

El transporte por carretera en España: ¿el que contamina, paga?

Road transport in Spain: The polluter pays?

Revista de Obras Públicas
nº 3.528. Año 159
Enero 2012
ISSN: 0034-8619
ISSN electrónico: 1695-4408

Benjamín Cendrero Agenjo. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos del Estado.
Licenciado en Economía. cendreroab@madrid.es

Resumen: En la actualidad el sistema fiscal del transporte en España está compuesto por una gran variedad de figuras impositivas, sin embargo, ninguna de ellas refleja directamente las deseconomías medioambientales del transporte: accidentes, ruido, cambio climático y contaminación atmosférica principalmente. Los impuestos constituyen una gran oportunidad para poder internalizar las externalidades (costes del transporte que no recaen sobre los usuarios), pero para que sean útiles al objetivo de la internalización deben estar correctamente definidos, sólo de esta manera se cumplirá la premisa de “quién contamina paga”.

Palabras Clave: Transporte; Externalidad; Contaminación; Impuesto; Pago

Abstract: The Spanish transport tax system is currently composed of a large range of taxation measures, yet known of these directly reflect the environmental diseconomies of transport: principally accidents, noise, climate change and atmospheric pollution. Taxes serve as a great opportunity to internalise externalities (transport costs that are not borne by the users), but in order to serve greater purpose, the objective of the internalisation should be correctly defined, as it is only in this way that we can ensure the principle of “the polluter pays”.

Keywords: Transport; Externality; Pollution; Tax; Payment

1. Introducción

Una de las frases más redundantes en nuestros días con respecto a cualquier aspecto de la vida es el deseo de que se cumpla *el principio de quién contamina paga*. Todos los sectores de nuestra sociedad, desde los técnicos en una materia concreta hasta la opinión pública en general, están de acuerdo con esta premisa, sin embargo, ¿sabemos realmente si la misma se cumple?, y en caso afirmativo, ¿en qué términos se cumple?

Este artículo intenta responder a estas cuestiones en materia de transporte, en concreto en transporte por carretera, por ser éste el modo de transporte predominante tanto en mercancías como en viajeros, y al mismo tiempo, disponer de más literatura y de más datos para abordar el tema de forma numérica.

Para responder correctamente a las preguntas enunciadas lo más importante es ser consciente de que por un lado se trata de una pregunta del ámbito ingenieril, ya que se debe abarcar el estudio del transporte por carretera y de cuánto contamina éste; y por otro lado también es una pregunta que atañe al ámbito económico, ya que el pago de manera coercitiva pertenece al mundo de la fiscalidad.

Desde el ámbito ingenieril, se estudiarán los gastos que supone la contaminación, ó en terminología más técnica, se estudiarán las externalidades del transporte.

Desde el ámbito económico, se estudiarán los ingresos actuales que genera el sistema del transporte, y los ingresos que debería generar para poder pagar la contaminación de manera que el saldo de la cuenta de resultados de lo contaminado sea nu-

lo. Y todo ello, porque tal y como afirma la (1) Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, 2000), *sólo se puede gestionar lo que se puede medir*.

2. Los gastos del transporte

Con respecto a los gastos del transporte, no hay que hablar sólo de "contaminación" en sentido estricto, sino que lo correcto sería abrir la perspectiva hacia todos aquellos gastos ó costes que no son pagados directamente por los usuarios del transporte, pero que sí influyen de manera directa en la sociedad (usuarios y no usuarios), es decir, habría que contemplar lo que se conoce como los Costes Sociales Externos (CSE) ó Externalidades.

Durante las dos últimas décadas se han realizado numerosos informes de investigación y cálculo por parte de todo tipo de Instituciones: Comisión Europea, Estados Miembros, Universidades, Consultoras, etc. Caben destacar por su estudio no sólo cualitativo de las externalidades sino también cuantitativo, los dos siguientes: a nivel europeo el estudio (2) INFRAS/IWW (Schereyer et al, 2004) y a nivel español el estudio (3) *Desarrollo de una metodología para regionalizar los costes sociales externos del transporte por carretera en España* (Cendrero, B. y Monzon, A., 2010).

INFRAS/IWW hace referencia al equipo formado por la consultora suiza INFRAS y el Instituto IWW de la Universidad de Karlsruhe. Este grupo realizó (4) inicialmente en el año 2000 con datos de 1995 un estudio de externalidades, donde establecía una metodología de cálculo y realizaba una aplicación con los datos disponibles. En el año 2004, actualizó la metodología y realizó la aplicación para datos del año 2000 en un estudio encargado por la UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles), calculando los costes medios de los distintos modos de transporte para todos los países de la Unión Europea en el año 2000, o sea, para la Unión Europea de los 15 miembros que la formaban en el momento de su redacción, además de Suiza y Noruega. El estudio alcanzaba un valor de costes sociales externos de 544.414 millones de euros para el transporte por carretera, lo que representaba un 4,8% del PIB de los 17 países que comprendían el ámbito de estudio. Esta cifra reflejaba de una manera contundente la importancia cuantitativa de esta materia. El informe INFRAS/IWW 2004 consideraba las siguientes externalidades: ac-

cidentes, ruido, cambio climático, contaminación atmosférica, biodiversidad y paisaje, efectos en áreas urbanas y efectos indirectos. También calculaba los costes de congestión, si bien no lo consideraba una externalidad.

El estudio *Desarrollo de una metodología para regionalizar los costes sociales externos del transporte por carretera en España*, describía los principales estudios que sobre la materia existen hasta la fecha, y definía una metodología para el cálculo y regionalización por Comunidades Autónomas de los CSE basándose en INFRAS/IWW 2004 pero adaptándose a las características y bases de datos españolas. La metodología se aplicaba para datos de 2008, obteniendo un valor total de 44.447,9 millones de euros para estos costes, lo que representaba un 4,04% del PIB nacional. Las externalidades que calculaba eran: accidentes, ruido, cambio climático, contaminación atmosférica, y posteriormente por extrapolación de los porcentajes de INFRAS/IWW obtenía los valores de las otras tres externalidades: biodiversidad y paisaje, efectos en áreas urbanas y efectos indirectos.

Estos 44.447,9 millones de euros, también llamados Factura medioambiental del transporte por carretera en España, es a lo que se debe considerar los gastos del transporte por carretera debidos a la contaminación en el año 2008.

En la Tabla 1¹ se muestra una comparación de los resultados de ambos estudios, mientras que en la Tabla 2 se ofrecen los resultados más detallados y regionalizados del segundo de estos estudios, ya que este artículo se centrará desde el punto de vista de los ingresos en el caso español.

3. Los ingresos actuales del transporte

Actualmente, el sistema fiscal del transporte por carretera en España tiene como principales figuras impositivas las siguientes:

1. Impuesto sobre hidrocarburos: impuesto especial que grava el consumo de hidrocarburos.

(1) En la Tabla 1 aparece INFRAS/IWW 2008, que es la actualización que el estudio La demanda de transportes y los costes sociales externos del transporte por carretera: un análisis comparado (Cendrero, B. y Monzon, A., 2010), hacía de INFRAS/IWW 2004 teniendo en cuenta a los 27 Estados Miembros de la Unión Europea en 2008 y actualizando los datos del año 2000 con el PIB y el IPCA.

Tabla 1. Comparación de los CSE en la UE27 y en España en 2008 (Millones de euros)

Indicadores		Accidentes	Ruido	Cambio climático (escenario alto)	Contaminación atmosférica	Biodiversidad y paisaje	Efectos indirectos	Efectos adicionales en áreas urbanas	TOTAL	
I ₁	INFRAS/IWW 2008	(a)	179.685	46.669	129.789	189.726	21.202	50.218	11.444	628.732
I ₂			28,58%	7,42%	20,64%	30,18%	3,37%	7,99%	1,82%	100,00%
I ₃		(b)	1,55%	0,40%	1,12%	1,63%	0,18%	0,43%	0,10%	5,42%
I ₄		(c)	361	94	261	381	43	101	23	1.263
I ₅	CSE ESPAÑA 2008	(d)	9.934	3.108	14.462	11.085	1.498	3.551	809	44.448
I ₆			22,35%	6,99%	32,54%	24,94%	3,37%	7,99%	1,82%	100,00%
I ₇		(e)	0,90%	0,28%	1,32%	1,01%	0,14%	0,32%	0,07%	4,04%
I ₈		(f)	216	68	314	241	33	77	18	966
I ₉	% ESPAÑA/INFRAS	(d)/(a)	5,53%	6,66%	11,14%	5,84%	7,06%	7,07%	7,07%	7,07%

(a) Fuente: La demanda de transportes y los costes sociales externos del transporte por carretera: un análisis comparado.
 (b) PIB UE 27 (2006 es la última fecha disponible) = 11.606,0 miles de millones de euros. Fuente: (5) Eurostat
 (c) Población UE 27 (2008) = 498 millones de habitantes. Fuente (6) Eurostat
 (d) Fuente: Desarrollo de una metodología para regionalizar los costes sociales externos del transporte por carretera en España
 (e) PIB España (2008 es la última fecha disponible) = 1.099,2 miles de millones de euros. Fuente: INE.
 (f) Población España (2008) = 46.008.985 habitantes. Fuente INE.

Tabla 2. CSE en España en 2008 (Euros)

	Accidentes	Ruido	Cambio climático	Contaminación atmosférica (escenario alto)	Biodiversidad y paisaje	Efectos indirectos	Efectos adicionales en áreas urbanas	TOTAL
Andalucía	1.718.537.175	627.727.427	2.206.156.680	939.049.305				5.491.470.588
Aragón	458.223.033	46.611.492	763.406.280	97.894.553				1.366.135.357
Asturias	197.923.734	48.439.334	1.085.862.960	492.520.451				1.824.746.479
Baleares	254.423.407	90.881.297	348.238.800	337.410.735				1.030.954.239
Canarias	259.136.634	92.886.553	531.105.120	640.910.416				1.524.038.722
Cantabria	90.226.009	29.577.972	226.797.480	112.035.974				458.637.435
Castilla-La Mancha	650.316.953	69.252.436	948.860.640	112.575.735				1.781.005.764
Castilla y León	913.726.650	102.521.723	1.445.436.720	179.819.042				2.641.504.135
Cataluña	1.599.169.500	910.709.662	1.902.012.840	2.007.898.432				6.419.790.435
Extremadura	272.415.967	34.891.114	306.535.320	36.460.605				650.303.007
Galicia	717.128.493	141.177.922	1.158.786.720	495.301.304				2.512.394.439
Madrid	872.538.880	155.066.185	930.154.680	3.227.887.348				5.185.647.092
Murcia	257.610.366	73.008.601	388.337.040	227.459.105				946.415.112
Navarra	95.768.067	47.660.160	260.343.720	70.498.898				474.270.845
La Rioja	83.631.748	9.364.586	130.581.360	38.793.294				262.370.988
Valencia	1.107.826.282	449.891.104	1.072.267.560	1.043.989.485				3.673.974.432
País Vasco	385.612.560	178.813.321	756.919.800	1.024.637.725				2.345.983.406
TOTAL (cálculo)	9.934.215.457	3.108.480.890	14.461.803.720	11.085.142.408				38.589.642.475
TOTAL (extrapolación)					1.497.893.287	3.551.384.973	808.951.271	5.858.229.530
TOTAL	9.934.215.457	3.108.480.890	14.461.803.720	11.085.142.408	1.497.893.287	3.551.384.973	808.951.271	44.447.872.006
	22,35%	6,99%	32,54%	24,94%	3,37%	7,99%	1,82%	100,00%

Fuente: Desarrollo de una metodología para regionalizar los costes sociales externos del transporte por carretera en España y elaboración propia.

Tabla 3. Ingresos fiscales del transporte en España en 2008.

Impuesto	Millones de euros
Impuesto sobre hidrocarburos ^(a)	11.002,5
Impuestos sobre las ventas de minoristas de determinados hidrocarburos ^(a)	1.322,5
Impuesto de matriculación ^(b)	1.761,0
Impuesto de circulación ^(b)	1.975,0
Impuestos sobre la prima de seguros ^(b)	752,0
Impuesto Sobre el Valor Añadido ^(b)	6.497,0
Otros impuestos ^(b)	391,0
Total	23.701,0

Fuente:

(a) Datos de 2008, (7) Informe Anual de Recaudación Tributaria. Agencia Tributaria. 2008.

(b) Datos de 2007, (8) Impuestos Especiales. Estudio relativo al año 2008. Departamento de Aduanas Agencia Tributaria.

- Impuestos sobre las ventas de minoristas de determinados hidrocarburos: grava a los operadores de productos petrolíferos que suministran a los establecimientos de venta al por menor.
- Impuesto de matriculación ó Impuesto Especial sobre determinados medios de transporte: grava la primera matriculación definitiva de vehículos, nuevos ó usados, provistos de motor para su propulsión.
- Impuesto de circulación ó Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica: grava la titularidad de los vehículos de esta naturaleza, y el tipo impositivo varía en función de la potencia y el modelo del vehículo,
- Impuestos sobre la prima de seguros: grava las operaciones de seguro y capitalización.
- Impuesto Sobre el Valor Añadido ó Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales: Se aplica en todos aquellos casos en los que existe una transmisión de patrimonio o de bienes. En el caso de la primera transmisión estaríamos hablando del IVA (Impuesto sobre el Valor Añadido), en el resto de transmisiones sería el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales. En el caso del sector automoción, afectaría a los siguientes bienes: vehículos nuevos, vehículos usados, reparaciones y neumáticos, y, accesorios y recambios.
- Otros impuestos.

Los dos primeros impuestos gravan el uso directamente, mientras que los otros cinco restantes tam-

bién lo gravan implícitamente ya que gravan la capacidad del uso, pero todos son medioambientalmente ineficientes ya que ninguno de ellos recoge el daño real del uso; ni conceptualmente en el espíritu del impuesto, ni en la práctica al no estar valorado el daño en ningún caso.

Se puede decir, por tanto, que el escenario fiscal actual en España comete dos importantes ineficiencias medioambientales: en primer lugar no recoge la relación causa-efecto entre uso y contaminación, es decir, no grava por "contaminador", y en segundo lugar, no se cuantifica la misma, es decir, no grava la "contaminación".

Desde el punto de vista cuantitativo, las cifras recaudadas por cada uno de los impuestos es el que se ve en la tabla 3.

4. Los ingresos necesarios para pagar la contaminación

Según lo expuesto anteriormente, es innegable que el transporte por carretera conlleva implícitamente a su desarrollo una Factura medioambiental, y que existe una amplia literatura sobre esta materia, sin embargo, el reto actual que nuestra sociedad no ha afrontado todavía sobre dicha Factura si se quiere reducir la misma y cumplir la premisa de que el que contamina paga, es definir quién debe pagar, cuánto debe pagar y cómo pagarlo. Traduciendo a una perspectiva fiscal el reto es definir el

sujeto pasivo, la base imponible y la naturaleza del impuesto.

4.1. Quién debe pagar la contaminación

Desde el punto de vista ético, así como desde el punto de vista eficiente puesto que quién pague la contaminación se preocupará de pagar lo mínimo y por tanto de contaminar lo mínimo, el que debe pagar la contaminación es el que contamina. En definitiva, la mejor política de internalización de externalidades es la que no hace falta.

Una vez aceptado este razonamiento, se podría plantear si todos los usuarios deben pagar proporcionalmente la contaminación, ó si se deben tener en cuenta deducciones ó recargos en base a las circunstancias de cada uno. Por ejemplo: ¿debe pagar lo mismo por contaminar una persona que tenga posibilidades de usar el transporte público que uno que no lo tenga?, ¿debe pagar lo mismo un usuario que tenga un vehículo con dispositivos "anti-externalidad" (sistemas extras de seguridad, silencioso, baja emisiones de Gases de Efecto Invernadero, etc.) que uno que no lo tenga, es decir, si la naturaleza de casi todos los impuestos de nuestro actual sistema fiscal (IRPF, Impuesto de Sociedades, etc.) son progresivos, como no debe serlo en el caso de aquellos contribuyentes que toman decisiones activas por reducir el daño que producen.

El impuesto que recoja estas dos ideas, conseguirá que el sujeto pasivo pase de ser el usuario a ser el "contaminador".

4.2. Cuánto debe pagar

La Base Imponible para el conjunto de la sociedad debe ser la Factura medioambiental del transporte por carretera, que debe calcularse año a año. Aquí caben dos consideraciones:

La primera consideración es sobre el cálculo de la Factura medioambiental, y es que en el estado actual del arte se hace imprescindible que las Administraciones titulares de las infraestructuras definan una Metodología de cálculo, de manera que los resultados no se vean afectados por las hipótesis que puedan tomar diferentes autores. Es decir, la importancia de la materia hace imprescindible la redacción de una Norma de obli-

gado cumplimiento, que permita obtener resultados comparables para distintos ámbitos y periodos.

La segunda consideración es sobre la importancia de que el cálculo se obtenga regionalizado, ya que eso permite añadir criterios de cara a internalizar las externalidades, y a hacer más eficiente la reducción de las mismas. Por ejemplo, el análisis de los datos regionalizados que llevaba a cabo el estudio (9) *La demanda de transportes y los costes sociales externos del transporte por carretera: un análisis comparado* (Cendrero, B. y Monzón, A., 2010), así como el estudio (10) *Las externalidades del transporte por carretera por Comunidades Autónomas* (Cendrero, B., 2011) demostró y cuantificó la existencia de Comunidades Autónomas de tránsito que sufren las externalidades generadas por los vehículos matriculados en otras Comunidades. A partir de aquí, se debería plantear la aplicación de exenciones fiscales a los habitantes de estas Comunidades ó recargos a las otras, que recogieran esta particularidad pudiendo cuantificar la misma a través del ratio CSE/Tráfico.

El impuesto que recoja consideraciones de esta índole, conseguirá que la Base Imponible corresponda realmente con la "contaminación".

4.3. Como pagar la contaminación

El óptimo en el reparto modal del transporte sólo se conseguirá cuando los usuarios paguen el coste real de cada modo de transporte, lo que equivale a la necesidad de internalizar las externalidades para obtener las decisiones más eficientes por parte de los usuarios. La fiscalidad es la gran oportunidad para la internalización de las externalidades. Los planteamientos a realizar para distribuir la carga entre todos los usuarios son múltiples, pero podemos clasificar las opciones impositivas de las externalidades en dos grupos:

Según el Saldo de la cuenta de externalidades:

- Sistemas de Saldo Nulo: si los ingresos cubren la totalidad de los gastos medioambientales.
- Sistemas de Saldo Deudor del transporte con la sociedad: si los ingresos sólo cubren una parte de los gastos medioambientales.

Tabla 4. Sistemas de pago de las externalidades.

	Saldo Nulo	Saldo Deudor
Criterios de Uso	nº de kilómetros parque móvil consumo de hidrocarburos	
Criterios de Entorno	Población urbana vs Población no urbana Accesos a sistemas de transporte público zonas de especial protección	
Criterios mixtos (Uso y Entorno)	nº de kilómetros parque móvil consumo de hidrocarburos	Población urbana vs Población no urbana Accesos a sistemas de transporte público zonas de especial protección

Según los criterios de pago:

- Sistemas de Criterios de Uso: si se tienen en cuenta sólo criterios de uso del vehículo: número de kilómetros, parque móvil, consumo de hidrocarburos, etc.
- Sistemas de Criterios de Entorno: si se tienen en cuenta sólo criterios del entorno en el que se desarrolla el transporte: población urbana y no urbana, acceso a sistemas de transporte público, zonas de especial protección, etc.
- Criterios de uso y de entorno: se tienen en cuenta los dos anteriores.

La Tabla 4 ilustra los sistemas de pago de las externalidades.

Caben hacer las siguientes apreciaciones:

- los sistemas de saldo nulo serían demasiado exigente para el sector del transporte siempre que éste se considere un bien público. Podemos poner otros ejemplos que así lo demuestran como por ejemplo la sanidad, donde el usuario (paciente) no paga directamente por todo lo que consume, ó la educación, donde los usuarios (estudiantes) tampoco costean la totalidad del gasto. Parece por tanto, que lo más justo en la situación actual de funcionamiento de nuestra sociedad, sería un sistema de saldo deudor.
- Los criterios de uso deben ser pilares básicos en el reparto del gasto, pero sin perder en ningún momento el objetivo de la progresividad del impuesto.

Con respecto al número de kilómetros, la existencia de exenciones ó subvenciones a determinados sectores de la economía que realizan un gran número de kilómetros en el desarrollo de su actividad, desvirtúa la capacidad de internalización de este criterio. Por otra parte, es evidente que la contaminación es directamente proporcional al número de kilómetros que un vehículo realiza a lo largo del año.

Tener un vehículo no es lo mismo que usar un vehículo, por tanto, considerar como se hace actualmente que la propiedad de un vehículo debe formar una parte sustancial del sistema fiscal parece injusto desde el punto de vista de las externalidades.

Por último, el consumo de hidrocarburos si debe ser gravado, pudiendo diferenciarse entre aquellos combustibles más contaminantes.

- Los criterios de entorno deben también tenerse en cuenta, ya que son positivos para el objetivo de la reducción de externalidades. No debe gravarse igual al usuario que tiene otras opciones de transporte que al que no la tiene, asimismo, también debe tenerse en cuenta que existen áreas donde se producen sinergias negativas, y por tanto el mismo uso de un vehículo puede producir un daño mayor.
- Los criterios mixtos parecen los más apropiados ya que poseen las bondades de los dos sistemas anteriores, por una parte, se grava el uso en relación con la contaminación, y por otra, se reconoce la existencia de circunstancias que aumentan ó aminoran los problemas derivados del uso.

5. Conclusiones

En la situación actual, no se puede afirmar completamente que el que contamina paga, ni que paga por todo lo que contamina. La situación actual da lugar a ineficiencias en el reparto modal del transporte, ya que sobre el usuario no recaen todos los gastos que genera, además, éste no los percibe debido al planteamiento fiscal vigente.

Desde el punto de vista de los gastos, el cálculo de la Factura medioambiental anual del transporte, publicado como primera parte de este artículo en mayo de 2011 de la Revista de Obras Públicas con el título (11) *La factura medioambiental del transporte por carretera* (Cendrero, B., 2011), determina el coste de las externalidades generadas. La relevancia de la materia, hace imprescindible la redacción de una Norma de carácter obligatorio, que defina una Metodología concreta, de modo que

sea posible hacer comparaciones entre ámbitos distintos y que se empiecen a generar series históricas.

Desde el punto de vista de los ingresos, el sistema fiscal actual del transporte por carretera es ineficiente medioambientalmente, además de insuficiente cuantitativamente. En la definición de los múltiples impuestos, no existen relaciones causa-efecto que nos sensibilicen frente a la problemática.

Un sistema de reparto de gastos justo, debe contemplar criterios tanto de uso como de entorno, de modo que el usuario perciba cuales son los motivos por los que se le grava. Los ingresos no deben cubrir la totalidad de los gastos en concordancia con otros bienes públicos.

Para que se cumpla la premisa de que el que contamina paga, es imprescindible una reforma del sistema fiscal, que recoja la realidad de la materia tanto cualitativa como cuantitativamente. ♦

Referencias:

- (1) EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA). *Are we moving in the right direction?. Indicators on transport and environment integration in the EU-TERM 2000*. Copenhagen: European Environment Agency, 2000. (Environment issues report, nº 12). ISBN: 92-9167-206-8
- (2) INFRAS/IWW (SCHREYER, C.; SCHNEIDER, C.; MAIBACH, M.; ROTHENGATTER, W.; DOLL, C.; SCHMEDDING, D.). *External Costs of Transport (Update Study)*. Zurich/Karlsruhe: INFRAS, IWW, 2004.
- (3) CENDRERO, B.; MONZON, A. *Desarrollo de una metodología para regionalizar los costes sociales externos del transporte por carretera en*

España. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2010.

- (4) INFRAS/IWW (SCHREYER, C.; SCHNEIDER, C.; MAIBACH, M.; ROTHENGATTER, W.; DOLL, C.; SCHMEDDING, D.). *External Costs of Transport*. Zurich/Karlsruhe: INFRAS, IWW, 2000.
- (5) EUROSTAT. *Yearbook 2008, Economy*. Luxembourg: Eurostat, 2008.
- (6) MAHIEU, Y. "Highlights of the Panorama of Transport". *Statistics in Focus 42/2009*. Luxembourg: Eurostat, 2009.
- (7) AGENCIA TRIBUTARIA. *Informe Anual de Recaudación Tributaria*. Madrid: Agencia Tributaria, 2008.
- (8) AGENCIA TRIBUTARIA. *Impuestos Especiales*.

Estudio relativo al año 2008. Madrid: Departamento de Aduanas, 2008.

- (9) CENDRERO, B.; MONZON, A. *La demanda de transportes y los costes sociales externos del transporte por carretera: un análisis comparado*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2010.
- (10) CENDRERO, B. *Las externalidades del transporte por carretera por Comunidades Autónomas*. (Estudios de Construcción y Transportes, nº 114). Madrid: Ministerio de Fomento. Madrid, 2011.
- (11) CENDRERO, B. "La factura medioambiental del transporte por carretera". *Revista de Obras Públicas*, 2011, año 158, nº 3.521, p. 7-20.