble estructura tarifaria del *road-pricing* propuesta permitirá la imputación a los usuarios de automóviles privados en el ámbito urbano del coste social total causado por este tipo de tráfico. Es decir, tanto del coste de infraestructura, mantenimiento y explotación como del coste de congestión y contaminación.

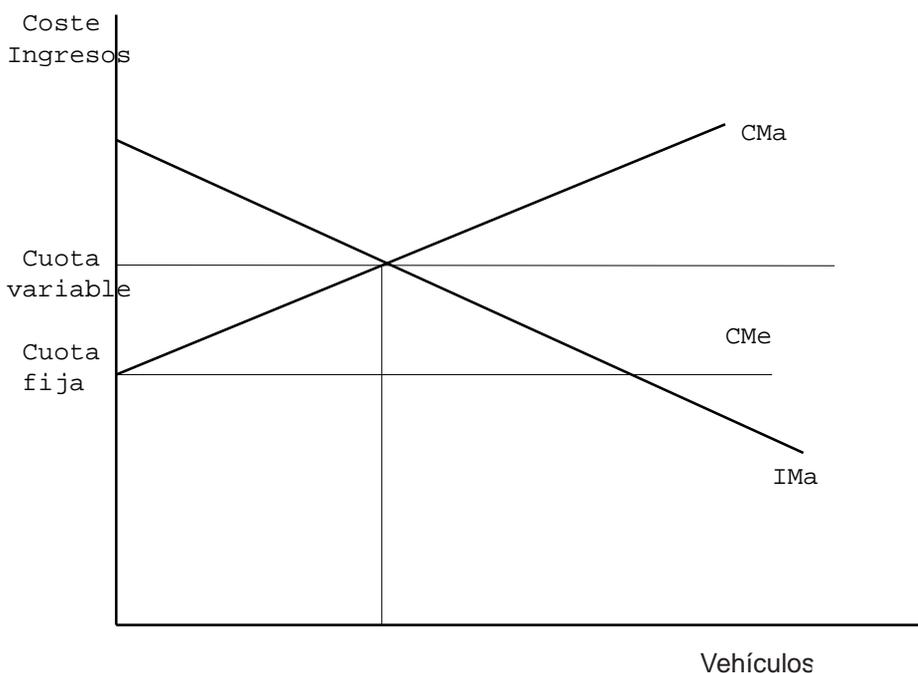
La tarifa fija, pero variable en función de las características del vehículo, se calcularán como promedio del coste total monetario señalado dividido por el número de (unidades estandarizadas) usuarios.

Como los costes de infraestructura y, en menor proporción, los de mantenimiento y explotación no dependen del grado de utilización, puede ocurrir que un sistema de

tarificación al coste marginal, aunque colabore a la eficiencia en su utilización, sea insuficiente para cubrirlos completamente. Por esta razón, en este caso, la tarifa fija por tipo de vehículo calculada al coste medio garantiza la suficiencia financiera.

El tramo variable de la tarifa tiene que servir para compensar el exceso del coste marginal sobre el coste medio, es decir, el correspondiente a los costes sociales marginales causados por la congestión y la contaminación.

GRAFICO 3 : EL ROAD-TARIFAS ÓPTIMO



Fuente: Elaboración propia.

Como la congestión y la contaminación de una determinada capacidad y/o infraestructura, pueden operar oscilaciones muy significativas, tanto en el tiempo como en el espacio, las alteraciones del nivel medio de la tarifa no garantizan la consecución de los objetivos perseguidos e, incluso, puede ocasionar ineficiencia y distorsiones en los rendimientos obtenidos de los distintos

modos de transporte y/o tipos de vehículos privados. Por tanto, una tarifa eficiente, eficaz y efectiva necesita una adecuada modulación temporal y espacial.

Tienen razón una parte de los que sostienen que la aplicación del *Road Pricing* en el ámbito urbano puede ocasionar efectos distributivos regresivos¹⁰. En más ocasiones

10 Un elevado número de autores han investigado la equidad del establecimiento de peajes al tráfico en el entorno urbano,

de las cosas el principio *quien contamina paga* se transforma en *quien paga tiene derecho a contaminar*. No obstante, para obtener una correcta evaluación de esta actuación pública, hay que examinar caso por caso, tipo por tipo y, además, analizar también el efecto distributivo del gasto público que se financie, en su caso, con la recaudación obtenida por el establecimiento de este tributo sin olvidar, por supuesto, los efectos sobre los usuarios antiguos de coches que se trasladan al transporte público colectivo.

De hecho, se producirá una segregación del tráfico por niveles de calidad: una red de pago, con menor tráfico de vehículos y sus consecuencias, entre las que destaca el menor tiempo necesarios para desplazarse de un punto a otro de la zona delimitada. Por otro lado, una red secundaria gratuita con menor velocidad de circulación efectiva y mayor tiempo de desplazamiento para ir de un punto a otro de esta delimitación.

Pero las indiscutibles consecuencias negativas sobre la equidad ocasionados por la implantación de este tipo de instrumentos económico-financieros no deberían servir como único pretexto para descalificar su probable implantación. Este presumible efecto pernicioso únicamente debe alertarnos sobre la imprescindibilidad de acompañar su implantación con medidas complementarias (mayores subvenciones públicas para el transporte colectivo,

mayores subvenciones a la vivienda de personas con niveles de renta bajos Subvenciones para la instalación de medidas envolventes en las viviendas situadas en determinadas zonas, etc.). En síntesis, que con la recaudación obtenida por el *road-pricing*, la Administración Pública competente puede disponer de una financiación extraordinaria con la que tratar de paliar los efectos perniciosos ocasionados por la circulación de vehículos en las vías urbanas sobre los ciudadanos, incluidos los conductores propios.

III. OTRAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS AL “IMPUESTO SOBRE LA CIRCULACIÓN URBANA” (ROAD PRICING)

El reiteradamente manifestado crecimiento de la conciencia social de los habitantes de las ciudades acerca de los problemas ecológicos urbanos y, en consecuencia, la disposición a aceptar voluntariamente sacrificios individuales y algunas incomodidades inmediatas, en aras de la calidad de vida colectiva y de un modelo urbano de desarrollo sostenible, no debería servir de estímulo o de justificación a los gestores públicos para la adopción de medidas inconexas, fragmentarias, etc. y, por tanto, ineficaces. Estas, en realidad, únicamente servirían para socavar el

entre otros, Richardson, H.W. (1974), Izquierdo, R., y Vassallo, J.M.(2001); Viegas, J.M. (2001); Ferrari, P. (2005); Frankling, J.P. (2007); Schweitzer, L., y Taylor (2008); Zhicai (2008); Lauridsen, H. (2011); Ortega Hortelano, A. (2014); Muñoz M. y Anguita Rodríguez, F.(2.019); Santos, G, y Caranzo , A. (2022).

valiosísimo capital que significa para la política urbana la conciencia y predisposición sociales existentes hoy.

Por ejemplo, el uso obligatorio de energías más limpias, de catalizadores, de otras instalaciones y/o dispositivos en los automóviles, etc., pueden acarrear mejoras sustanciales en el estado de la contaminación atmosférica, pero no supondrían ningún avance en otros aspectos de la contaminación urbana, como los ruidos, los obstáculos visuales o los movimientos de los ciudadanos, accidentes, en síntesis, en la invasión del espacio vital.

De igual modo, por ejemplo, limitadísima utilidad tendrán la entrada en funcionamiento de cómodos, modernos, limpios, rápidos, etc., autobuses urbanos, si no se adoptarán simultáneamente medidas sobre el transporte privado que eviten que éste entorpezca el desenvolvimiento del transporte colectivo.

La delimitación de zonas públicas peatonales o residenciales sin coches, con la finalidad de que estas sigan cumpliendo sus funciones tradicionales, en particular, lugares de descanso, de reunión y de mercado, no obstante tiene que estar complementadas con el diseño urbano de vías de acceso a las igualmente necesarios, al igual que un sistema de aparcamientos disuasorios, adecuadamente gestionados y localizados en la periferia, con líneas lanzaderas de transporte público, etc.

IV. EVIDENCIAS EMPÍRICAS EN EL MUNDO Y EL MARCO INSTITUCIONAL EUROPEO

Aunque los antecedentes teóricos y los pioneros intentos de diversas figuras de peajes urbanos a la circulación de vehículos son muy antiguos, en realidad, la primera experiencia del establecimiento de una figura similar al *Road Pricing*, se produjo en Singapur en el año 1975, de ahí el título de ese artículo, y que le fue incorporado un sistema electrónico de pago en 1998. Consistía en el pago de una tasa por congestión para aquellos vehículos que pretendieran acceder al centro de la ciudad entre las 7:30 y 9:30 de la mañana.

También y con posterioridad se han establecido figuras similares:

-En Honkong entre 1983-1985. Cancelado.

-En 1986 en Noruega el "Toll Ring" de Bergen.

-En 1989 en la ciudad italiana de Roma.

-En 1990 en la ciudad sueca de Oslo y en 1992 en Trondheim.

-En 1994 en Stuttgart.

-En 1997 en Noruega en la ciudad de Kristiansand.

-En 1997 en Lyon, Francia.

-En 1999 en Santiago de Chile.

- En 2000 en Newjersey en EEUU.
- En 2001 en Newyork en EEUU
- En 2001 en Stavanger, ciudad de Noruega.
- En 2002 en la ciudad de Durham del Reino.
- En 2003 se inauguró en Londres.
- En 2006 en Estocolmo, mediante referendum.
- En 2007 en La Velletta (Malta).
- En 2008 en Milán (Italia).
- En 2009 en Ciudad de Méjico.
- En Milán en 2012 en Italia.
- En 2013 en Gotenburgo en Suecia.
- En 2020 en San Francisco (EEUU).

La mayor parte de las evidencias examinadas muestran que los objetivos del *Road Pricing*, en particular, y de los otros peajes de congestión urbana han sido y lo son actualmente la reducción de la congestión circulatoria y de los problemas medioambientales que lleva asociados y, finalmente, la mejora de los transportes colectivos, principalmente públicos y la frecuencia de su uso por los ciudadanos.

Así, las evidencias empíricas disponibles muestran globalmente una inicial resistencia al establecimiento del Road Pricing por parte de algunos colectivos empresariales y residentes pero a medio y largo plazo éstas disminuyen sustancialmente, dadas las manifiestas mejoras ambientales y en la

congestión que acarrea. Esta resistencia es más persistente en el tiempo en aquellos colectivos que tienen en la zona el origen o destino o tránsito habituales, sin posibilidad de alterarlos. Por otro lado, su aceptación social se incrementa sustancialmente si la recaudación de fondos públicos aportada por el *Road-Pricing* es de tipo finalista y se destina a la mejora del sistema de transporte público que ineludiblemente ha de ser deficitario desde el punto de vista financiero.

Con el objetivo de simplificar la gestión, en algunas de las experiencias examinadas, se cobra a los automóviles en función del tiempo de permanencia dentro del área delimitada, e incluso en otros se paga una tarifa fija independiente de ese periodo de tiempo, lo cual favorece y simplifica su gestión pero disminuye substancialmente su efectos desincentivador sobre la congestión y los problemas medioambientales asociados.

Este sistema simple puede mejorar su eficacia si la tarifa por tiempo de permanencia se modula dependiendo de las horas exactas del día y estableciendo tarifas diferentes dependiendo del día de la semana.

IV.1. EL MARCO INSTITUCIONAL EN EUROPA

La primera referencia sobre la necesidad de implantar sistemas de peaje urbano, como instrumento de gestión decisivo para abordar el problema de la congestión y de la mala calidad ambiental grandes ciudades del

entorno de la UE se plantea de forma clara a través del Libro Blanco de Comisión de las Comunidades Europeas: “La política europea de transportes de cara al 2010. La hora de la verdad 2001”, pag.94

Más tarde a través del Libro Verde de la CE de 2007 “Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”, desarrolla el sistema de peajes urbanos estudiando tecnologías disponibles para su aplicación, metodologías de cálculo de las tarifas que internalicen los costes externos provocados por los vehículos, niveles y cláusulas para la aceptación social, eficacia de estos instrumentos, etc. que se materializaron a través de un conjunto de proyectos europeos financiados por la Comunidad Europea que pretendían explorar aspectos técnicos, financieros, políticos y sociales relacionados con la ejecución e implantación de este tipo de sistemas. Algunos de ellos fueron: EUROPRICE, PROGRESS, CUPID y CURACAO.

Una de las políticas destinadas a reducir el volumen de emisiones causadas por el tráfico de vehículos e implantadas actualmente en más de 220 ciudades europeas de 14 países es la delimitación de zonas de baja emisión (ZBE), que consisten, en general, en la prohibición en determinadas áreas urbanas de la circulación de vehículos que no cumplan unas características técnicas que garanticen que en conjunto no se alcance un máximo nivel de emisiones.

En síntesis, el procedimiento de la propuesta consiste en que para poder

circular por una zona de bajas emisiones los vehículos tienen que llevar una tarjeta “verde” y en el caso de no disponer de ella los conductores serán sancionados..

Hasta al fecha 60 ciudades de Europa han establecido zonas de baja emisiones pertenecientes a España, Alemania, Bélgica, Francia, Italia, -Reino Unido, Dinamarca, Finlandia, Países Bajos, Noruega, Portugal, Suecia, Letonia, Hungría, Rumanía, Bulgaria e Irlanda.

Para el establecimiento del *Road Pricing* resulta imprescindible la previa delimitación de las zonas de bajas emisiones, que los justificarían tecnológicamente y además les servirían de marco espacial para su aplicación

IV.2. EXPERIENCIAS EN ESPAÑA: ZONAS DE BAJA EMISIÓN Y PEAJES URBANOS A CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS PRIVADOS

En España se han establecido zonas de bajas emisiones en Barcelona y Madrid.

A) BARCELONA

La zona de bajas emisiones Rondas de Barcelona engloba a los municipios de Barcelona (salvo la Zona Franca industrial y el barrio de Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes), l’Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià del Besòs i parts d’Esplugues de Llobregat y Cornellà de Llobregat.

Desde el día 1 de enero del 2020 se está prohibida la circulación de vehículos, de lunes a viernes y de 7 a 22 horas, que no porten un distintivo verde facilitado por la DGT.

No obstante, los vehículos más contaminantes pueden solicitar autorizaciones diarias de circulación y de igual modo pueden hacerlo otros con mayor plazo, como los destinados a personas de movilidad reducida, servicios públicos (bomberos, policía, sanitarios, etc), etc.

El Registro Metropolitano es un servicio de la Área Metropolitana de Barcelona (AMB) que permite inscribir los vehículos más contaminantes para solicitar autorizaciones diarias de circulación, así como disfrutar de otras excepciones y autorizaciones. Los vehículos inscritos en el Registro podrán circular en cualquier zona de bajas emisiones de la metrópolis de Barcelona con un simple trámite

El Consejo Metropolitano del Área Metropolitana de Barcelona aprobó definitivamente la modificación de la Ordenanza Fiscal reguladora de la Tasa para la gestión metropolitana de las Zonas de Bajas Emisiones y su entrada en vigor el 1 de enero del 2022, de acuerdo con lo establecido en el artículo 17.3 y 17.4 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales,

Un número importante de entidades ciudadanas y ecologistas han presentado este mes una propuesta de peaje urbano para

Barcelona. La sugerencia es muy concreta: cuatro euros para poder circular (con excepciones) y un plazo de dos años para ponerlo en marcha.

El proyecto, ha sido promovida por varias instituciones empresariales, ciudadanas y ecologistas de Barcelona, entre otras, por la Plataforma per la Qualitat de l’Aire, Promoció del Transport Públic, Ecologistes en Acció, Eixample Respira, el Bici Club de Catalunya, la Xarxa per la Justícia Climàtica y la Associació de Prevenció d’Accidents de Trànsit, ha contado con el asesoramiento de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) para realizar los modelos de cálculo de costes y beneficios.

Ha sido elaborado un proyecto de peaje urbano para la ciudad de Barcelona, denominado Barcelona 2022 que en resumen contempla una tasa de 4 euros diarios para circular de lunes a domingo, de 7 a 22 horas que circulen por las zonas de baja emisión, con excepción de aquellos vehículos que circulen con 3 o más ocupantes y el control no se llevaría a cabo mediante la instalación de barreras a la entrada y salida de las zonas de baja emisión sino mediante cámaras y la recaudación estará destinada a mejorar el transporte público y gastos sanitarios.

Esta tasa se aplicaría tanto a residentes como a conductores no residentes en Barcelona.

Según el estudio de la Universidad Politècnica la aplicación de este peaje aportaría una reducción 25,1% del tráfico en Barcelona. Además, se traduciría en 370

millones de euros de ingresos netos que deberían servir, según la propuesta, para “mejorar el transporte colectivo público y el sistema público de salud”.

Los resultados de una encuesta elaborada por el Gabinete de Estudios Sociales y Opinión Pública (GESOP) a petición de las entidades ecologistas, muestran que el 51 % de los ciudadanos del área metropolitana estarían a favor de aplicar el peaje urbano.

En resumen, este proyecto es un sistema híbrido entre la regulación directa apoyada en la determinación de zonas de bajas emisión con prohibiciones y control de entrada y los impuestos. En general las regulaciones de los permisos de circulación y de las prohibiciones son eficaces porque son simples de aplicar pero una vez pagada la cantidad establecida no incentiva a la menor utilización de los vehículos en tanto que los impuestos, es decir, el pago en función del uso real del automóvil en determinada zona constituyen un incentivo constante, pues la cantidad a pagar será menor cuanto menos circule el vehículo.

B) MADRID

Madrid ZBE es la Zona de Bajas Emisiones que pretende la progresiva restricción del acceso y circulación a todos los vehículos con clasificación ambiental A, según su potencial contaminante (que no pueden obtener distintivo ambiental), en todo el término municipal.

La ordenanza de movilidad sostenible

que regula Madrid ZBE, se aprobó el 22 de septiembre de 2021, con un régimen transitorio por el que se aplica progresivamente a partir desde 1 de enero del 2022 hasta el 31 diciembre de 2024. Los Agentes de la autoridad vigilan y sancionan los accesos indebidos al interior de la M30 y la circulación por Madrid ZBE desde el 1 de enero de 2022. Los dispositivos foto-rojos situados en vías del interior de M-30 denunciarán los accesos indebidos a Madrid ZBE a partir del 1 de mayo de 2022. El Ayuntamiento de Madrid tiene proyectada la instalación de un sistema de cámaras en las vías de acceso a la parte de la ciudad situada en el interior de M-30.

El acceso no permitido a 'Madrid Zona de Bajas Emisiones (ZBE)' constituye una infracción de tráfico con sanción desde 90 a 200 euros.

V. EL NUEVO MARCO INSTITUCIONAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL ROAD PRICING EN ESPAÑA

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en su artículo 14, Promoción de Movilidad sin Emisiones, establece, entre otros, que los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares establecerán antes del 2023 planes de movilidad urbana sostenible mediante la introducción de medidas de mitigación, es decir, preventivas que reduzcan las emisiones provocadas por los vehículos, entre ellas, zonas de bajas

emisiones.

Entiende la Ley como zonas de baja emisión el ámbito delimitado por una administración pública, dentro de su territorio y en el ámbito de sus competencias, el establecimiento de restricciones al acceso, circulación y estacionamiento de vehículos con la finalidad de reducir las emisiones de efecto invernadero y con ello mejorar la calidad del aire.

Este Programa está financiado en parte por la Unión Europea, NextGenerationEU EDN en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, aprobado por la Comisión Europea el 16 de junio de 2021 y por el Gobierno de España el 13 de julio de 2021.

En España hay 149 municipios con más de 50.000 habitantes, y 31 de octubre del 2022 solo unos pocos tienen regulada y activa su ZBE y según las previsiones de la FEM menos de 20 núcleos de población tendrán activa su ZBE para 1 de enero del 2023.

De hecho junto los casos de Madrid y Barcelona citados solo Valencia, Bilbao, Sevilla y Valladolid tienen activa su ZBE.

El anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible habilita por primera vez a los ayuntamientos de localidades de más de 50.000 habitantes a «introducir una tasa por la circulación de vehículos privados en las zonas de bajas emisiones.

Aunque la norma será de rango estatal, dentro de sus competencias, permite a los

municipios la delimitación de los elementos tributarios, tales como bonificaciones, tipos impositivos, exenciones, etc.

Por otro lado, con la confesada finalidad de minorar las emisiones producidas por los vehículos a motor, mediante la Disposición adicional 7ª. se crea la tasa por Aprovechamiento Especial de las Zonas de Bajas Emisiones y mediante la Disposición final 2ª se modifica el Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales.

V.1. LA CUESTIÓN DE EL IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA Y EL IMPUESTO SOBRE DETERMINADOS MEDIOS DE TRANSPORTE. (IVTM)

Los tributos configurados por la ley estatal de exacción obligatoria deberán ser necesariamente exigidos. No obstante, las entidades locales gozan de capacidad para modular el volumen de recursos tributarios mediante la regulación de aspectos concretos de los tributos locales, tanto los de exacción voluntaria, como los de exacción obligatoria, en los términos y condiciones establecidos por la ley estatal. Así, podrán fijar el tipo de gravamen o el establecimiento de algunos beneficios fiscales, dentro de los límites de la ley.

A) EL IMPUESTO SOBRE DETERMINADOS MEDIOS DE TRANSPORTE

El Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte es un impuesto estatal de naturaleza indirecta, regulado en el Título II de la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales (en adelante LIE).

Desde su creación el IEDMT ha sufrido una serie de modificaciones. Pero la normativa reguladora del IEDMT, ha ido operando transformaciones de tal suerte que actualmente este Impuesto ya no graba únicamente la capacidad económica de los titulares sino que atiende asimismo a consideraciones medioambientales, en función de las potenciales emisiones de CO₂, dependiendo de las características del vehículo.

Entre las modificaciones se encuentran los denominados planes RENOVE y PREVER que han constituido incentivos fiscales a la compra de vehículos nuevos y desguace de viejos, mediante la reducción de la cuota por este Impuesto, por lo que han tenido un impacto favorable en el medio ambiente.

B) EL IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA

El IVTM es un impuesto local, que con su denominación actual fue creado por la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, y se comenzó a exigir a partir de 1990, sustituyendo al antiguo Impuesto Municipal de Circulación de Vehículos. Es

un tributo directo que grava la titularidad de los vehículos de esta naturaleza, aptos para circular por las vías públicas, cualesquiera que sean su clase y categoría.

En cuanto a las alegaciones de posible incompatibilidades o doble imposición con el Impuesto de Vehículos de Tracción mecánica, obviamente no se produce, en tanto que el hecho imponible de este Impuesto, está constituido por la mera titularidad de los vehículos de tracción mecánica aptos para circular por las vías públicas, cualquiera que sea su clase y categoría.

Ya la Comisión de Expertos nombrada por Acuerdo del gobierno español de 5 de julio de 2013 para la reforma del sistema tributario realizó un análisis amplio de dicho sistema. Respecto del IEDMT y del IVTM aconsejó su reforma con arreglo a los siguientes criterios: explorar la futura introducción de un tributo sobre el uso de los vehículos que pueda sustituir a la mayor parte de los gravámenes, y que tenga en cuenta la distancia recorrida y discrimine por tipo de vehículo, lugar y momento de utilización.

Es decir, sustitución de los impuestos IEDMT y del ITVE por un impuesto con dos tramos, un fijo, en función de las características del tipo de vehículo (potencia, tamaño, combustible, etc) y otro variable en función de la contaminación causada, medida por el tiempo de circulación y estacionamiento del vehículo por las ZBE, horas del día y día de la semana, es decir, con las características

generales de *Road Pricing* arriba mencionado.

VI. CONCLUSIONES

La problemática sobre la calidad de vida por el sistema de tráfico urbano es multifacética (social). Por tanto, la política acerca de la movilidad de los ciudadanos en este ámbito, si se pretende que sea eficaz, debe combinar medidas de diseño urbano que antepongan en primer lugar la salud de los ciudadanos; la adopción e instalación de los avances que las nuevas tecnologías pueden aportar a la gestión del tráfico urbano; actuaciones tendentes a mejorar el conocimiento y la consiguiente conciencia social sobre las –consecuencias del deterioro de la calidad de la vida urbana; incentivos positivos (desgravaciones, condonaciones de obligaciones pecuniarias municipales) y negativos (multas, tributos, etc.) con la finalidad de aprovechar la racionalidad económica de los habitantes de las ciudades y, finalmente, en aquellos casos en los efectos podrían ser extraordinariamente nocivos, irreversibles o cuya solución necesitase inversiones costosísimas, las normas de obligado cumplimiento (catalizadores, energías más limpias, etc.) zonas y horarios prohibidos al tráfico, etc., por supuesto, con un adecuado aparato controlador y sancionador sobre las mismas.

Es previsible que un impuesto a la circulación urbana (*Road Pricing*), tal como el expuesto, presumiblemente incentive a una reducción del tráfico, aumento de la velocidad de circulación, con las

consiguientes disminuciones de la ocupación espacial, accidentes y contaminación tanto acústica como atmosférica, en definitiva, aportará al sistema de movilidad urbana un mayor grado de eficiencia social.

Además, por otro lado, este Impuesto también aportará al sistema de movilidad urbana una dosis de equidad puesto que la recaudación, si se configura como finalista, puede servir para financiar los transportes colectivos que aún han sido deficitarios financieramente, si se pretende que estos sean ecológicos, rápidos seguros, con la periodicidad conveniente, etc.

Estas previsiones han sido confirmadas, al menos, en aquellos lugares donde se han puesto en práctica, tales como modelos Singapur, Estocolmo, Gotemburgo Londres y Milán e, incluso, las previsiones arrojadas por los matemáticos elaborados para el caso de Madrid y Barcelona.

También en un elevado número de pequeñas ciudades europeas durante algún periodo se han ensayado pruebas de figuras similares: Durham en Inglaterra; Znojmo en República checa; Riga, Latvia; and Valletta en Malta.

En síntesis, son imprescindibles políticas de diseño urbano que facilitan el tránsito de las actitudes favorables a las acciones positivas. En este proceso desarrollaría un papel destacado la coordinación de la mayor eficiencia que presentan los instrumentos económico-financieros y las ventajas en la función de control que ofrece la regulación directa, especialmente en situaciones extremas.

Las medidas parciales, coyunturales u albur de convocatorias electorales únicamente pueden servir para exhibir una recientísima autoasignada vocación medioambiental de algunas administraciones y opciones políticas, pero que, en realidad, únicamente servirán para menoscabar y malgastar el capital que supone la vigente y positiva actitud social al respecto.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- AYUNTAMIENTO DE GRANADA. Ciudades accesibles. Granada. 1995
- BAUMOL, W. y BRADFORD. (1970): Optimal Departures from Marginal Cost Pricing. *American Economic Review*, 1970, vol. 60, issue 3, pp. 265-283.
- BAUMOL, WJ (1972): En impuestos y el control de externalidades. *Económico americano* Vol.63.Junio.
- BAUMOL, W. y OATES, W. (1982): La Teoría de la Política Económica del Medio Ambiente. Bosch. Barcelona.
- BORJESSON, M.; KRISTOFFERSSON, I. El cargo por congestión de Gotemburgo. Efectos, Diseño y Política. *Transporte Res. Práctica de la política de la Parte A.* 2 015, 75, 134-146.
- BUCHANAN, J. (1965): An Economic Theory of Clubs. *Economica, New Series*, 32 (125): 1-14, .
- (1968): El Demanda y Oferta de Bienes Públicos. Rand McNally. Chicago
- BUCHANAN, JM y STUBBLEBINE, C. (1977): Externalidad. *Hacienda Pública Española.* Nº 46 . págs. 215-224.
- BUCKINGHAM, C.; DOHERTY, AR; HAWKETT, DCL; VITOUHADITI, S. (2010) Cargo por congestión en el centro de Londres: comprensión de sus impactos.
- Procedimiento Inst. civil _ En G. transporte 2010, 163, 73-83.
- CASTILLO LOPEZ, JM (1999): La Reforma Fiscal Ecológica. Editorial Comares, Granada.
- CHOY TORRES, A. (1992): Competencias y funciones del municipio en materia de Medio Ambiente. *Revista Catalana de Derecho Público*, diciembre.
- CHRISTAINSEN, G. (2006): Tarifación vial en Singapur después de 30 años . *Catón J.* 26, 71-88.
- COASE, R. H.: The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, (October. 1960, pp. 1-44.)
- COASE, R.H.: The Nature of the Firm, *Economica*, 4, november 1937, pp.386-405.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Bruselas, 12.9.2001 COM(2001) 370 final LIBRO BLANCO La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.

-CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (1994-2020): Memoria.

-EDOARDO CROCI (2016): Tarificación vial urbana : un estudio comparativo en las experiencias de Londres, Estocolmo y Milán . Editor: Milano Università Bocconi, Istituto di economia e politica dell'energia e dell'ambiente (iefe) 20: Working Paper 85. 43 pp.

-ELIASSON, J.; HULTKRANTZ, L.; NERHAGEN, L.; ROSQVIST, LS (2009): - The Stockholm congestion - charging trial 2006: Overview of effects. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2009, vol. 43, issue 3, 240-250.

- ELIASSON, J (2021): Eficiente fijación de precios en el transporte: ¿por qué , qué y cuándo ? Comunicación en el transporte , 1, 2021.

- ESTAIRE, J (1991). El automóvil y el Medio Ambiente. ICE nº diciembre. págs . 4104-4108.

- FERRARI, P. (2005). Road pricing and user's surplus. Transport Policy, 12, 477 – 487

-FRANKLIN, J. P. (2007). Decomposing the Distributional Effects of Roadway Tolls. Transportation Research Board Annual Meeting 86th, Washington DC.

-IZQUIERDO, R., AND VASSALLO, J. M. (2001). Objetivos económicos de la introducción de peajes en carreteras

interurbanas. Revista de Obras Públicas, 3, 7–31.

- LAURIDSEN, H. (2011). The impacts of road tolling: A review of Norwegian experience. Transport Policy, 18, 85–91.

- MUÑOZ, JP (2012) Sistemas de Peaje Urbano: Estudio y Predicción de los Efectos Derivados de la Implantación de un Sistema de Peaje Urbano para la Ciudad de Madrid, Universidad Rey Juan Carlos: Madrid, España,

-MUÑOZ MIGUEL, J.P Y ANGUITA RODRÍGUEZ, F.(2019): La tarificación vial en el marco de las políticas de transporte urbano. Un estudio empírico sobre su aceptabilidad social y eficacia en la ciudad de Madrid. Gestión y Política Pública. Num.1, pp-75-205.

-OCD (1992): Recommendations du Conseil de l'OCDE sur le PPP dans “Le Principe contaminador-pagador ”. Monografías sobre el medio ambiente.

-ORTEGA HORTELANO, A. (2014): Optimización del peaje en autopistas interurbanas que compiten con carreteras convencionales libres de pago: una perspectiva de eficiencia y equidad. Tesis Doctoral UPM ETSICCP.

- ROTARIS, L. , DANIEL , R. MARCUCCI, E. MASSIANIC, G (2020): The urban road pricing scheme to curb pollution in Milan, Italy: Description, impacts and preliminary cost-benefit analysis assessment. Transportation Research Part A: Policy and