

# MODELO DE TARIFICACIÓN PARA LAS VÍAS DE ALTA CAPACIDAD

ABERTIS POSITION PAPER  
DICIEMBRE 2015

## NOTA LEGAL

Exclusión de responsabilidad: Este documento representa la opinión de un grupo de trabajo interdisciplinar de Abertis Infraestructuras, SA, sociedad matriz del Grupo Abertis, con la intención de contribuir a un debate informado sobre "la tarificación por uso en las vías de alta capacidad de la red Europea de transporte por carretera". No tiene por objeto representar una opinión formal, completa o definitiva de Abertis Infraestructuras, SA ni de ninguna otra compañía del Grupo Abertis sobre todas las materias que el documento incluye, y no debe ser interpretado como un reflejo de la posición oficial de ninguna de las empresas del Grupo. Los autores están debidamente autorizados para distribuir este documento a la Comisión Europea, a grupos de interés en esta materia y a otras organizaciones en base a lo mencionado anteriormente, y no garantizan que las opiniones dadas en el pasado o que se pueden dar en el futuro por directores o empleados de Abertis concuerden con el contenido de este documento. Ni Abertis, ni ninguna de sus filiales, asesores o representantes, ni ninguno de sus respectivos administradores, directivos, empleados o agentes serán responsables en modo alguno por cualquier perjuicio que resulte del uso de este documento o de parte de su contenido, o relacionado en cualquier otro modo con éste. Abertis no asume ninguna responsabilidad por cualquier error u omisión en la información contenida en este documento.

# CONTENIDO

03

Resumen Ejecutivo

04

Introducción

05

El coste del transporte  
por carretera en Europa

08

Las ventajas de las  
vías de peaje

08

La financiación de la  
infraestructura y la  
generación de ahorro  
público

09

La internalización de  
los costes externos

11

El impacto sobre la  
competencia

12

Adaptabilidad a las  
necesidades futuras

14

Descripción general  
de los sistemas de  
tarificación del uso  
de las carreteras

16

La Directiva  
Eurovignette

17

La situación de la  
tarificación vial en  
España

19

Conclusiones

20

Referencias

# RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente, la carretera es el principal medio de transporte de pasajeros y mercancías de la UE. Para avanzar hacia una Área Única Europea de Transporte, la UE<sup>1</sup> debe establecer un modelo de tarificación de uso de las vías para los estados miembros. Un sistema armonizado, basado en los principios de “quien usa, paga” y “quien contamina, paga”, contribuirá a crear las señales de precios necesarias para un uso eficaz y sostenible de la infraestructura vial de Europa.

No existe tal cosa como una carretera gratis. Los costes del transporte por carretera son múltiples: construcción, mantenimiento, congestión y contaminación. Los sistemas de tarificación actualmente existentes en los países de la UE utilizan distintos esquemas y no cubren todos los costes. Estos costes son internalizados o bien por los contribuyentes o bien por los usuarios. En un momento en que la inversión en infraestructura es indispensable para impulsar la economía europea y avanzar hacia un verdadero Mercado Único, la optimización del uso de la infraestructura exige un enfoque común. El sector privado puede contribuir a la inversión necesaria en infraestructuras, y la aplicación del pago por uso con vías de peajes puede ser una forma de transferir el riesgo de demanda de los proyectos de infraestructuras. En un contexto de fuertes limitaciones presupuestarias, las prioridades de la Comisión de la UE subrayan claramente estas necesidades.

Los sistemas de peaje son un modo excelente y eficiente de generar recursos para la financiación de infraestructuras. Muchos países de todo el mundo están utilizando cada vez más este sistema para financiar la infraestructura vial. No solo ayudan a liberar recursos públicos anteriormente destinados al mantenimiento de carreteras, sino que han demostrado experiencia en la gestión de externalidades mediante la tarificación diferenciada, que con las señales de precios correctas se puede gestionar la demanda e internalizar los costes. Las autopistas de peaje pueden reducir significativamente la congestión, y también son más seguras y su tráfico tiene menos impacto en la salud y el medio ambiente que en otras carreteras.

Además, existen efectos positivos claros sobre la competitividad, no solo al proporcionar mejores condiciones de transporte y mejorar la accesibilidad en todo el territorio de la UE, sino también al establecer un sistema coherente en el que los consumidores pagan un precio según el uso de la red europea. Este sistema también contribuiría a implementar los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS, por sus siglas en inglés) y las tecnologías integradoras que, en última instancia, conseguirán que el transporte por carretera sea más eficiente, más seguro y más competitivo.

La Directiva Eurovignette ha demostrado ser un primer paso en la buena dirección. Sin embargo, debería ser revisada<sup>2</sup> para introducir la tarificación obligatoria en toda la red de transporte de la UE, con lo que se conseguiría una mejor financiación para la construcción y mantenimiento de nuevas infraestructuras y la internalización de los costes externos. Un verdadero Mercado Único no estará garantizado si se siguen aplicando diferencias en la tarificación entre medios de transporte y entre países. Actualmente, la tarificación se aplica a través de diversos instrumentos: impuestos sobre vehículos y combustibles, viñetas y peajes. El caso de España es especialmente revelador: la Eurovignette no se aplica y los peajes cubren menos de la cuarta parte de la red de alta capacidad, con lo que los costes no se recuperan y las finanzas públicas soportan una gran carga que deja poco espacio para otros gastos sociales e inversiones más necesarias.

Un sistema obligatorio de peaje modular armonizado en la UE, basado en la distancia recorrida y aplicado a todos los vehículos, sería el mejor sistema para lograr varios objetivos necesarios: un verdadero espacio de transporte europeo único, la internalización de todos los costes de transporte por carretera, el avance hacia un verdadero servicio europeo de peaje electrónico (EETS) y la liberación de recursos públicos suficientes para cubrir las necesidades sociales. Además representaría un incentivo muy necesario para el crecimiento, el empleo y una economía europea más eficiente y competitiva.

# INTRODUCCIÓN

La carretera es, y seguirá siendo previsible durante muchos años, el principal medio de transporte de pasajeros y mercancías de la UE (véase el gráfico 1). Sólo esto debería convertirla en una prioridad para la inversión. Pero como argumentaremos en este documento, será necesaria una inversión adicional para conseguir una infraestructura de transporte por carretera más eficiente, inteligente y sostenible.



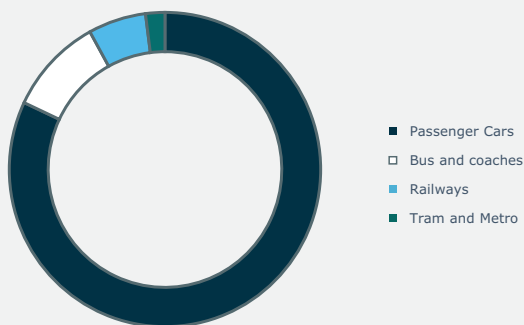
**Será necesaria una inversión adicional para conseguir una infra-estructura de transporte por carretera más eficiente, inteligente y sostenible**

Por tanto, la tarificación por uso de las carreteras surge como la solución óptima para financiar la inversión, internalizar externalidades negativas y fomentar una Europa más competitiva.

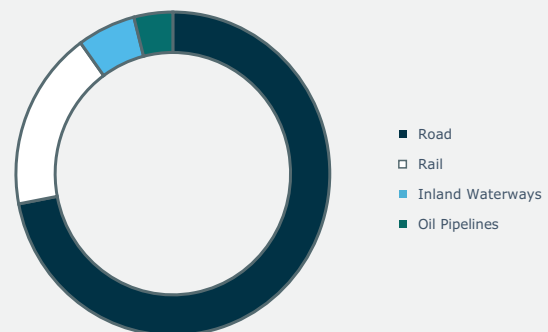
Este documento examinará los diferentes aspectos de la tarificación vial para argumentar en favor de unas directrices claras que permitan la implementación de los principios de “quien usa, paga” y “quien contamina, paga” en la red de autopistas de la UE. La conclusión es que el peaje basado en la distancia recorrida es el mejor sistema tanto para financiar la infraestructura como para regular el tránsito, y aumentaría la competitividad de la economía de la UE. Ningún otro sistema de tarificación vial genera tantos recursos públicos para la inversión en infraestructura ni crea mejores incentivos para maximizar el beneficio social. El documento se basa en la investigación y la bibliografía académica y en la experiencia de los países de la UE, organizaciones internacionales y operadoras de carreteras de peaje.

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN MODAL PARA TODOS LOS PAÍSES DE LA UE

Modal split of passenger transport on land (%) - 2011



Modal split of freight transport on land (%) - 2012



FUENTE: DG MOVE

# EL COSTE DEL TRANSPORTE POR CARRETERA EN EUROPA

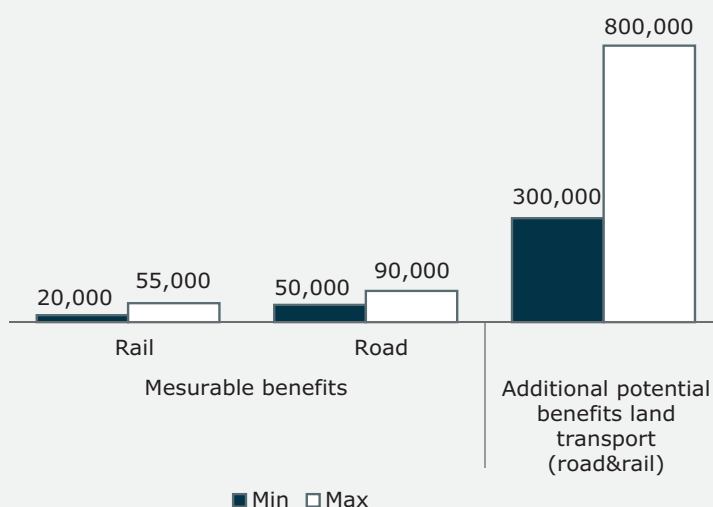


El Informe sobre el Coste de la no Europa defiende que la ausencia de armonización en el tipo de tarifas cobradas debe abordarse a nivel de la UE

Como muestra el Informe sobre el Coste de la no Europa<sup>3</sup>, cerrar la brecha en el transporte por carretera podría aportar muchos beneficios a la economía de la UE (véase el gráfico 2.1). Según el informe, el resultado de la variedad de sistemas de tarificación existentes en Euro-

pa es que los usuarios no reciben ni señales de precios coherentes, ni incentivos para un uso más sostenible de la infraestructura en toda la UE. Asimismo, afirma que los sistemas de viñeta no proporcionan incentivos para minimizar la distancia recorrida, mientras que los peajes que diferencian por tipo de vehículo pero no por uso de la infraestructura no reducen la congestión. Según el mismo documento, el coste de la congestión en la UE asciende a unos 100.000 millones de euros anuales, cerca del 1% del PIB de la UE. También, defiende que la ausencia de armonización en el tipo de tarifas cobradas debe abordarse a nivel de la UE, lo que permitiría avanzar hacia sistemas de precios que aborden mejor los principios de “quien usa, paga” y “quien congestiona/contamina paga”, con el fin de facilitar el libre movimiento de mercancías y pasajeros.

GRÁFICO 2.1 SUMMARY OF EXPECTED SAVINGS BY ADDRESSING EXISTING GAPS IN THE EU LAND TRANSPORT (NPV 2015-2035 - € MILL)



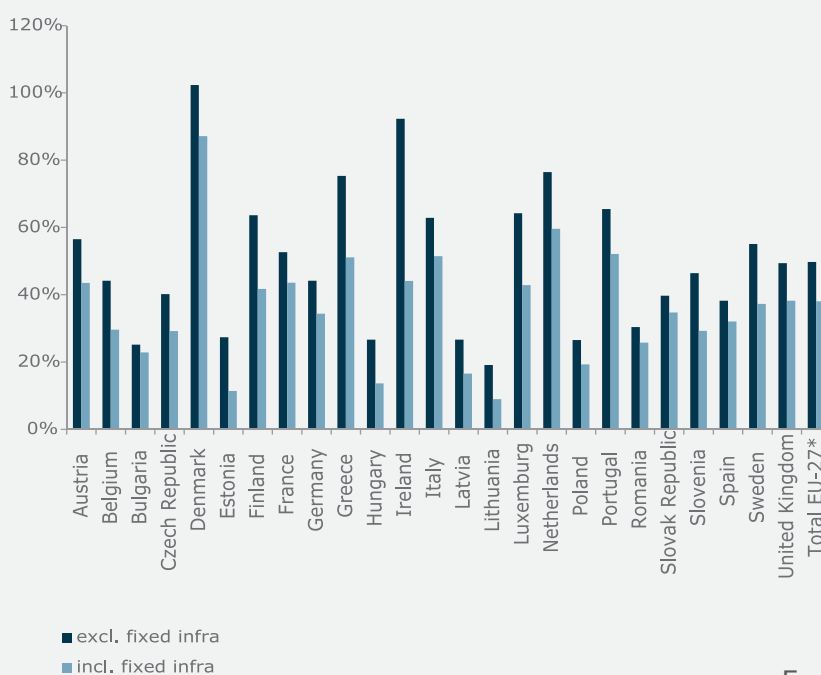
FUENTE: DG PARLAMENTARY RESEARCH SERVICES

El coste de tener una red de vías de alta capacidad también lo examinan otros estudios (véase apéndice 13,19, 23, 24). No solo examinan el coste de construcción, que en sí mismo ya es muy elevado, sino también la necesidad de mantenimiento, que crece a lo largo de la vida del activo hasta tres o cuatro veces el coste de construcción, así como los costes externos asociados como la congestión,

la contaminación, etc.

Un estudio que considera los ingresos totales derivados de todos los impuestos y tasas relacionados con el transporte por carretera (es decir, impuestos de matriculación y propiedad, tarifas por uso de la infraestructura, impuestos sobre los seguros y sobre los combustibles) y los costes externos totales (es decir, accidentes, contaminación del aire,

GRÁFICO 2.2 INDICATIVE COST COVERAGE RATIOS FOR ROAD TRANSPORT



FUENTE: RICARDO-AEA

cambio climático, emisiones por la producción de combustible, pérdidas de biodiversidad, naturaleza y paisaje, contaminación del suelo y el agua, efectos urbanos), proporciona una descripción general de los ratios de cobertura de costes de las infraestructuras de transporte. El gráfico adjunto muestra un ratio indicativo de cobertura del coste de la infraestructura de transporte por carretera, incluyendo los costes externos, en los países de la UE. El gráfico muestra claramente que a pesar de los distintos gravámenes que soporta el sector del transporte por carretera, la recuperación de los costes totales estaría lejos de lograrse.

En la UE, solo Dinamarca cubre el 100% de

los costes, mientras que la mayoría de los Estados Miembros ni siquiera llegan a la referencia del 50%.

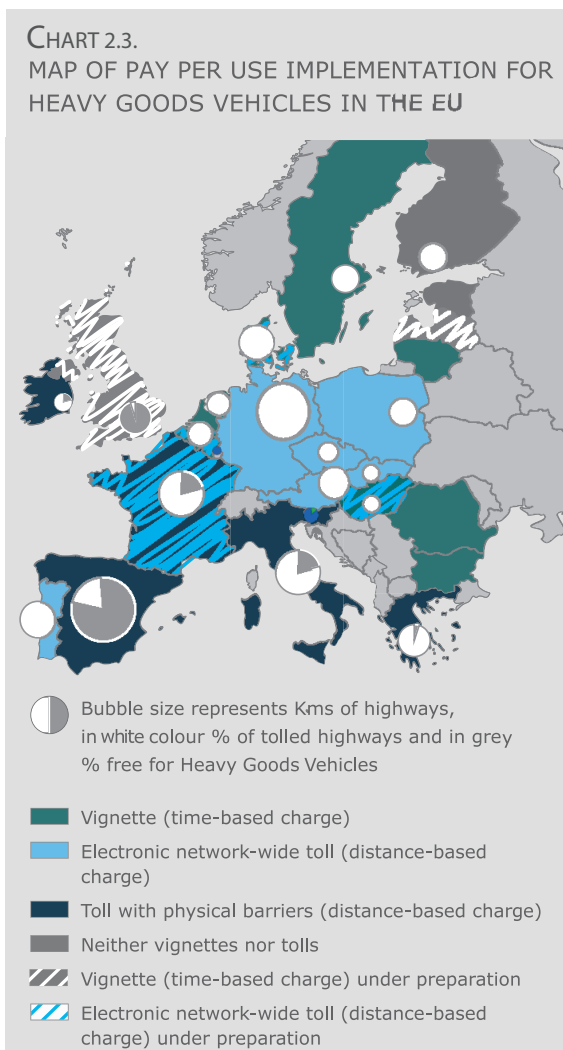
Además el objetivo de la política de transporte de la UE es lograr unas condiciones competitivas uniformes entre los diversos medios de transporte, asegurando que cada uno de ellos asume sus costes asociados. A este respecto, la UE está a favor de un modelo de infraestructura de pago por uso, en el que los usuarios asuman todas las externalidades producidas por el transporte por carretera. La Comisión y el Parlamento Europeo han afirmado que debe introducirse un sistema de tarificación vial con el fin de mejorar el sistema de

transporte y contribuir a la financiación necesaria de la infraestructura. En sus prioridades para 2015<sup>5</sup> de generación de empleo, crecimiento e inversión, la CE "destaca la importancia de optimizar el uso de la infraestructura en los corredores, en particular mediante ITS, una gestión eficaz y el fomento de soluciones de transporte limpio orientadas al futuro"<sup>6</sup>. Anteriormente, la política de infraestructura del transporte de la UE de 2014<sup>7</sup> reconocía la necesidad de implantar una potente red europea de transporte entre los 28 estados miembros, para fomentar el crecimiento y la competitividad, como instrumento necesario de la Hoja de ruta hacia un área única europea de transporte, tal y como es definida en el Libro Blanco del Transporte de 2011 de la

Comisión Europea<sup>8</sup>. En línea con la aplicación de la política de transporte de la UE, en Junio de 2015 la Comisión Europea abrió un procedimiento de infracción a Alemania, al considerar que el peaje que quiere implantar en las autopistas para coches particulares, que va acompañada de una rebaja en el impuesto de circulación para compensar a los conductores alemanes, puede ser discriminatorio. En concreto, porque la rebaja fiscal y el precio «desproporcionadamente alto» de las viñetas a corto plazo podrían ser discriminatorias para los conductores extranjeros.

Una de las normativas más importantes sobre este tema es la llamada Directiva Eurovignette (ver la descripción detallada en la página 16 de este documento). El objetivo de medidas de este tipo es evitar un sistema de transporte ineficiente, mediante la normalización de todas las condiciones competitivas entre los diversos medios de transporte a través de impuestos.

Directivas como la Eurovignette y la EETS van en la dirección correcta, pero se han implantado de manera muy diferente en los países de la UE, con variaciones que van desde el tipo de vehículos incluidos hasta los sistemas aplicados por las operadoras de carreteras de peaje. Un informe<sup>9</sup> que evalúa el grado de implantación de la Directiva Eurovignette concluye que, pese a la naturaleza aparentemente fragmentada de la tarificación por uso de las carreteras en Europa (véase el mapa), se ha avanzado mucho desde 1995. El estudio también destaca que los estados miembros han asignado ingresos al transporte, aunque no existe ninguna metodología establecida para relacionar tasas con costes, y que las tasas frecuentemente se establecen por decisión política. El estudio también recomienda cambiar las viñetas físicas temporales por peajes electrónicos basados en la distancia para asegurar una mejor recuperación de los costes de infraestructura, así como para mejorar la uniformidad y compatibilidad de los sistemas de precios en toda Europa. En el contexto del plan de trabajo para después de 2015, la Comisión está evaluando si deben proponerse medidas revisadas de tarificación vial<sup>10</sup>.



FUENTE: OWN ELABORATION  
(WITH DGMOVE AND INECO DATA)

# LAS VENTAJAS DE LAS VÍAS DE PEAJE

Este documento recomienda encarecidamente la armonización de la tarificación vial para todo tipo de vehículos en la UE, y el fomento de la inversión privada para el crecimiento económico. Las operadoras privadas de vías de peaje deben cumplir una función esencial en el actual entorno competitivo. Las concesiones de vías de peaje ofrecen un modelo en el que la distribución de riesgos está clara, en el que los “principios de beneficio razonable y eficiencia” son respetados cumpliendo con la Directiva de

concesiones de la UE<sup>11</sup>. Muchos gobiernos de todo el mundo ya han recurrido al sector privado para implantar y gestionar sistemas de peaje. Las principales razones para adjudicar concesiones son la falta de financiación pública; la internacionalización de los costes externos; la mejor distribución del riesgo entre los sectores público y privado; la capacidad de las concesionarias de dominar las innovaciones técnicas; la posibilidad de prestar servicios transfronterizos a los usuarios de las vías; entre otras.

## LA FINANCIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA GENERACIÓN DE AHORRO PÚBLICO

El objetivo tradicional de la tarificación por uso de las carreteras es financiar la construcción y/o mantenimiento de la infraestructura vial. La mayoría de los sistemas de peaje de las autopistas interurbanas pretenden cubrir los costes financieros de los contratos de concesión, firmados con las operadoras para la construcción y mantenimiento de las autopistas.

El peaje tiene un mayor potencial de generación de ingresos para la financiación de la infraestructura y se está implantando en Vías de Alta Capacidad de todo el mundo, y su número está creciendo. En EE.UU. existen muchos ejemplos de construcción de vías de peaje en Virginia, California, Texas y otros estados desde

2000. En Japón se están construyendo varias autopistas de peaje desde 2009, con el fin de complementar una red de peaje de 9.000 km. Australia ha tenido mucho éxito en el fomento de nueva construcción gracias a las privatizaciones<sup>12</sup> de autopistas, además actualmente existe un debate sobre la necesidad de armonizar los gravámenes en el sector de transporte por carretera a nivel federal. Nueva Zelanda también abrió en 2009 su primera autopista de peaje, la Northern Gateway Toll Road. En México, se han adjudicado varias concesiones de autopistas en los últimos años. También vale la pena señalar que algunos países en desarrollo han decidido cobrar por el uso de sus infraestructuras, incluyendo carreteras ya construidas. En Marruecos se han abierto nuevas autopistas, como la Tanger-Port Tanger Med y la circunvalación de Marrakech, que contribuyen a ampliar una de las principales redes de peaje de África. Mali, por ejemplo, ha decidido introducir un peaje por kilómetro que variará dependiendo del perfil de todos los vehículos de motor que utilicen la red asfaltada, unos 4.500 km de carreteras. Los países donantes y facilitadores de financiación, especialmente los provenientes de la Unión Europea, están muy involucrados en su implantación y, en algunos casos, han exigido que el peaje sea uno de los



**El peaje tiene un mayor potencial de generación de ingresos para la financiación de la infraestructura y se está implantando en Vías de Alta Capacidad de todo el mundo**



requisitos para seguir financiando proyectos. En Europa existen muchos ejemplos conocidos de países con una larga tradición de peajes, como Francia, Italia y España. Teniendo en cuenta que la UE debe financiar la infraestructura de transporte, la participación del sector privado se vuelve más necesaria. Por ejemplo en 2010, se cobraron en Europa 23.000 millones de euros de peajes, con una media del 48% de los 60.000 km de autopistas europeas siendo de peaje. Sin embargo, este porcentaje incluye realidades muy diferentes. Algunos países tienen una larga tradición de peajes, mientras que otros tienen muy pocas vías de peaje. En Italia, por ejemplo, el 85% de las autopistas son de peaje, pero en el Reino Unido este porcentaje solo es del 1,5%. Esto demuestra la falta de homogeneidad que dificulta el logro de los objetivos de movilidad de la UE. Sin embargo, puede considerarse una oportunidad; la conversión en peajes del 20% de las autopistas que ahora son de libre circulación generaría anualmente unos 4.900 millones de euros de peajes y más de 20.000 millones de euros de ahorro en mantenimiento mediante operadoras privadas.

En el caso de España (detallado en el último capítulo de este documento), la oportunidad de

generación de ingresos por la aplicación de un sistema de peaje en toda la red es muy elevada. Un estudio académico<sup>13</sup> muestra que la privatización de la red durante 30 años podría suponer 100.000 millones de euros, contando los ingresos y el ahorro público generado por esta medida. En estos tiempos de consolidación fiscal, parece erróneo no fomentar un mecanismo de financiación de la infraestructura que garantizaría las inversiones necesarias para conservar y desarrollar la red de vías de alta capacidad, liberando al mismo tiempo recursos públicos muy necesarios para satisfacer otras necesidades sociales.



**En estos tiempos de consolidación fiscal, parece erróneo no fomentar un mecanismo de financiación de la infraestructura que garantizaría las inversiones necesarias**

## LA INTERNALIZACIÓN DE LOS COSTES EXTERNOS

“Las externalidades del transporte hacen referencia a una situación en la que el usuario no paga los costes totales (incluyendo los costes medioambientales, de congestión o de accidentes) de la actividad de transporte o no recibe todos los beneficios de la misma”<sup>14</sup>. La internalización de los costes externos consiste en incluir estos efectos en el proceso de decisión de los usuarios de transportes. Según la teoría del bienestar económico, la internalización de los costes externos mediante el uso de instrumentos de mercado, puede conducir a un uso más eficiente de la infraestructura, reducir los efectos externos negativos de la actividad de transporte y mejorar la equidad entre usuarios de transportes. Los costes incluyen el desgaste por el uso de la infraestructura, la congestión,

los accidentes y los costes medioambientales.

Un número sustancial de proyectos de investigación, algunos financiados por la Comisión Europea, sugieren que la implantación de instrumentos de mercado, como las vías de peaje, podrían generar unos beneficios considerables. En la Conferencia Europea de Ministros de Transportes (ECMT, 2003) se iniciaron los trabajos para la elaboración de un modelo y la estimación de los efectos de los precios óptimos de la infraestructura de transporte. Los resultados sugieren que, conjuntamente, la ganancia neta de bienestar para la sociedad supera los 100.000 millones de euros anuales. Varios documentos de política emitidos por la CE, sobre todo el Libro Blanco del Transporte

de 2011, también han defendido una tarificación del transporte equitativa y eficiente.

Las concesionarias de peajes tienen experiencia en la gestión de varias externalidades. Las variables de tarificación que pueden considerarse en los sistemas de peaje incluyen la congestión (mejorando el tiempo de viaje y la fiabilidad de viaje). Por ejemplo, algunas autopistas francesas suben o bajan las tarifas de peaje en algunas secciones que se dirigen hacia París con tarifas diferenciadas para "horas pico" y "horas valle". También existen ejemplos de vías de peaje que fomentan el cambio modal; por ejemplo, algunos peajes de Barcelona han financiado aparcamientos para acceder al transporte público.

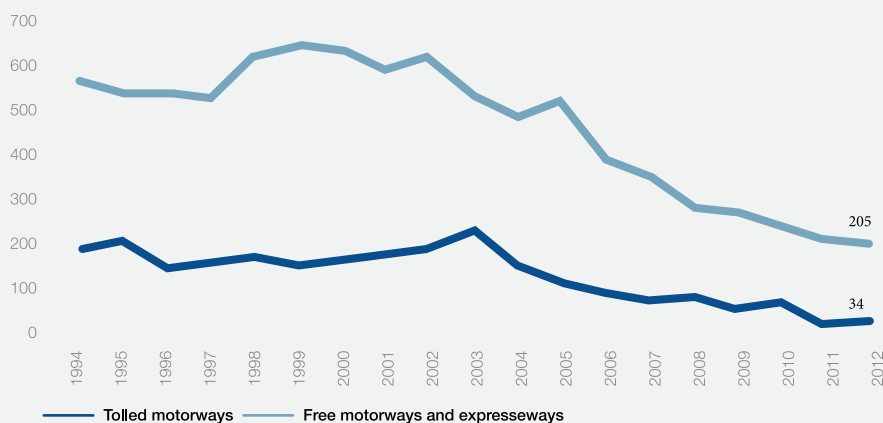
En el área metropolitana de Barcelona se implantó también una política de disuasión de los desplazamientos fomentando descuentos para Vehículos de alta ocupación con más de dos pasajeros. Otra manera de fomentar el uso de vehículos compartidos en las autopistas ha sido la creación de aparcamientos reservados para los conductores que comparten vehículo en la "última milla" de entrada a París.

La gestión de la demanda es un tema que está cobrando importancia. La tarificación se considera un instrumento eficaz para ges-

tionar la demanda. Incluso desde el punto de vista político, la tarificación es cada vez más atractiva. Aunque los peajes en las redes de autopistas tienen una larga tradición con fines financieros, el uso de una tarificación diferenciada se considera cada vez más como una manera eficiente de gestionar el tráfico. Las medidas utilizadas son la tarificación de áreas urbanas y carriles individuales de autopistas en aglomeraciones urbanas y la modulación de las tarifas de peaje según la hora del día o dependiendo de las emisiones del vehículo. Las experiencias de Londres, Estocolmo, Singapur y otros lugares se presentan en su mayor parte como exitosas.

El peaje puede utilizarse fácilmente para tarificar los niveles de contaminación de los vehículos. Existen muchos ejemplos de tarifas diferenciadas, con descuentos en los peajes para los vehículos de emisiones bajas. La Tarifa para Vehículos Pesados de la Eurovignette es un ejemplo exitoso de tarificación vial<sup>15</sup>, que ciertamente ha tenido un efecto positivo sobre la modernización de las flotas en los países que la han implantado correctamente. Las externalidades por ruido pueden tratarse de manera similar, aunque sus beneficios son más difíciles de medir, ya que los agentes son menos sensibles a sus variaciones. Los impactos negativos sobre el paisaje también pueden mitigarse con un mejor mantenimiento y más

GRÁFICO 3.1. EVOLUTION OF TRAFFIC ACCIDENTS FATALITIES IN THE SPANISH ROAD NETWORK ACCORDING TO THE TYPE OF ROAD (1994 - 2012)



Source: Anuario Estadístico 2012 Ministerio de Fomento

FUENTE: ASECAP

financiación para infraestructuras, con mejores estándares en las carreteras de peaje en general. Además, el tráfico de las autopistas tiene unos costes marginales de externalidades más bajos que los de otros tipos de vías<sup>16</sup>.

El impacto de la tarificación sobre la seguridad vial ha sido difícil de valorar. Sin embargo, está demostrado que las autopistas son más seguras, y cada vez más, que el resto de la red vial. En la UE, entre 2004 y 2013, el número de personas fallecidas en las autopistas disminuyó a una media del 8% anual, en comparación con el 6,5% en otras carreteras<sup>17</sup>. Además, varios estudios demuestran que, en muchos países, las autopistas de peaje suelen ser las vías más seguras de la red de

alta capacidad. En EE. UU., las vías de peaje son un 36% más seguras que las de libre circulación, según un estudio de la IBTTA<sup>18</sup>. Otro estudio<sup>19</sup> de PWC afirma que las concesionarias se ocupan debidamente de la seguridad en todas las etapas del ciclo de vida de una autopista, es decir, planificación, construcción y operación. Por ejemplo, este último estudio analiza el caso español, donde la reducción del número de fallecidos en la red de autopistas de peaje del Estado ha sido del 82,4%, en comparación con el 64,1% en el sistema de autovías de libre circulación (véase la figura 15), y con una tasa de peligrosidad total de aproximadamente la mitad que en las autovías gratuitas.

## EL IMPACTO SOBRE LA COMPETENCIA

El sistema de transporte es uno de los pilares de la competitividad, la cohesión social y el desarrollo sostenible de la UE, y un factor esencial para el logro de la libre circulación en el Mercado Único. Los proyectos de transporte por carretera mejoran la accesibilidad a un área o región determinada, reduciendo el tiempo de viaje o aumentando el potencial de viajar. Un mejor nivel de accesibilidad puede aumentar el tamaño del mercado para la industria manufacturera, el turismo y/o las actividades laborales, lo que genera una mayor competencia. Los ahorros de tiempo y costes permiten que la industria de una determinada región mejore sus actividades de producción y distribución para crear nuevas oportunidades de negocio y aumentar la competencia interna, generando nuevos incrementos de la rentabilidad.

Los proyectos de transporte por carretera implantados adecuadamente mejoran la accesibilidad y la movilidad de las regiones que sufren problemas económicos y sociales. En este sentido, la introducción de sistemas de tarificación específicos influye en la distribución vertical (por grupo de renta), horizontal (por grupo de interés) y geográfica (por área) de costes y beneficios. Cuando se implantan equitativa-

mente en todos los grupos, los peajes pueden ser mejor aceptados que otros sistemas de tarificación. Esto ha sido reconocido por asociaciones con posiciones muy diferentes, como la Federación Europea de usuarios de carreteras<sup>20</sup>, que defiende el principio de pago por uso, o el grupo medioambiental T&E<sup>21</sup>, que defiende la tarificación vial basada en el uso.

La ausencia de armonización de los criterios de financiación de infraestructuras en la UE provoca que algunos consumidores paguen dos veces, ya que deben contribuir a financiar la infraestructura de su país en países donde los costes son asumidos por el presupuesto del Estado, y también financian la infraestructura de otros países que cobran por su uso cuando viajan. Esto no ocurre en los países que han adoptado un modelo coherente y armonizado de pago por uso.

Uno de los argumentos más utilizados contra la implantación de sistemas de pago por uso es su impacto potencial sobre los precios de las mercancías transportadas y la consiguiente pérdida de competitividad. Varios estudios<sup>22</sup> han evaluado el impacto de la implantación de la Euroviñeta sobre los índices de precios. Las conclusiones apuntan a ligeros incrementos

puntuales, dependiendo del tamaño de la red a la que se aplican las tarifas. Por tanto, la competitividad no sufriría, ya que homogeneizaría la legislación sobre el transporte por carretera

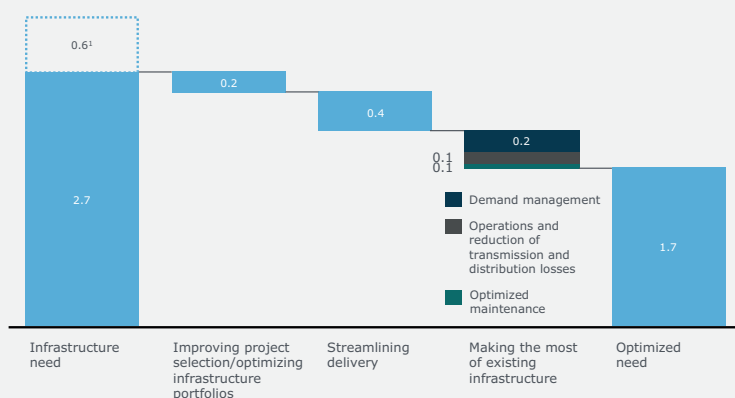
en toda Europa, e implicaría que las operadoras de carreteras asumieran las externalidades conforme a las normas de la UE.

### ADAPTABILIDAD A LAS NECESIDADES FUTURAS

Las redes viarias deben adaptarse a las características específicas de cada país y ser sostenibles a largo plazo. Muchos informes apuntan a la creciente brecha de inversión<sup>23</sup> en infraestructuras, y defienden la necesidad de contar más con la participación privada, no solo en términos de financiación, sino también para la gestión de la infraestructura existente<sup>24</sup>. Las

ganancias de productividad resultantes (véase gráfico) podrían reducir la financiación necesaria, por ejemplo, ampliando el uso de ITS se podría duplicar o triplicar el uso de la capacidad de los activos existentes, y a un coste mucho menor que el de añadir la capacidad física equivalente.

GRÁFICO 3.2. THE \$1 TRILLION-A-YEAR INFRASTRUCTURE PRODUCTIVITY OPPORTUNITY  
GLOBAL INFRASTRUCTURE INVESTMENT NEED AND HOW IT COULD BE REDUCED  
(YEARLY AVERAGE, 2013-30. \$TRILLION, CONSTANT 2010 DOLLARS)



FUENTE: MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE

La evolución y convergencia de distintas tecnologías (electromovilidad, tecnologías inteligentes, "big data", economía compartida, automóvil conectado, conducción autónoma, etc.) tendrán un gran impacto sobre los sectores de infraestructuras y transportes. Se espera que la tecnología aumente la eficiencia de todos los vehículos privados en un futuro no muy lejano (véase el gráfico). La reducción del consumo de combustible es una buena noticia en términos de contaminación, pero puede afectar a la financiación de la infraestructura al disminuir la recaudación tributaria. El atractivo de los peajes como fuente de financiación



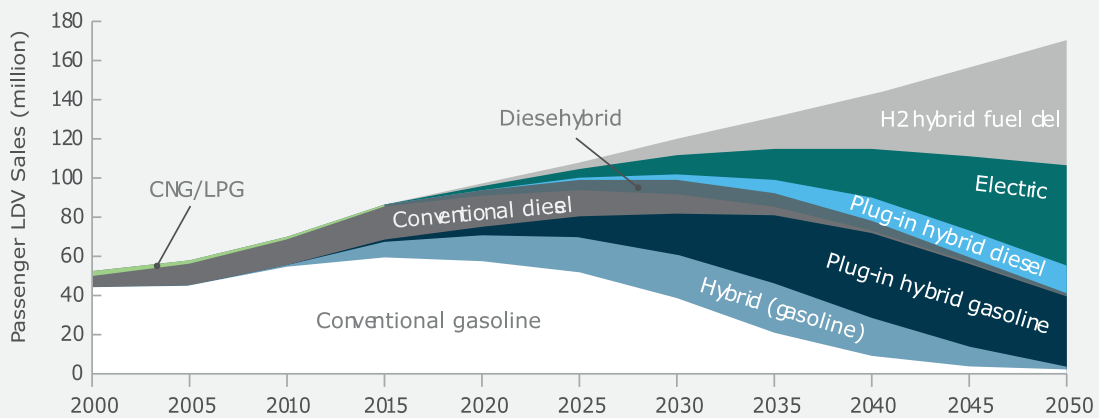
Muchos informes apuntan a la creciente brecha de inversión en infraestructuras, y defienden la necesidad de contar más con la participación privada (...), para la gestión de la infraestructura existente

aumentará a medida que se vayan confirmando estas tendencias. Las tecnologías utilizadas por los sistemas de tarificación de toda Europa también deberán normalizarse para que sean interoperables<sup>25</sup>. La Comisión Europea está trabajando activamente en este proceso.

Las tendencias también apuntan a un incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG, por sus siglas en inglés) derivadas de la infraestructura de transporte y la fabricación y eliminación de vehículos. Actualmente, las emisiones de GHG de la infraestructura vial no son despreciables, pero están lejos de ser las que más contribuyen al total del sistema de transporte por carretera. Algunos estudios<sup>26</sup> demuestran que las emisiones relacionadas con la construcción, mantenimiento, operación y fin de la vida de las carreteras son muy variables. Desde unos pocos puntos

porcentuales al 15% de la emisión total de GHG durante el ciclo de vida de la carretera, pero pueden aumentar sustancialmente según algunas fuentes. Por ejemplo, algunos estudios académicos<sup>27</sup> afirman que, dependiendo del medio de transporte, podrían representar un 63% adicional en el caso de las carreteras, un 155% en el del ferrocarril y un 31% en el de los sistemas aéreos, si se miden las emisiones durante todo el ciclo de vida, desde la construcción hasta su demolición o renovación. En conjunto, parece probable que las emisiones de GHG indirectas asociadas a la infraestructura de transporte serán cada vez más importantes y significativas, al disminuir las emisiones de GHG directas de los vehículos. En estos escenarios, el uso de peajes para asegurar un uso más eficaz y sostenible de la infraestructura existente sería aún más necesario.

GRÁFICO 3.3. ANNUAL LIGHT-DUTY VEHICLE SALES, BLUE MAP SCENARIO, 2000-2050



FUENTE: INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

# DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS DE TARIFICACIÓN DEL USO DE LAS CARRETERAS

Los instrumentos de política deben evaluarse teniendo en cuenta el problema a resolver y el objetivo perseguido. Los sistemas de tarificación del uso de las carreteras pueden utilizarse para cambiar comportamientos, mejorar la situación medioambiental, reducir la congestión o simplemente generar ingresos adicionales para mejorar el mantenimiento o ampliar la red de infraestructuras. Pueden modularse geográficamente. La tarificación puede implantarse en un área urbana o en la red interurbana. Puede aplicarse a infraestruc-

turas individuales o a una red más amplia de carreteras. También las tarifas pueden fijarse como una tarifa fija o depender de la distancia o el tiempo, y aplicarse a todos los usuarios o solo a ciertos tipos de vehículos (por ejemplo, vehículos pesados). Todos estos aspectos también deben examinarse teniendo en cuenta los sistemas técnicos disponibles y los costes de operación. He aquí una descripción general de los sistemas de tarificación más habituales para el transporte por carretera, definidos por la PIARC<sup>28</sup>.



## **IMPUESTOS/SEGUROS DE VEHÍCULOS.**

La matriculación es una forma de identificar los vehículos, confirmar la propiedad, asegurar que se pagan los seguros a terceros y hacer cumplir la normativa de tráfico e inspección técnica. Como tarifa fija anual, los impuestos de circulación no están directamente relacionados con el uso. Pero dependiendo de su especificación (en función del tamaño y/o el nivel de contaminación) pueden influir indirectamente en un uso eficiente y respetuoso con el medio ambiente.



## **IMPUESTOS SOBRE LOS COMBUSTIBLES:**

El más aplicado es un impuesto especial de tipo fijo que grava cada litro de combustible consumido. Por lo tanto, el coste de recaudación es muy bajo. El tipo impositivo aplicado puede variar según los tipos de combustible, pero normalmente no varía según el tipo de vehículo (en unos pocos países se conceden exenciones, por ejemplo, para uso agrícola). Los impuestos sobre los combustibles no reflejan la diferencia en el nivel de deterioro de las carreteras causado por cargas por eje más pesados, ni la diferencia en las emisiones de los automóviles más antiguos. La tendencia hacia automóviles con un menor consumo de combustible también significa que este impuesto proporcionará menos financiación. El impuesto sobre el combustible es incapaz de reflejar los diferentes costes causados por el uso de la red vial durante los periodos de congestión. Pero el nivel del impuesto sobre el combustible puede influir en un menor uso de los propietarios de automóviles o en el uso de vehículos que consumen menos. A este respecto, el impuesto sobre el combustible puede considerarse como un instrumento de regulación medioambiental.



### VIÑETAS:

El sistema de etiquetas adhesivas constituye una tarifa para el usuario que otorga a los que pagan/compran la viñeta, el derecho a utilizar determinadas vías o toda una red durante un periodo de tiempo determinado. Sin embargo, la viñeta no está asociada al uso y los usuarios frecuentes viajarán más, a cambio de una tarifa determinada que los usuarios ocasionales de las mismas carreteras o red de carreteras. A pesar de ello, muchos países, sobre todo en Europa, utilizan sistemas de viñetas. Este sistema de tarificación es sencillo de gestionar pero se le suele criticar por su rigidez e incapacidad para regular el tráfico y, más en general, la demanda de transporte por carretera, ya que es un sistema no incentivador en términos de control del número de viajes. También aporta menos fondos a las arcas públicas, pues no puede diferenciar según los kilómetros recorridos por el portador de la viñeta, por lo que el nivel del impuesto no puede ser demasiado alto. Además, la aplicación de sistemas de viñeta suele tener una tarificación desproporcionada para las viñetas a corto plazo, como es más probable que este tipo de productos sean adquiridos por usuarios extranjeros, puede considerarse una forma de discriminación.



### PEAJES:

En general, son una forma de tarificación que puede aproximarse al coste real de los trayectos. En la mayoría de los casos, el peaje pagado refleja la clase de vehículo que se utiliza para el viaje y también puede variar según la hora del día, el coste de los elementos de infraestructura más caros (viaductos, túneles), la sensibilidad medioambiental de algunas áreas, la clase de emisiones del vehículo o el nivel de congestión. En países que utilizan para la concesión recuperar la totalidad o una parte del gasto en la infraestructura, el principio para el cálculo de los niveles de peaje persigue la remuneración de los costes de construcción, mantenimiento, y/o operación de la infraestructura, así como el capital invertido por la concesionaria.



En la mayoría de los casos, el peaje pagado refleja la clase de vehículo que se utiliza para el viaje y también puede variar según la hora del día, el coste de los elementos de infraestructura más caros (viaductos, túneles), la sensibilidad medioambiental de algunas áreas, la clase de emisiones del vehículo o el nivel de congestión



# LA DIRECTIVA EUROVIGNETTE<sup>29</sup>

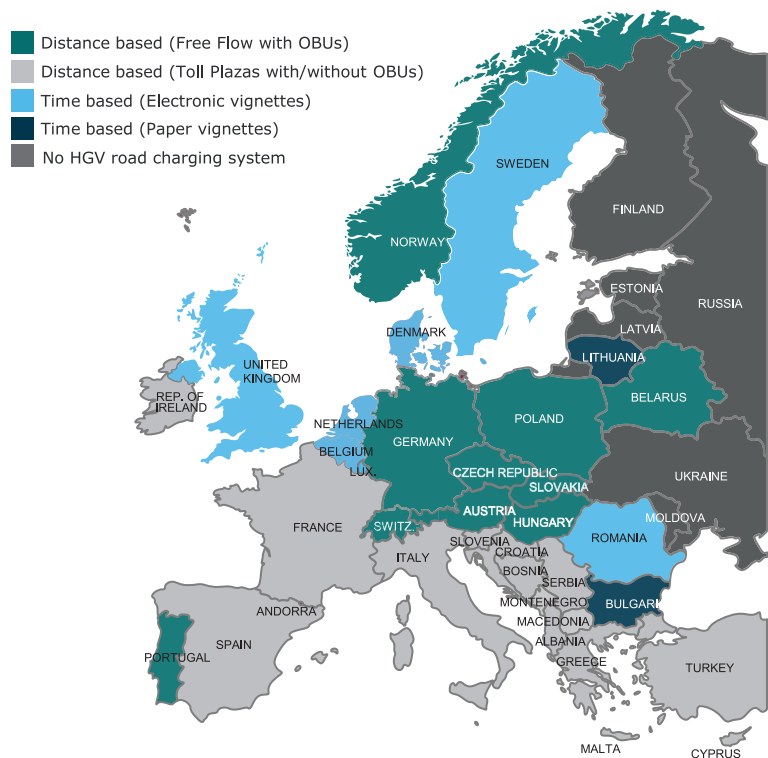
En los últimos años, la Comisión Europea ha publicado una serie de Directivas cuyo objetivo es tarificar los impactos negativos del transporte por carretera (por ejemplo, deterioro, congestión, contaminación, etc.). El objetivo era asegurar que los costes de transporte tanto directos como indirectos se tienen adecuadamente en cuenta antes de que los usuarios decidan viajar por automóvil, autobús, ferrocarril, barco o avión. A tal fin, la Directiva Eurovignette intentó incentivar a los estados miembros para que implantaran un sistema de tarificación que tuviera en cuenta estas externalidades para los vehículos pesados de transporte de mercancías (HGV, por sus siglas en inglés). Al principio, solo se tarificaban determinadas externalidades como los daños provocados por las cargas pesadas, luego, se añadieron gradualmente más externalidades a la "lista del peaje". El objetivo era mejorar la eficacia y reducir el impacto medioambiental del transporte de mercancías por carretera. A este fin, la Directiva establece un marco general que permite a los estados miembros calcular y modular el sistema de precios para la tarificación de la infraestructura, de tal modo que se internalizan todos los costes externos.

La Directiva Eurovignette prevé la posibilidad de implantar sistemas de peaje para los HGV como primer paso, con la idea de ampliarlos posteriormente al resto del parque de vehículos. Otros documentos posteriores de la UE han establecido las líneas de acción con respecto a la tarificación, y la normativa europea a este respecto sigue en proceso de desarrollo. La Directiva 2011/76/UE incluye una serie de modificaciones de la Directiva Eurovignette. El nuevo texto incluye varios cambios significativos, sobre todo en relación con los costes medioambientales. Estos incluyen la posibilidad de incorporar los costes de contaminación medioambiental y acústica. Otra modificación importante tiene que ver con el uso de los in-

gresos de los peajes, y prevé la posibilidad de destinar los fondos recaudados a la financiación de una serie de iniciativas para fomentar nueva infraestructura y la competitividad del transporte.

Los estados miembros tenían dos años para la transposición de la Directiva a su legislación nacional. Aunque la decisión de cobrar o no por el uso de la infraestructura corresponde a los gobiernos nacionales, la Directiva ofrece directrices para garantizar el correcto funcionamiento del mercado común. De acuerdo con estas directrices, varios estados miembros, como Austria y Alemania, han aplicado un sistema de tarificación modulable y se espera que otros países lo implanten en un futuro próximo. La situación actual de los sistemas de tarificación por uso de las carreteras para los HGV se resume en el siguiente gráfico:

GRÁFICO 5. ROAD USER CHARGING FOR TRUCKS (HGVs) IN 2015



FUENTE: OWN ELABORATION  
(WITH DGMOVE DATA)

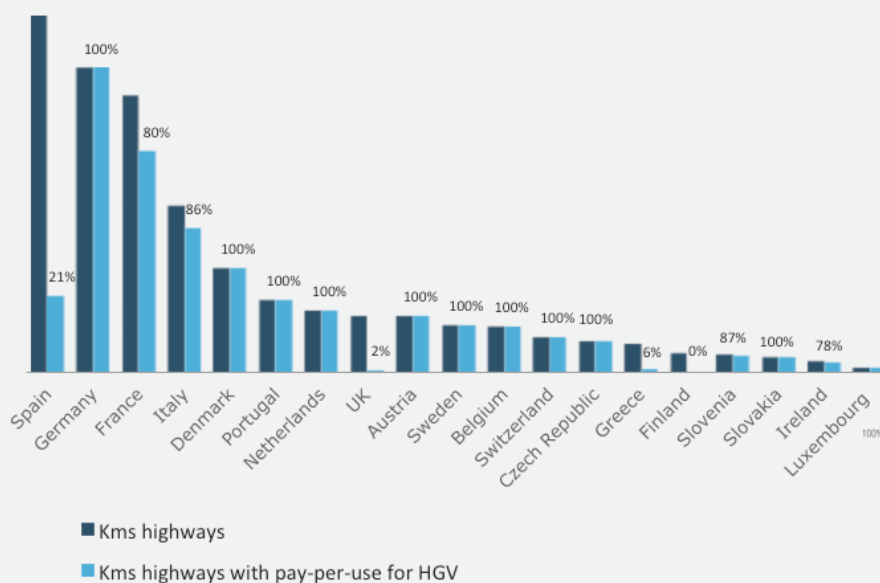


# LA SITUACIÓN DE LA TARIFICACIÓN VIAL EN ESPAÑA

En España, la red viaria en régimen de concesión representa menos de la cuarta parte de la red nacional de vías de alta capacidad (véase el siguiente gráfico). El gráfico muestra el porcentaje de autopistas de peaje para los HGV en comparación con la red total de alta capacidad. Esta situación es anómala en comparación con la de otros países de la UE, ya que normalmente cada país decide tari-

ficar o no dentro de sus fronteras de forma homogénea. Aunque España cuenta con el mayor número de vías de alta capacidad, solo un pequeño porcentaje de la red es de peaje. Por razones históricas, la red de peaje está desigualmente distribuida y crea conflictos regionales/sociales. Esta dualidad se está agravando con la construcción de nuevas autovías gratuitas, a menudo paralelas a vías de peaje.

GRÁFICO 6.1 RED DE AUTOVÍAS DE EUROPA



FUENTE: INECO

Pese al marco normativo de la UE, las autoridades<sup>30</sup> españolas han declarado repetidamente que no se aplicará la Directiva Eurovignette. A pesar de la transposición de la Directiva en 2009, mediante un Real Decreto<sup>31</sup> que estableció los criterios para la fijación de los peajes, solo se aplica a las autopistas de peaje que ya operan en régimen de concesión incluidas en la red transeuropea, y en consecuencia no se prevé ninguna ampliación del principio de pago por uso. En 2014, a solicitud del Ministerio de Fomento, el Consejo de Ministros aprobó un Real Decreto<sup>32</sup> que mantuvo el pago obligatorio de peajes para los transportes de mercancías de más de 3,5 toneladas solo en las carreteras de peaje, y ratificó la intención de no aplicar un nuevo impuesto o peaje por el uso de la red de carreteras del Estado. En 2014 se frenaron las intenciones de los gobiernos autonómicos (Cataluña y País Vasco) de

introducir la Euroviñeta en una parte de su red viaria.

La situación en España es cada vez más insostenible, ya que el gasto público debe recortarse inevitablemente para cumplir los objetivos de reducción del déficit. España cuenta con uno de los presupuestos de mantenimiento de carreteras más elevados de la UE, dado que la mayor parte de su red es gratuita. En los próximos años, el Estado deberá gastar 1.400 millones de euros anuales en el mantenimiento de la red gratuita, además de los peajes en sombra existentes en varias carreteras. Si el gasto en mantenimiento sigue recortándose, la calidad de la red vial española disminuirá inevitablemente a medio plazo. Varios estudios han cuantificado los ingresos potenciales que podría obtener el Estado si se implantara un sistema de tarificación uniforme en España:

AUTHOR	MARINA LUSSICH	META STUDY	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	POLYTECHNIC UNIVERSITY OF MADRID (PROF. VASSALLO)
TYPE OF STUDY	ETSICCP thesis Barcelona	CEDEX Project	Notebook no. 4 of the Building and Infrastructure Finance	Economic Survey of the road infrastructure charging of Spain (TRANSyT)
DATE	2004	Novembre 2007	Updated 2010	2012
VEHICLES	> 12 Ton	> 3.5 Ton	> 3.5 Ton	All kind of vehicles
CRITERIA	Main road network (including tollroads)	High capacity roads and connecting roads	High capacity roads and connecting roads	High capacity roads and connecting roads (as in META study)
LENGTH (KMS)	11,406	29,604	14,700	29,604
TARIFF (€/KM)	0.08 and 0.12 €/km (two scenarios)	Average tariff = 0.10 €/km	Average tariff = 0.10 €/km	Average tariffs = 0.0313 €/km light vehicles and 0.0793 €/km heavy goods vehicles
ESTIMATED INCOME (M€)	1,239 (tariff 0.08 €/km) 1,859 (tariff 0.12 €/km)	3,300	2.700	4,400

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El estudio presentado en 2012 por el Profesor José Manuel Vassallo, de la Universidad Politécnica de Madrid, estima los ingresos anuales de la Eurovignette entre 1.600 millones de euros (si solo se aplica a vehículos pesados) y 4.400 millones de euros (si también se aplica a vehículos ligeros). El mismo estudio evaluó que se podrían generar en torno a 14.000 millones de euros de recursos no presupuestarios por la concesión (a lo largo de un periodo de 30 años) de determinados segmentos y corredores de la red vial de alta capacidad. También evalúa en 100.000 millones de euros el ahorro potencial acumulado de gasto público en mantenimiento, recursos que podrían utilizarse para financiar otras políticas necesarias.

Además, la Asociación de empresas de obras públicas de ámbito nacional (SEOPAN) ha presentado una propuesta<sup>33</sup> de ampliación del pago por el uso de la red vial en su conjunto. Su informe concluye que esto generaría unos ingresos anuales de 6.828 millones de euros,

mientras que la inversión inicial sería de 627 millones de euros y los costes de operación ascenderían a 247 millones de euros anuales. Esto proporcionaría recursos suficientes para asegurar un mantenimiento adecuado de la red existente gestionando la demanda al mismo tiempo, y racionalizaría el uso de la infraestructura construida.

Dadas las limitaciones presupuestarias en España, debe preferirse un modelo que avance hacia el pago por uso para mantener la calidad y seguridad de la red vial, y liberar recursos para invertir en impulsar la actividad económica. Para diseñar la futura política de transportes, la Comisión Europea debe considerar hacer obligatorios en toda la UE los principios de pago por uso y pago por contaminación, aportando coherencia a las condiciones en las que operan todos los agentes económicos europeos especialmente en un contexto de fuertes limitaciones presupuestarias.

## CONCLUSIONES

Hemos visto en este documento que actualmente la UE aplica la tarificación vial mediante diversos instrumentos: impuestos sobre vehículos y combustibles, viñetas y peajes. Con el fin de fomentar la armonización, la UE ha establecido la Euroviñeta como marco para los vehículos pesados de transporte de mercancías para incentivar la internalización de costes por los estados miembros. Sin embargo, no es obligatoria y deja que los países decidan sobre su implantación, lo que da lugar a diferentes sistemas en la UE. El caso de España es especialmente revelador: la Euroviñeta solo se aplica en la red de peaje, que solo representa un 21% de la red de alta capacidad, con lo que los costes no se recuperan y las finanzas públicas soportan una gran carga que deja poco espacio para otras inversiones.

Un sistema de peaje modular armonizado obligatorio en la UE, basado en la distancia recorrida y aplicado a todos los vehículos, sería el mejor sistema para lograr varios objetivos necesarios: un verdadero espacio único

europeo de transporte, la internalización de todos los costes de transporte por carretera, el avance hacia un verdadero servicio europeo de peaje electrónico (EETS) y la liberación de suficientes recursos públicos para otras necesidades sociales. Además representaría un empujón muy necesario para el crecimiento, el empleo y una economía europea más eficiente y competitiva.

En este contexto, el plan de trabajo del Paquete de medidas sobre Clima y Energía de la Comisión<sup>34</sup> contiene el punto sobre "tarificación equitativa y eficiente para el transporte sostenible – incluyendo la revisión de la Directiva Eurovignette y la promoción del peaje electrónico europeo", que representa una clara oportunidad para fomentar mayores niveles de armonización entre los Estados miembros mediante la adopción de un sistema de tarificación de la carretera en base a la distancia, en aplicación de los principios de quién usa y quién contamina paga.

# REFERENCIAS

1. Responsabilidades de la Comisaria de Transportes Violeta Bulc: "Basar las nuevas políticas cada vez más en el principio de "quien usa, paga", evitando al mismo tiempo la discriminación"
2. En su Estrategia para lograr una Unión de la Energía resistente (COM/2015/080 final) la Comisión ha anunciado su intención de proponer una revisión de la Directiva Eurovignette y el marco para fomentar el peaje electrónico europeo.
3. Informe sobre el Coste de la no Europa, Unidad de Valor Añadido Europeo de la Dirección de Evaluación de Impacto y Valor Añadido Europeo, de la Dirección General del Servicio de Estudios del Secretariado del Parlamento Europeo, 2014
4. "An inventory of measures for internalising external costs in transport", Van Essen et al, 2012
5. Un nuevo comienzo: plan de trabajo de la Comisión Europea para generar empleo, crecimiento e inversión, CE, 16 de diciembre de 2014
6. Prioridades de infraestructura y necesidades de inversión para la Red Transeuropea de Transporte hasta 2030, CE, 15 de enero de 2015
7. Antecedentes de la nueva política de infraestructura del transporte de la UE, CE, 11 de noviembre de 2014
8. Hoja de ruta hacia un área única europea de transporte, CE, 2011
9. Evaluación de la implantación y efectos de la política de tarificación de infraestructuras de la UE desde 1995, Ricardo-AEA, 2014
10. Respuesta de la señora Bulc en nombre de la Comisión E-001133/2015 por Jill Seymour (EFDD)
11. Directiva 2014/23/EU sobre adjudicación de concesiones, 2014
12. Balance Sheet Impacts of Sell To Build, Gobierno de Australia, 2013
13. Estudio económico de la tarificación de infraestructuras de carreteras de España, TRAN-SyT-UPM, 2012
14. Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte, Libro verde de la CE, 1995
15. TERM 2014: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe, Informe de la AEMA, 2014
16. Actualización del Handbook on External Costs of Transport, RICARDO-AEA, 2014
17. Ranking EU progress on improving motorway safety, ETSC, 2015
18. Toll vs Nontoll: Toll facilities are safer, estudio de la IBTTA, 2010
19. Evaluation and future of road toll concessions, PWC, 2015
20. Documento de posición sobre la Consulta pública de la Comisión Europea sobre la tarificación por uso de la infraestructura vial. European Union Road Federation (ERF), 2013
21. Posición de T&E sobre sistemas de peaje en carreteras europeas para vehículos privados, audiencia en el Parlamento Europeo, 4 de noviembre de 2014
22. Evaluación de la implantación y efectos de la política de tarificación de infraestructuras de la UE desde 1995, Ricardo-AEA, 2014
23. Bridging the gap, BCG, 2013
24. Infrastructure Productivity: How to save \$1 Trillion a year, MGI, 2013
25. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TX-T/?uri=CELEX:32009D0750>
26. EU Transport GHG: Routes to 2050, DG de Acción Climática de la CE, 2012
27. Environmental assessment of passenger transportation should include infrastructure and supply chains, University of California, 2009
28. Worldwide situation of road pricing and assessment of its impacts, PIARC, 2012
29. [http://ec.europa.eu/transport/modes/road/road\\_charging/charging\\_hgv\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/modes/road/road_charging/charging_hgv_en.htm)
30. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=WQ&reference=E-2010-9513&language=ET>
31. Real Decreto 713/2009, BOE, 2009
32. Real Decreto 286/2014, BOE, 2014
33. Infraestructuras: consideraciones, desafíos y previsiones, SEOPAN, 2015