
Estudio económico de la tarificación de las infraestructuras de carreteras de España

Resumen ejecutivo



José Manuel Vassallo

Colaboradores:

Juan Gómez
Pedro Saldaña
Julián Sierra
Floriea Di Ciommo

Enero de 2012

Centro de Investigación del Transporte
Transport Research Centre

Universidad Politécnica de Madrid

Titulo documento: Estudio económico de la tarificación de infraestructuras de carreteras de España

Versión: Resumen ejecutivo

Archivo: Estudio económico de la tarificación.pdf

Estado: Documento final

Fecha: 11 de enero de 2012

Coordinador/es: José Manuel Vassallo

Equipo de investigación: Juan Gómez
Pedro Saldaña
Julián Sierra
Floridea Di Ciommo

Informe preparado para:



TRANSyT - UPM

Centro de Investigación del Transporte / *Transport Research Centre*

Universidad Politécnica de Madrid

dirección / *address* : ETSI Caminos, c/ Profesor Aranguren s/n, 28040 Madrid, España / *Spain*

t: +34 91 336 66 56

f: +34 91 336 53 62

e: transyt@upm.es

w: www.transyt.upm.es

PRESENTACION DEL ESTUDIO

Antes y por encima de la coyuntura actual, la consideración de la conveniencia del Pago por Uso de la red viaria es un tema históricamente recurrente. Obviando las numerosas referencias anteriores, ya desde el P.A.N.E. y posteriormente en el Plan de Autovías de 1984, han sido consideradas y se han utilizado, en época moderna y en línea con el resto de países, soluciones parciales a través del peaje aplicado a determinadas vías de alta capacidad, cuya utilización las hacía previsiblemente viables desde el punto de vista económico, una vez establecida su rentabilidad social. Y ello, en un contexto en que el pago por usos de suministros o servicios públicos -agua, gas, electricidad, energía en general, comunicaciones portuarias, aéreas y ferroviarias, etc- constituye la regla y la red viaria la excepción, quizás aún basada en la vieja Acta Real de 1763 que haya podido dejar huella indeleble en los administrados.

El C.E.C.O.P.P., en su proceso de búsqueda de la excelencia en los métodos y procedimientos no exclusivamente fiscales de provisión de servicios públicos, quiere aquí trasladar a la sociedad las condiciones e implicaciones en el momento actual de la posible, y a todas luces conveniente desde el punto de vista de la eficiencia en el uso de los recursos del país, aplicación de este método de obtención de los recursos financieros precisos para la red vial de interés económico general, como alternativo a la financiación con origen en la fiscalidad general, con mayor justicia en el reparto de cargas y posibilidades de asignación de costes ambientales y de congestión, a través de la implícita regulación de la demanda cualitativa y cuantitativamente, atendiendo a la realmente justificable y sostenible desde el punto de vista del interés del conjunto de los contribuyentes, presentes o futuros.

Para ello, se ha pretendido desarrollar un método tan racional y ligado a la realidad legal e institucional actual como lo constituye basarse en nuestro entorno regulatorio y aplicar a las características de nuestra red y nuestros tráficos las Directivas y Recomendaciones de la Comunidad Europea que nos afectan y que ya se están aplicando o se van a aplicar de forma inmediata en nuestros países vecinos, como el estudio pone de manifiesto. Aplicación que viene afectando a los usuarios españoles en el pago de las infraestructuras y su operación en su paso por esos países y que, de no aplicar nosotros el mismo criterio, seguirá posibilitando el uso de nuestras

infraestructuras al transportista europeo con cargo a los impuestos generales de nuestro país.

No es inoportuno señalar que, en momentos como los actuales, el alivio para el erario público que se deduce de nuestro análisis, en los costes de mantenimiento y operación de la red es de la mayor relevancia desde el primer momento. Más aún con la obtención simultánea de recursos adicionales para la inversión sostenida que permitirían, por esta vía, recuperar los niveles de épocas anteriores, tan necesarios hoy para el incremento del empleo a través de actividades económica y socialmente rentables y con futuro. Incluso, si se opta, como a nuestro juicio sería acertado, por el método de gestión de concesionar desde una agencia específica, tramos en grupos o paquetes que incluyesen estas obligaciones con estos ingresos, se podría anticipar a los duros momentos actuales parte de los futuros resultados positivos del proceso, con el efecto puntual consiguiente. Sin que existan dudas razonables, incluso ahora, sobre la posible financiación privada anticipada de esos excedentes, vista la estabilidad y seguridad de la demanda a satisfacer en cantidad y calidad. Existen hoy los expertos de la Administración y la empresa con la calidad que la delicadeza del proceso exige.

No son precisos, pues, métodos novedosos o ideas nuevas sobre sistemas de tarificación más o menos ocurrentes y apropiados, tan en auge. Ni tampoco grandes novedades sobre los medios técnicos o regulaciones reglamentarias que este análisis solo esboza, por ser más que suficientemente conocidos y tener, como he dicho, suficientes expertos para ello en nuestro país, quizás como en ningún otro. Tenemos un entorno regulatorio comunitario que atender, unos ejemplos inmediatos en el tiempo y el espacio de su aplicación y, con este análisis, una previsión de los efectos de la adopción de esta medida en estas condiciones, las únicas hoy viables por su ajuste e a la legalidad vigente. Y en unas condiciones cuya difusión previsible permitirá a nuestra industria de prestación de servicios públicos concedidos seguir en su lugar destacado en el ámbito internacional.

Queda pues, únicamente el proceso de decisión con los criterios denominados “políticos” a que de lugar la consideración de la oportunidad frente a la utilidad. Los criterios económicos y sociales son, en una primera y cuidada aproximación, los que el análisis presentado ha tratado de poner de manifiesto.

José Angel Presmanes Rubio

Presidente de C.E.C.O.P.P.

Índice

1.	Antecedentes y situación actual en materia de tarificación	4
2.	Experiencias de pago por uso en otros países europeos	4
3.	Ventajas del modelo de pago por uso de infraestructuras	5
4.	Modelo tarifario	5
5.	Viabilidad financiera del modelo.....	10
6.	Consideraciones finales	14
7.	Conclusiones.....	15

Antecedentes y situación actual en materia de tarificación

La Unión Europea persigue, dentro de su política de transportes, el logro de una armonización en las condiciones de competencia de los distintos modos, de manera que cada uno de ellos asuma los costes que ocasiona. En este sentido, se muestra favorable a acudir al modelo de pago por uso de infraestructura para internalizar las externalidades producidas por el transporte por carretera. Asimismo, señala que optimizar el sistema de transporte exige recurrir en mayor medida al principio de “el usuario paga”, obteniéndose así recursos para la financiación de las infraestructuras. Uno de los documentos más importantes al respecto lo constituye la denominada Directiva Euroviñeta, que busca conseguir una internalización de los costes no cubiertos de infraestructura y de operación. Con medidas de este tipo se pretende evitar que, al homogeneizarse las condiciones de competencia entre los distintos modos, se produzcan transferencias modales que se traduzcan en ineficiencias del sector del transporte en su conjunto.

La Directiva Euroviñeta contempla la posibilidad de introducir sistemas de imposición de gravámenes a vehículos pesados, como paso previo a su extensión al resto del parque de vehículos. Varios documentos posteriores han ido definiendo sucesivamente las líneas de actuación en materia de tarificación, de modo que la legislación europea al respecto ha seguido evolucionando. Recientemente ha sido aprobada la Directiva 2011/76/UE, que incorpora algunas modificaciones a la Directiva Euroviñeta.

El nuevo texto introduce algunos cambios significativos, fundamentalmente relacionados con costes de tipo medioambiental. Entre otros aspectos, contempla la posibilidad de incluir, además de la *tasa por infraestructura* de la anterior Directiva, una *tasa por costes externos* para tener en cuenta costes asociados a la contaminación atmosférica y acústica. Otra modificación importante está referida al destino de los ingresos procedentes de la tarificación, ya que se contempla la posibilidad de que, además de las infraestructuras nuevas, estos ingresos puedan financiar otras actuaciones de diversa naturaleza relacionadas con la competitividad del sector del transporte.

1. Experiencias de pago por uso en otros países europeos

De acuerdo con las directrices europeas sobre política de tarificación de infraestructuras, varios estados miembros vienen aplicando desde hace algunos años un sistema de tarificación modulable, como es el caso de Austria o Alemania. Por su parte, otros países acaban de implantar un modelo de tarificación –como sucede con Portugal– o, como es el caso concreto de Francia, está previsto que implanten un sistema de pago por uso próximamente.

El trabajo analiza la experiencia suiza, país que pese a no pertenecer a la Unión Europea, introdujo en 2001 un sistema de tarificación modulable a vehículos pesados. El modelo suizo emplea un OBE (*On Board Equipment*) conectado al tacógrafo, con apoyo de tecnología DSRC y GPS. Se recogen también las experiencias de Alemania, país que introdujo la tarificación de sus principales vías en el año 2005 para vehículos pesados mediante el uso de la tecnología *free flow* GNSS; así como la de otros países que se han basado en el modelo alemán, como Eslovaquia y República Checa. Austria es otro ejemplo de país situado en el centro de Europa que ha apostado por la tarificación de sus vías, inicialmente mediante la introducción de peajes tradicionales, y posteriormente mediante tarificación modulable a vehículos pesados, empleando tecnología DSRC. Destacamos asimismo la experiencia de Francia, pues está desarrollando en la actualidad un nuevo modelo de tarificación en el que pretende introducir la tecnología *free flow* GNSS.

2. Ventajas del modelo de pago por uso de infraestructuras

El modelo de pago por uso de infraestructuras aporta una serie de ventajas a la sociedad en su conjunto. En primer lugar, ganancias de eficiencia asignativa, ya que los vehículos que contaminan más o deterioran más la infraestructura deben, consecuentemente, pagar más. Aporta también mejoras en la equidad intergeneracional, de modo que asigna el coste del activo –que en el caso de las infraestructuras es muy elevado– a quienes se benefician del mismo. Por otra parte, mediante el pago por uso, la red vial es mantenida por los usuarios y no por los contribuyentes del país en que se encuentra la infraestructura.

El modelo de pago por uso también aporta mejoras medioambientales, ya que orienta al usuario a utilizar el transporte más racionalmente y, en consecuencia, reducir los impactos ambientales derivados de la circulación de vehículos. Conforme a la reciente aprobación de la Directiva 2011/76/UE, el pago por uso promueve una renovación de la flota hacia vehículos menos contaminantes. La tarificación produce también una regulación de la demanda, que evoluciona hacia situaciones más eficientes. Por último, se aportan mejoras de estabilidad macroeconómica y presupuestaria, ya que permite mantener y ampliar la red de infraestructuras sin comprometer el déficit público.

3. Modelo tarifario

La parte central del documento determina la estructura del sistema de tarificación propuesto. Para ello se ha llevado a cabo, en primer lugar, un estudio detallado de la legislación comunitaria que afecta al pago por uso, con la intención de proponer una estructura de tarificación que se ajuste plenamente a las directrices marcadas por la Unión Europea.

También se han valorado los sistemas introducidos en otros países de nuestro entorno que ya han implantado la tarificación, y cuyos sistemas cuentan con varios años de actividad.

La Directiva Euroviñeta establece un procedimiento para calcular el valor de la tarifa máxima que se puede aplicar. El sistema de tarificación desarrollado calcula dicho valor, cumpliendo con las restricciones y recomendaciones que establece dicha Directiva.

El principio fundamental que estructura el modelo de tarificación adoptado es la recuperación de costes mediante el pago por uso. La legislación, referida a los vehículos pesados, deja abierta la posibilidad de tarificar también el uso de vehículos ligeros. En este estudio, se ha establecido un modelo que grava tanto a vehículos pesados como a ligeros, si bien el sistema de pago por uso para estos últimos se implanta con algunos años de retraso con respecto a los primeros. De esta manera, se supone que el pago por uso para vehículos pesados se introduce en 2013, y para vehículos ligeros en 2017. El hecho de tarificar tanto a vehículos ligeros como a pesados permite una situación más equitativa en el reparto e internalización de costes según el tipo de usuario.

Respecto a la red a tarificar, la Normativa Europea permite introducir la tarificación en la Red Transeuropea de carreteras o en tramos de dicha red, así como en cualesquiera otros tramos adicionales que no formen parte de ella –por ejemplo, carreteras convencionales que puedan constituir una alternativa a las vías tarifadas–. Para la realización de este estudio, se ha elegido como base la red propuesta en el Modelo Español de Tarificación de Carreteras (META), estudio financiado por el CEDEX.

El modelo de tarifa propuesto, de acuerdo a los principios marcados por la última revisión de la Directiva Euroviñeta, se articula en dos componentes distintos: *tasa por infraestructura* y *tasa por costes externos*. Los costes que engloban uno y otro concepto, y que se han tenido en cuenta en el esquema tarifario, se muestran en la tabla 1.

Tabla 01. Estructura tarifaria propuesta, de acuerdo con las Directivas 1999/62/CE y 2011/76/UE

Concepto	Componentes		
Tasa por infraestructura	Costes de infraestructura	Costes de inversión	Costes de construcción
			Costes de financiación
		Costes de reparaciones estructurales	
		Costes anuales de mantenimiento	
	Costes de explotación, gestión y peaje		
	Margen de beneficios		
Tasa por costes externos	Tasa por contaminación atmosférica		
	Tasa por contaminación acústica		

Fuente: Elaboración propia

El primero de los componentes de la tarifa es la ***tasa por infraestructura***, cuyo objetivo es recuperar los costes soportados por las Administraciones Públicas en materia de construcción, mantenimiento, explotación, etc.

Los costes de construcción tienen en consideración, en primer lugar, aquéllos en que se incurra a partir de la fecha de implantación del pago por uso –supuesto en 2013 en este estudio–, considerándose un período de amortización de 30 años para la nueva infraestructura. De manera adicional, se incluye también la parte no amortizada de los costes de construcción relativos a las infraestructuras concluidas hasta 30 años antes de la implantación del sistema.

Los costes de financiación considerados para el cálculo de la tarifa incluyen tanto los costes incurridos con la financiación de la nueva infraestructura, como los imputables a la infraestructura ya construida. Los costes de mantenimiento y reparaciones estructurales de la infraestructura, junto con los costes de explotación, gestión y peaje, completan el conjunto de costes considerados en la estructura de la tarificación. Por su parte, el margen de beneficios se encuentra incluido de manera indirecta en los distintos costes considerados.

El segundo de los componentes de la tarifa es la ***tasa por costes externos***, que tiene por objeto cobrar a los vehículos por los costes que producen como consecuencia de los efectos provocados por el tráfico en el medio ambiente. La ***tasa por costes externos*** tiene naturaleza variable, y se ha conformado de acuerdo a los criterios que establece el Anexo III bis de la

Directiva 2011/76/UE. De acuerdo con dicho Anexo, cuenta con dos componentes: *tasa por contaminación atmosférica* y *tasa por contaminación acústica*.

Una vez determinados los costes a incluir en el modelo de pago por uso y que deben ser cubiertos por la tarifa, se establecen los criterios de imputación de costes. Para la *tasa por infraestructura*, los criterios principales son el tipo de vía y tipo de vehículo. Para el reparto de los costes externos, los criterios adoptados han sido el tipo de vehículo, la categoría EURO de emisiones, el tipo de vía y el período del día.

Con objeto de efectuar posteriormente un reparto de costes más equitativo entre las diferentes situaciones posibles, de modo que pague más quien mayor impacto produce, se ha establecido en el esquema de tarificación una distinción dentro de los criterios definidos. En busca de una mayor sencillez en la propia imputación de costes, la desagregación de opciones contemplada dentro de un mismo parámetro no ha sido muy amplia. Algunas de estas modulaciones se han ajustado a las propuestas de la Directiva, como diferenciación por tipo de vehículo, que sigue los planteamientos de los Anexos III y IV de la Directiva Euroviñeta. Por su parte, las categorías de emisiones EURO se han agrupado en tres grupos (I a III), atendiendo a la similitud en los límites superiores de emisión de los diferentes contaminantes. Las distinciones contempladas en los diferentes criterios de imputación pueden observarse en la tabla 2.

Tabla 02. Diferenciaciones contempladas en los criterios considerados

Criterio	Categorías contempladas
Tipo de vehículo	Ligeros Pesados 0 Pesados I Pesados II Pesados III
Tipo de vía	Autovías y autopistas interurbanas Autovías y autopistas metropolitanas Carretera convencional
Categoría de emisiones	Categoría I Categoría II Categoría III
Congestión	Hora valle Hora punta
Período de tiempo	Día Noche

Fuente: Elaboración propia

El esquema del modelo tarifario finaliza con la descripción de los criterios de imputación de costes. El reparto se ha realizado de manera ponderada, de manera que cada usuario pague según el impacto que ocasiona. Así, hay capítulos de la *tasa por infraestructura* que son

independientes de la cantidad y tipología del tráfico que circule –movimiento de tierras, drenaje, señalización y balizamiento, etc.–, se pueden considerar costes fijos y, consecuentemente, se reparten de manera uniforme entre el conjunto de vehículos. Sin embargo, hay algunos capítulos, como el caso del firme, que sí encuentran variación con respecto al tipo de vehículo. De esta manera, en cada uno de los criterios considerados en la *tasa por infraestructura*, se ha decidido establecer un reparto de costes equitativo, de manera que pague más quien mayor impacto ocasione a la infraestructura. Respecto a la *tasa por costes externos*, las fórmulas propuestas por la Directiva establecen que pague más quien más contamine.

La Directiva Euroviñeta permite imputar tanto costes anteriores (hasta 30 años) como costes futuros. Para el caso de los primeros, se ha acudido a datos históricos, tomando como fuente principal los Anuarios del Ministerio de Fomento de los años 1983-2010. Para los costes futuros, se han considerado estimaciones de gastos y crecimiento de la red de diversos organismos, como Eurostat y Aseta. Una vez calculados, estos valores se reparten de manera equitativa entre el conjunto de vehículos, según los criterios previamente fijados. El proceso de cálculo obtiene como resultado las tarifas que muestra la tabla 3, correspondientes al año 2013. En esta tabla, la categoría de emisiones I engloba las categorías EURO 0, I y II; la categoría II engloba la EURO III; y la categoría III engloba las superiores a esta última. Además, los valores mostrados en la tabla corresponden al primer año de implantación para cada tipo de vehículo (2013 en pesados, 2017 en ligeros).

Tabla 03. Tarifas obtenidas (€/km) para los años de implantación correspondientes

Tipo de vehículo (Año de implantación)	Categoría de emisiones	Tipo de vía		
		Autovías y autopistas interurbanas	Autovías y autopistas metropolitanas	Carretera convencional
Ligeros (2017)	Categoría I	0,0344	0,0519	0,0343
	Categoría II	0,0323	0,0397	0,0323
	Categoría III	0,0310	0,0340	0,0310
Pesados 0 (2013)	Categoría I	0,0622	0,0786	0,0619
	Categoría II	0,0463	0,0548	0,0460
	Categoría III	0,0395	0,0455	0,0392
Pesados I (2013)	Categoría I	0,1020	0,1308	0,1017
	Categoría II	0,0654	0,0763	0,0651
	Categoría III	0,0497	0,0547	0,0494
Pesados II (2013)	Categoría I	0,1144	0,1461	0,1141
	Categoría II	0,0729	0,0844	0,0726
	Categoría III	0,0552	0,0600	0,0549
Pesados III (2013)	Categoría I	0,1638	0,2101	0,1635
	Categoría II	0,0981	0,1123	0,0978
	Categoría III	0,0699	0,0735	0,0696

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, las tarifas medias obtenidas serán las siguientes:

- Para vehículos ligeros la metodología arroja, una vez ponderados los valores para cada tipo de vía, una tarifa media de 0,0313 €/veh-km para 2017.
- Para vehículos pesados, la tarifa media calculada es de 0,0793 €/veh-km para el año 2013.

Para ilustrar la cuantía del gravamen resultante del sistema de tarificación mostrado, se plantean varios ejemplos prácticos. Se establecen los importes a abonar en dos casos habituales –al igual que antes, vehículo ligero de categoría de emisiones EURO III y Pesado III de categoría de emisiones EURO IV–. Los resultados, para el primer año de implantación correspondiente a cada tipo de vehículo, son los que muestra la tabla 4.

Tabla 4. Ejemplos prácticos para los años de implantación correspondientes.

Itinerario	Tipo de vehículo	Categoría de emisiones	Tarifa (€/km)	Distancia (km)	Importe (€)
Madrid-Toledo	Ligero (2017)	Categoría II	0,0323	74	2,39
	Pesado III (2013)	Categoría III	0,0699	74	5,17
Madrid-Valencia	Ligero (2017)	Categoría II	0,0323	357	11,53
	Pesado III (2013)	Categoría III	0,0699	357	24,95
Madrid-Málaga	Ligero (2017)	Categoría II	0,0323	548	17,70
	Pesado III (2013)	Categoría III	0,0699	548	38,31

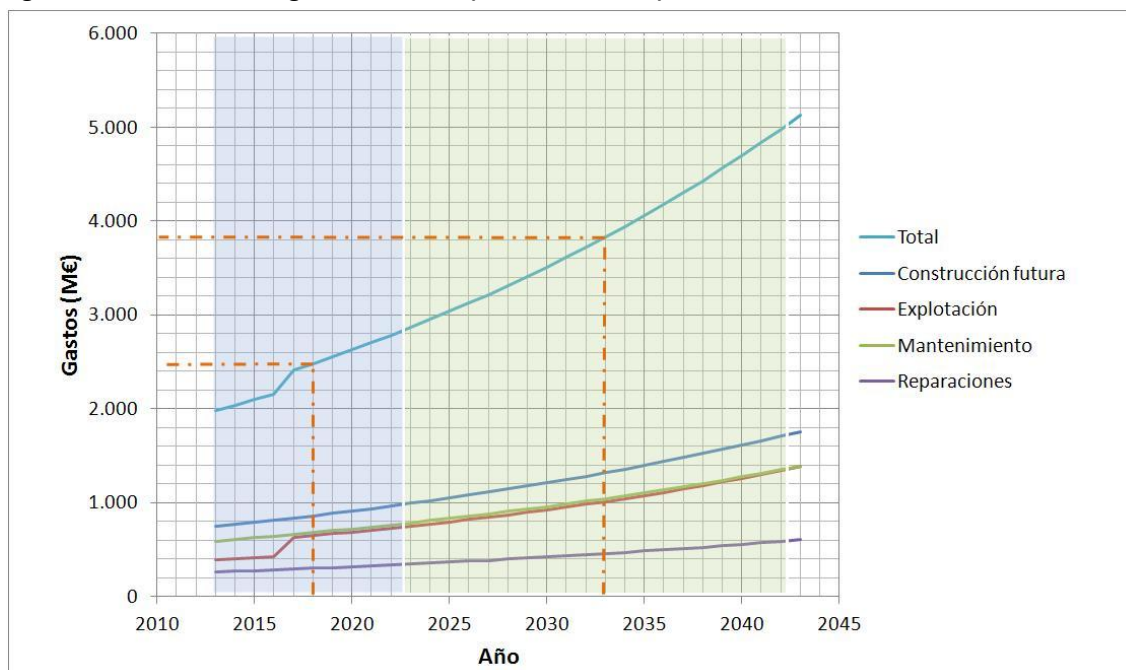
Fuente: Elaboración propia

4. Viabilidad financiera del modelo

La viabilidad financiera del modelo se comprueba a partir de las tarifas determinadas y con base en hipótesis de evolución del tráfico, del parque automotor y teniendo en cuenta las perspectivas macroeconómicas del Banco Central Europeo BCE (2011). Una vez se han calculado las tarifas, se determinan los ingresos medios anuales estimados y el flujo de caja disponible, descontados los gastos para cubrir las futuras inversiones en construcción y la implantación del sistema, el coste de mantenimiento, reparaciones y explotación en la red. Respecto a los gastos (figura 1), a corto plazo –zona sombreada en azul– se estiman una cifra

de 2.482 millones de euros, mientras que en el largo plazo –zona sombreada en verde– se estiman unos gastos medios anuales totales de 3.827,8 millones de euros.

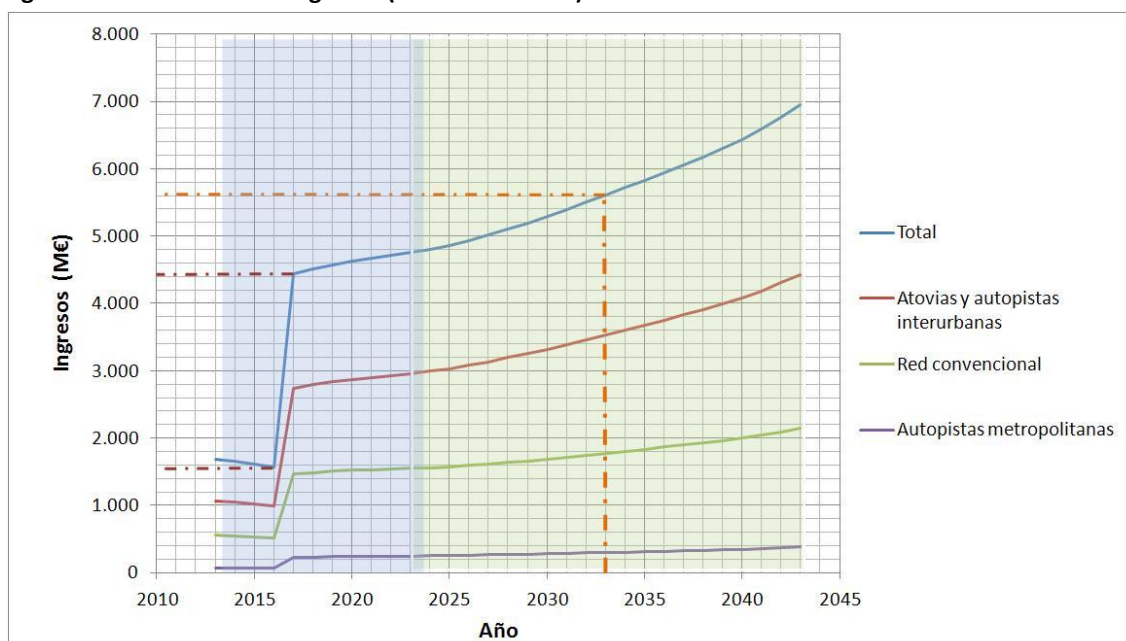
Figura 1. Evolución de los gastos en la red (euros corrientes)



Fuente: Elaboración propia

Los ingresos el primer año de implantación del sistema, cuando sólo se tarifica a vehículos pesados, alcanzan 1.691 millones de €. Entre los años 2013 y 2016, debido a que aún no se han incluido los vehículos ligeros dentro de la tarificación los ingresos son significativamente menores. La incorporación de la tarificación de vehículos ligeros en 2017 produce un incremento considerable, obteniéndose unos ingresos en dicho año de 4.442 millones de €. Los ingresos continúan creciendo con el paso de los años, teniéndose en 2033 un valor de 5.610 millones de €.

Figura 2. Evolución de los ingresos (euros corrientes)

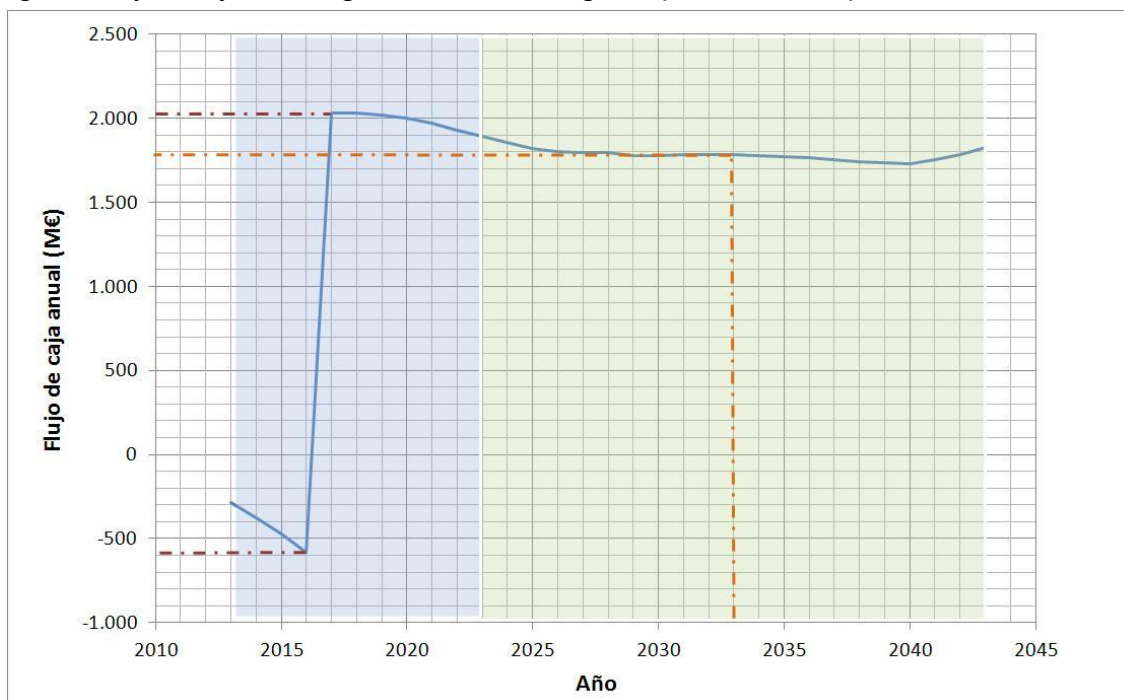


Fuente: Elaboración propia

Considerando para el período 2013-2043 los ingresos obtenidos y los gastos para cubrir las futuras inversiones en construcción, el coste de mantenimiento, reparaciones y explotación en la red (véase epígrafe 8.4 del documento) se obtiene el flujo de caja anual (figura 2). En el año 2013, en que se implanta la tarificación, se estima un flujo de caja de -285 millones de €. En el año 2017, con la tarificación de los vehículos ligeros, este valor pasa a ser de 2.029 millones de €. Asimismo, el flujo de caja estimado para el año 2033 es de 1.782 millones de €.

En el periodo comprendido entre 2013 y 2016 el flujo de caja es negativo debido a que los costes asociados a los vehículos ligeros no son repercutidos vía tarifas, y por tanto se genera un déficit creciente con el incremento de los gastos. Entre el año 2016 y 2017 con la tarificación de los vehículos ligeros el flujo de caja anual incrementa considerablemente. Posteriormente, a partir del año 2017, se produce una reducción del flujo de caja debido principalmente a que con los años disminuyen los ingresos por costes externos –debido a un aumento en la eficiencia energética de los nuevos vehículos– y sobre todo por infraestructura construida previamente a la implantación del sistema, mientras que los gastos asociados a mantenimiento, reparaciones y explotación incrementan.

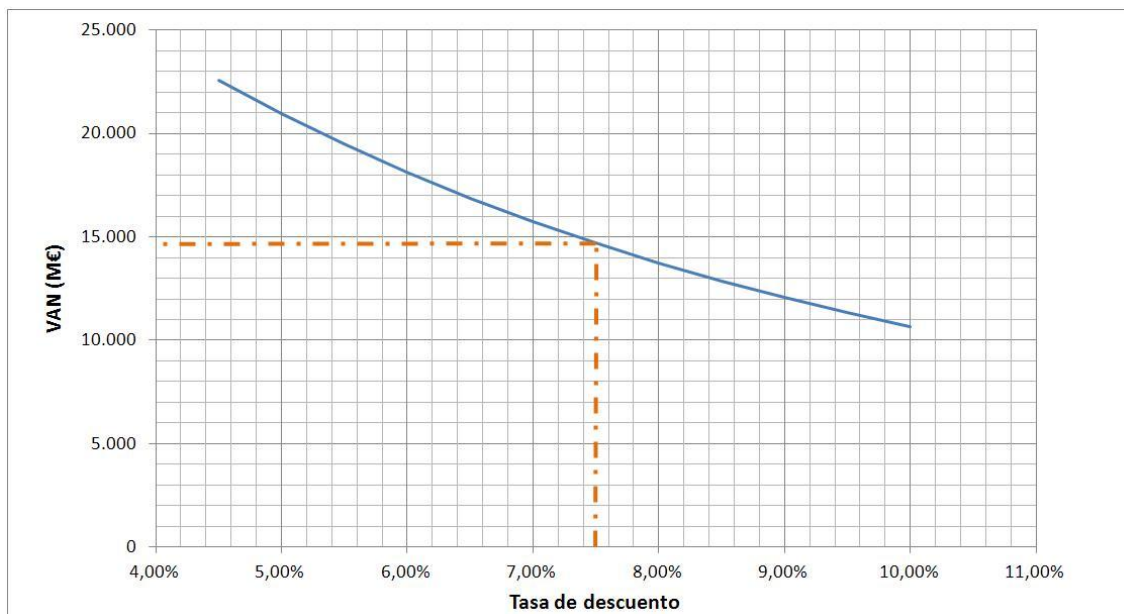
Figura 3. Flujo de caja anual: ingresos totales menos gastos (euros corrientes)



Fuente: Elaboración propia

Con el flujo de caja libre resultante se calcula el VAN que se puede generar para tasas de descuento entre 4,5% y 10% (figura 3). Para una tasa de descuento del 7,5%, valor equivalente al coste medio ponderado de capital de las empresas del sector, se obtiene que es posible generar unos recursos equivalentes a **14.704 millones de € en el año 2013**. De manera adicional, la administración conseguiría un ahorro en la partida de gastos e inversiones de los presupuestos públicos derivados de los costes de nueva construcción, mantenimiento y explotación de carreteras durante el período de vigencia de las concesiones. Esto supondría un ahorro total de **101.678 millones de € en el período 2013-2043**, lo que significa un ahorro medio anual de, aproximadamente, 3.389 millones de €.

Figura 4. VAN para diferentes tasas de descuento



Fuente: Elaboración propia

5. Consideraciones finales

El presente estudio deja pendientes aspectos adicionales de la implantación del pago por uso en España, como la definición del marco jurídico a erigir o el sistema de gestión a implantar, que van mucho más allá de los objetivos planteados. No obstante, se apuntan brevemente algunas posibles fórmulas para gestionar el sistema. Una de las soluciones es la que plantea el proyecto CENIT-OASIS consistente en la creación de un Fondo de carreteras –al que irían destinados los ingresos de la tarificación– y de una Agencia pública de carreteras, que gestionaría los contratos de construcción, mantenimiento y operación de la red a través de contratos de concesión. Otra posible opción sería sacar a concurso varios contratos de colaboración público-privada para gestionar una serie de paquetes, cada uno de los cuales incluiría diversos tramos de la red. De esta manera, el consorcio adjudicatario realizaría la gestión integral de la infraestructura –mantenimiento, explotación, nueva construcción, instalación del sistema de peaje, etc.–, financiando dichas tareas con los ingresos recaudados procedentes de las tarifas. Este último modelo de pago por uso contribuiría a aliviar la delicada situación de las cuentas públicas en la actualidad, ya que permitiría obtener a las administraciones públicas, el año de su puesta en servicio, unos recursos cuyo valor ha sido citado previamente.

Según el estudio *Efectos de la aplicación de una política de tarificación de infraestructuras a vehículos pesados*, el impacto de la tarificación en el IPC es muy limitado. Según dicho estudio,

una tarifa para vehículos pesados de 0,80 €/km –similar al valor medio que se obtiene en este trabajo para 2013–, daría lugar a un incremento del IPC del 0,14%. Dicho incremento sucedería únicamente en el primer año de establecimiento de la tarificación, ya que en años sucesivos los precios permanecerían constantes. De manera similar ha sucedido en otros países europeos. En el caso de Suiza, la introducción de la tarificación supuso una subida de la inflación únicamente del 0,11%, con lo que el efecto en este campo ha sido sólo marginal.

6. Conclusiones

Las principales conclusiones a las que llega este documento son las siguientes:

1. La aplicación del pago por uso de infraestructuras tiene importantes ventajas para la sociedad. En primer lugar, traslada a los usuarios –también a los extranjeros– el coste de infraestructura, en lugar de que sean los contribuyentes españoles, incluso aquéllos que no tienen por qué usar la infraestructura, los que la acaben pagando. En segundo lugar, permite incentivar el uso de vehículos y modos de transporte más eficientes desde un punto de vista medioambiental. Y, en tercer lugar, permite garantizar una fuente estable de recursos para la financiación de infraestructuras de carreteras, que evite los vaivenes presupuestarios y haga más productivos los flujos de transporte.
2. La Unión Europea está promoviendo la aplicación de una política de tarificación por uso de infraestructuras con una doble finalidad. Primero, que los usuarios contribuyan a sufragar los costes de construcción, mantenimiento y explotación de la red de carreteras. Y segundo, fomentar que los vehículos internalicen los costes externos (contaminación, ruido, etc.) que producen, a fin de incentivar la innovación tecnológica en la fabricación de vehículos que permita minimizar la afección al medioambiente.
3. La Unión Europea se ha centrado hasta ahora en establecer un marco legal, a través de la Directiva Euroviñeta, que regule la tarificación a vehículos pesados de más de 3,5 toneladas. Aunque la Unión Europea no ha establecido todavía ninguna norma legal específica que regule la tarificación a vehículos ligeros, sí da instrucciones generales para la aplicación de la *tasa de usuario* a este tipo de vehículos. Además, existen importantes documentos de la Comisión, como es el caso del Libro Blanco de Transportes de 2011, que aboga porque la tarificación se aplique también a vehículos ligeros, ya que estos producen externalidades y son los principales responsables de la congestión.
4. Varios países de Europa –Alemania, Austria, República Checa y Eslovaquia– han puesto ya en marcha la Directiva Euroviñeta para tarificar vehículos pesados en su territorio. Otros países, como Francia, lo pondrán en marcha próximamente. Asimismo, Portugal, que había apostado por mecanismos de gestión libres de pago para el usuario (peaje sombra y pago por disponibilidad) está aplicando el pago por uso de modo generalizado debido a la falta

de recursos presupuestarios del país para cumplir sus compromisos con las empresas privadas que gestionan la infraestructura.

5. La aplicación del pago por uso de infraestructuras de modo generalizado requiere poner en marcha un sistema de cobro electrónico de peaje que permita el flujo libre. De entre todos los sistemas posibles, el DSRC o tecnología satelital es el más extendido entre los países que ya aplican la tarificación en su red. La aplicación de un sistema de cobro de flujo libre requerirá una importante armonización y adaptación legislativa para combatir y evitar el fraude.
6. La aplicación de la Directiva Euroviñeta a la Red de carreteras seleccionada para este trabajo (red META) lleva a una tarifa media para vehículos pesados de 7,9 céntimos de € por kilómetro. En el caso concreto de autovías y autopistas interurbanas, para el tipo de vehículo Pesados III, que es el que más deteriora la infraestructura, se obtiene 9,8 céntimos de € por kilómetro para vehículos EURO III, y 7,0 céntimos de € por kilómetro para vehículos con motores menos contaminantes que el EURO III (EURO IV y sucesivos).
7. La aplicación de un sistema de imputación de costes para vehículos ligeros, coherente con el que utiliza la Directiva Euroviñeta para los vehículos pesados, arroja una tarifa media para vehículos ligeros de 3,1 céntimos de € por kilómetro. En el caso concreto de autovías y autopistas interurbanas, la tarifa es de 3,2 céntimos de € por kilómetro para vehículos ligeros con motores EURO III, y 3,1 céntimos de € por kilómetro para vehículos ligeros con motores menos contaminantes que el EURO III (EURO IV y sucesivos).
8. La puesta en marcha de la tarificación por uso de infraestructuras, como sistema estable de generación de recursos, sería una medida muy conveniente para las administraciones públicas en el momento actual de crisis económica. Si la administración pública optara por sacar a concesión la explotación del sistema podría obtener unos ingresos iniciales en torno a 14.700 millones de euros. Adicionalmente, debería también valorarse el ahorro que se produciría en la partida de gastos e inversiones de los presupuestos públicos derivados de los costes de nueva construcción, mantenimiento y explotación de carreteras durante el período de vigencia de las concesiones. Esto supondría un ahorro total de 101.678 millones de € en el período 2013-2043, lo que significa un ahorro medio anual de, aproximadamente, 3.389 millones de €.
9. El efecto del pago por uso de infraestructuras sobre el IPC sería muy limitado. Con una tarifa para vehículos pesados similar a la que se obtiene por este procedimiento, otros estudios consideran que tendría lugar un incremento del IPC del 0,14%. Además, este incremento sucedería sólo en el primer año del establecimiento de la tarificación, ya que los precios permanecerían constantes en los años sucesivos.
10. La aplicación del pago por uso de infraestructura en España requiere adoptar medidas que eviten la previsible pérdida de competitividad en el sector transportes derivada del aumento de los costes. En primer lugar, como establece el Libro Blanco de Transportes de 2011 de la Comisión Europea, se deberá aplicar una fiscalidad y tarificación equitativa a

todos los modos, y no sólo a la carretera. En segundo lugar, los recursos obtenidos de las tarifas deberán emplearse prioritariamente en mejorar las características de las infraestructuras más importantes para la competitividad del transporte por carretera. En tercer lugar, se deberán ofrecer ayudas a los empresarios del sector transporte para la renovación de sus flotas, así como incentivar los procesos de integración y concentración del sector. Y, en cuarto lugar, se podrían estudiar medidas, por ejemplo la ampliación de las dimensiones o del aumento de las cargas por eje máximas de los vehículos –como en su momento hizo Suiza–, que, al hacerlos más competitivos, compensen en parte el coste adicional que supone al cargador el pago por uso de infraestructuras.



TRANSyT - UPM

Centro de Investigación del Transporte / *Transport Research Centre*

Universidad Politécnica de Madrid

dirección / *address* : ETSI Caminos, c/ Profesor Aranguren s/n, 28040 Madrid, España / *Spain*

t: +34 91 336 66 56

f: +34 91 336 53 62

e: transyt@upm.es

w: www.transyt.upm.es

