

La política de infraestructuras en España

Una reforma pendiente

Ginés de Rus (*)

Universidad de las Palmas de Gran Canaria
Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA)
Universidad Carlos III de Madrid

Resumen: La política de infraestructuras necesita de la ingeniería, el derecho y la economía. De estos tres ingredientes, el tercero ha estado particularmente escaso en nuestro país. Los avances económicos en materia de información asimétrica, diseño de mecanismos, teoría de la regulación o incluso el análisis coste-beneficio básico, no parecen haber jugado un papel relevante en el diseño de las políticas de transporte de las sucesivas administraciones españolas, con los consiguientes costes en forma de duplicidades, descoordinación entre las políticas por modos de transporte y excesos de capacidad. En este trabajo se analiza el papel del Estado en la provisión de infraestructuras y se contemplan las tres posibilidades de participación del sector privado en su provisión, analizando la provisión directa por el sector público con mínima implicación privada (como en la alta velocidad ferroviaria), la cooperación público-privada (las concesiones de autopistas) y la privatización (aeropuertos). Del análisis se extraen algunas recomendaciones sobre las líneas generales de una política de infraestructuras basada en la búsqueda del máximo beneficio social y sobre la estructura óptima del Ministerio que debería gestionarlas.

Agradecimientos: este trabajo se ha beneficiado de una revisión minuciosa realizada por Ángel de la Fuente y de los comentarios y sugerencias de Maria Paz Espinosa, Alexander Galetovic, Doramas Jorge-Calderón y Gerard Llobet. Para entender las peculiaridades del sistema concesional español he contado con la inestimable ayuda de Bruno de la Fuente y Enric Perez. A todos ellos mi gratitud. La responsabilidad de posibles errores u omisiones es exclusivamente mía.

1. Introducción

Las infraestructuras son condición necesaria para el desarrollo económico pero no suficiente. Los resultados de los numerosas estimaciones de carácter agregado que se han realizado en las últimas décadas muestran que la productividad aumenta con la inversión en capital público, que sus efectos tienen una magnitud inferior a la que mostraban los primeros trabajos sobre el tema y que la ley de rendimientos decrecientes es también aplicable en este campo, siendo el efecto de las inversiones adicionales menor cuando la red presenta un estado más avanzado como se ha demostrado en el caso español (Reig Martínez *et al*, 2007).¹

Aunque la evidencia de la relación de causalidad infraestructuras-crecimiento está sujeta a múltiples matizaciones y a pesar de que la crisis económica y la presencia de elefantes blancos² por toda la geografía nacional han generado cierto recelo, la idea de la bondad de la inversión en infraestructuras sigue estando firmemente arraigada en buena parte de la población. En estas condiciones, muchos proyectos de infraestructuras pueden resultar atractivos por motivos electorales pese a no superar cualquier exigencia razonable de rentabilidad económica o social.³

Detrás de lo que podríamos llamar el fetichismo por las infraestructuras parece haber una confusión básica sobre los criterios con los que han de valorarse las actividades económicas. Muchos no economistas piensan, y algunos economistas parecen compartir esta idea, que la producción es el fin último de la actividad económica, que invertir es siempre bueno o que crear puestos de trabajo es un objetivo deseable a cualquier precio. Una breve reflexión, avalada por cualquier manual decente de introducción a la economía, nos aclararía que la finalidad del proceso productivo es el consumo y en última instancia la felicidad de los individuos. La naturaleza de los bienes consumidos, ya sean hamburguesas o viajes al Nepal, es irrelevante si su consumo aumenta el bienestar. No se abre una tienda de comida rápida o se oferta un viaje al Nepal para crear empleo sino para aumentar el bienestar de los consumidores que demandan ambos productos (suponiendo que han internalizando los riesgos que entrañan). En ambos casos hay

¹ Para un panorama de la relación entre infraestructuras y productividad, véase De la Fuente (2010).

² El elefante blanco es un proyecto de inversión con rentabilidad social negativa. Para dos explicaciones de por qué los gobiernos emprenden proyectos con rentabilidad social negativa *ex ante*, véase Robinson and Torvik (2005) y Socorro and De Rus (2010).

³ "There are some phenomena that have no cultural bounds such as maternal love and a healthy fear of large predators. We can add to this list the fact that, across the globe, large infrastructure projects almost invariably arrive late, over-budget, and fail to perform up to expectations. Cost overruns and benefit shortfalls of 50 percent are common; cost overruns above 100 percent are not uncommon" (Flyvbjerg, Garbuio and Lovallo, 2009).

que realizar inversiones en fábricas, bienes de equipo e instalaciones y contratar personal., Todo esto constituye un sacrificio necesario para poder consumir pero no es un fin en sí mismo.

¿Obvio? Quizá no tanto, cuando se repasan los argumentos del Gobierno para justificar, por ejemplo, los 50.000 millones invertidos en alta velocidad ferroviaria. El Gobierno recurre a los denominados estudios de impacto: a los inputs utilizados en la construcción y en la explotación de la red, a la inversión realizada y a sus multiplicadores, a los empleos creados, a indicadores de liderazgo en longitud de la red. Y presta poca o muy poca atención al problema que resuelve esta inversión o al aumento de bienestar conseguido con un sacrificio tan elevado (unos 2.800 euros por hogar en España sólo para financiar la infraestructura, sin incluir el coste de los trenes, la energía y el personal) – pese a que el análisis de la rentabilidad social de esta inversión pública realizada por distintos investigadores muestra un cuadro desolador (véase la sección 3).

La mayoría de los que han analizado las decisiones en materia de construcción de infraestructuras en las últimas décadas suelen coincidir en una conclusión de tipo general: España ha carecido de una política de infraestructuras digna de tal nombre. Muchas voces críticas han argumentado que esta carencia explica las incongruencias y costosas ineficiencias que venimos arrastrando. Ser el primer país de Europa en longitud de carreteras de gran capacidad, por delante de Alemania y Francia, el segundo país del mundo en vías de alta velocidad ferroviaria, o tener la empresa aeroportuaria pública (hoy parcialmente privatizada) más grande del mundo son tres *logros* frente a los que uno no sabe muy bien cómo reaccionar. Los cuadros 1 y 2 muestran la distribución modal en España de viajeros y mercancías por un lado y de las inversiones previstas durante el periodo 2012-2024 por otro. Comparando los dos cuadros, llama la atención el contraste existente entre el elevadísimo peso del ferrocarril en la absorción de fondos y su peso residual en la movilidad de viajeros y mercancías.

Cuadro 1. Distribución modal del transporte en España (2013)

Modo de transporte	Interurbano de viajeros (%)	Interior de mercancías (%)
Carretera	91,27	84,41
Ferrocarril	5,99	2,63
Aéreo	2,35	0,01
Marítimo	0,39	12,95
Total	100	100

Fuente: Ministerio de Fomento (2014)

Cuadro 2. Estimación económica de las actuaciones del PITVI
en infraestructuras de transporte (2012-2024)

Modo de transporte	Millones de euros	Porcentaje
Carreteras	39.548	26,97
Ferrocarriles	62.733	42,78
Aeropuertos y navegación aérea	6.639	4,53
Puertos	7.497	5,11
Ayudas al transporte	14.498	9,89
Inversión ajena puertos	7.343	5,01
Inversión privada carreteras	8.369	5,71
Total	146.627	100

Fuente: Ministerio de Fomento (2013)

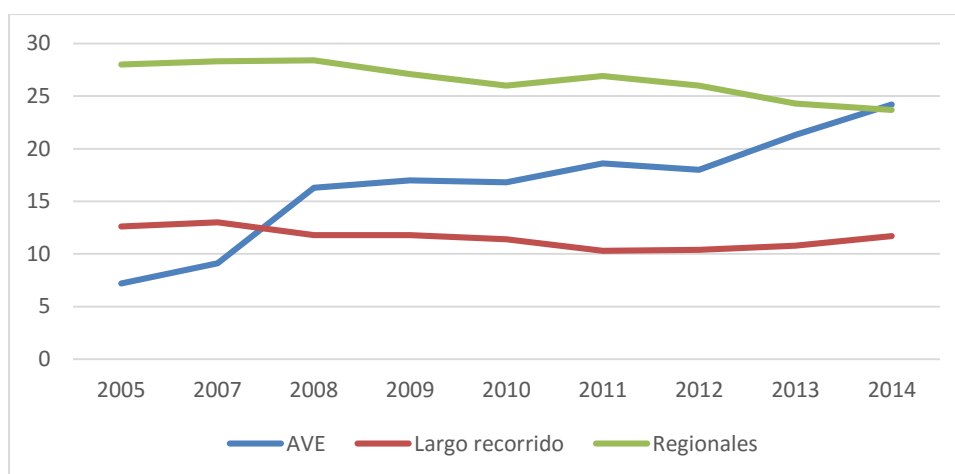
La colaboración público-privada en la construcción, mantenimiento y explotación de las autopistas de peaje ha permitido a nuestro país construir una red de calidad de vías de alta capacidad pagadas por sus usuarios. Sin embargo, la mitad de estas concesiones ya han sido renegociadas, lo que ha comportado con frecuencia extensiones de plazo, cambios de precios y ayudas del Estado. Recientemente, la situación se ha agravado con la crisis de las radiales de Madrid, en las que la sobreestimación de la demanda, la subestimación de los costes y un modelo concesional que plantea serios problemas de asignación de riesgos y resolución de conflictos, han enfrentado al Gobierno con las constructoras, gestoras y bancos, sin que por el momento se haya resuelto el problema de cómo repartir la carga de estas inversiones fallidas. Si se activa la responsabilidad patrimonial de la Administración, se estima que los contribuyentes acabarán teniendo que asumir unos 5.000 millones de euros de deuda.

La alta velocidad ferroviaria es otro excelente ejemplo de la inexistencia de una política de infraestructuras en nuestro país. España ha construido una red ferroviaria de alta velocidad que prácticamente ha duplicado la conexión punto a punto ya existente para la movilidad interurbana de media distancia. El mapa de aeropuertos españoles y el trazado de la red de alta velocidad ferroviaria prácticamente se superponen. Los aproximadamente 50.000 millones de euros destinados a la construcción de infraestructuras de alta velocidad aparecen como una inversión de dudosa rentabilidad una vez se tiene en cuenta el limitado volumen de pasajeros atendidos, unos 25 millones, muchos de los cuales se

desplazaban hasta ahora en avión, cubriendo costes, y la indiscutible pérdida de atractivo de la red de aeropuertos para el tráfico de conexión.⁴

Los Gráficos 1 y 2 resumen la evolución reciente del tráfico ferroviario y aeroportuario en nuestro país. Frente al estancamiento o incluso declive del ferrocarril convencional, en el Gráfico 1 destaca un crecimiento del tráfico de alta velocidad que proviene en buena parte de un trasvase desde el sistema aeroportuario. El Gráfico 2 revela como los aeropuertos españoles sirven cada vez más al tráfico internacional y menos al punto a punto de media distancia doméstico, segmento en el que el AVE sustituye al avión. La reducción significativa de los vuelos domésticos perjudica el sostenimiento de una red *hub and spoke* con frecuencias y conexiones atractivas. El peso del tráfico doméstico en el total de los aeropuertos españoles desciende desde un 48% en 1990 a un 31% en la actualidad.⁵ Esta situación se acentuará con la apertura de las nuevas líneas de alta velocidad en construcción.

Gráfico 1. Evolución del tráfico ferroviario (millones de viajeros)

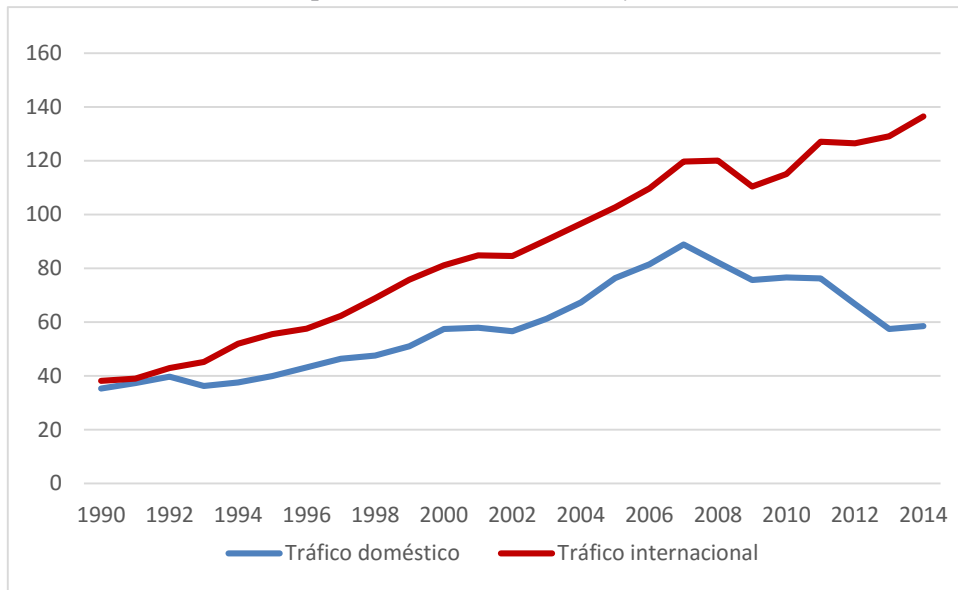


Fuente: Ministerio de Fomento (2013)

⁴ La misma circunstancia se da en el transporte regular interurbano en autobús, cuya red da servicio a 650 millones de viajeros. Dicha red está perdiendo atractivo por la competencia del AVE, al tener que reducir frecuencias para hacer frente a la pérdida de demanda. Hay que recordar que en las concesiones de autobuses las líneas rentables sostienen a las deficitarias. Este sistema de subvención cruzada colapsa cuando la competencia exterior se dirige a las líneas rentables como es el caso de los servicios del AVE.

⁵ El gráfico 1 no incluye el tráfico de cercanías que sólo en el periodo 2005-2014 ha caído en un 21%. Las cifras de tráfico están expresadas en viajeros (número total de viajes realizados por los viajeros). Utilizando el total de kilómetros realizados por los viajeros (viajeros-km), las conclusiones no cambian.

Grafico 2. Evolución del tráfico internacional y doméstico en aeropuertos españoles (millones de viajeros)



Fuente: Ministerio de Fomento (2014)

Lo mismo ocurre con la construcción de aeropuertos que se solapan en sus áreas de influencia o que no tienen demanda suficiente que los justifique. Aena llegó a alcanzar en 2011 los 14.000 millones de deuda, hoy cercanos a los 10.000 tras su proceso de privatización parcial concluido en 2015. Si le sumamos los 18.000 millones de Adif, procedentes en gran parte de la alta velocidad, el cuadro resultante obliga a preguntarse por las razones que explican esta peculiar asignación de recursos en un país con muchas otras necesidades sociales no atendidas por problemas presupuestarios.

La descripción anterior de la experiencia española con las autopistas de peaje, el ferrocarril de alta velocidad y los aeropuertos⁶ parece confirmar la hipótesis de la inexistencia de una política coherente de infraestructuras y transportes. Alternativamente, se podría decir que si hemos tenido una política en esta área, y que se ha distinguido por su miopía y su falta de criterio económico y de coordinación intermodal. Las sucesivas administraciones españolas se han centrado en la solución de problemas técnicos con independencia de su coste de oportunidad y de su contribución al bienestar social y han sufrido una cierta obsesión por la construcción, dando prioridad a la obra nueva frente al mantenimiento, y por la introducción de las últimas tecnologías sin considerar su coste. La idea parece haber sido que cuanto más grande y más rápido sea todo mucho mejor, siempre

⁶ Para el caso de las infraestructuras portuarias, véase Cerbán y Ortí (2015).

dentro de un marco de incentivos tan ingenuo e imprudente que ha provocado que lo racional fuese pedir obra pública para la ciudad o región a la que uno pertenece contando con que ya otros la pagarían. Los fondos comunitarios han contribuido sin duda a la tendencia a ignorar el coste real de las actuaciones en infraestructuras.

La ausencia de contenido económico ha sido común a las políticas de infraestructuras de gobiernos de diferente signo político, tanto en los aspectos de selección de proyectos como en los de diseño institucional y de contratos. Es evidente que se ha prestado poca atención al efecto de los incentivos sobre el comportamiento de los agentes económicos. Tampoco se ha impulsado una cultura elemental de evaluación económica basada en la comparación de los beneficios y los costes sociales de los proyectos, y se ha ignorado todo lo que la economía nos enseña sobre el diseño óptimo de contratos para la participación privada en la construcción y operación de infraestructuras.

El resultado de todo esto es bien conocido: una planificación poco integrada que trata por ejemplo separadamente la inversión en aeropuertos y en ferrocarril, el desinterés o incluso la hostilidad por la evaluación económica y su sustitución por la propaganda de los estudios de impacto, un diseño manifiestamente mejorable del sistema de colaboración público-privada y, en general, unos mecanismos de regulación pobremente articulados que no han propiciado una separación clara entre las empresas privadas y el sector público en sus diversos ámbitos, con los problemas que esto genera de asignación de riesgos, de responsabilidades y de compensaciones inadecuadas.

¿Qué razones pueden explicar que los gobiernos se hayan alejado de una manera tan llamativa de un comportamiento orientado a la maximización del bienestar social? A este respecto pueden formularse varias hipótesis, no necesariamente excluyentes entre sí. La primera es que el gobierno trata de maximizar su probabilidad de reelección (Downs, 1957; Niskanen, 1971; Sobel, 1988; y Robinson and Torvik, 2005). La segunda es la teoría de la captura del regulador (Stigler, 1971) y de los grupos de interés que compiten por orientar las políticas gubernamentales en su beneficio (Becker, 1983). La tercera, más doméstica, es la ausencia de la economía en la política de infraestructuras y transportes en España, dominada desde sus orígenes por la ingeniería y el derecho.

No disponemos de información para precisar cuál de estas hipótesis es la que mejor explica el comportamiento de los gobiernos españoles en las materias que se analizan en este informe. Muy probablemente estemos ante una combinación de las tres. Pero en cualquier caso, distinguir entre ellas no es crucial de cara a solventar el problema al que nos enfrentamos. Las recomendaciones que aquí se realizan sobre las líneas generales de una política de infraestructuras y sobre la estructura óptima

del Ministerio que debería gestionarlas están orientadas a la búsqueda del máximo beneficio social y no dependen demasiado del origen de la aparente ceguera de nuestra administración ante las cuestiones económicas.

Este trabajo no pretende ser exhaustivo en todo lo concerniente al análisis económico de las infraestructuras.⁷ El contenido del informe es el siguiente. En la sección 2 se exponen brevemente las razones para intervenir en la construcción y operación de las infraestructuras de transporte. También en este campo, considerado tradicionalmente como un monopolio natural, los mercados o procesos competitivos pueden resolver muchos problemas. Pero aun así, la planificación y la regulación siguen siendo necesarias para maximizar el excedente social de la colaboración público-privada. En esta sección, se describen los elementos esenciales de la planificación y evaluación de inversiones y de la regulación de la participación privada de una política de infraestructuras basada en el interés general, contrastándola con lo que ocurre en España.

En las secciones 3, 4 y 5 se analizan tres ejemplos que ilustran las posibles formas de participación del sector privado en la provisión de infraestructuras: la provisión directa por el sector público, las asociaciones público-privadas (concesiones) y la privatización. En la sección 3, se analiza el caso de mínimo compromiso del sector privado, tomando como ejemplo la construcción y explotación de la red de alta velocidad ferroviaria realizada por el sector público con contratos en los que la iniciativa privada no asume riesgo alguno en la construcción, desentendiéndose de su posterior explotación, tarea de la que se ocupan las empresas públicas, Adif y Renfe. Aunque se muestran los resultados de los análisis de rentabilidad social y financiera, esta sección tiene dos mensajes principales. En primer lugar, trata de ilustrar dos enfoques muy diferentes que se han utilizado en España para mostrar el valor social de la alta velocidad: los estudios de impacto y el análisis coste-beneficio. En segundo lugar, se quiere mostrar como la victoria de una tecnología sobre otra no garantiza la existencia de ganancias de bienestar social.

En la sección 4 se describe el caso intermedio de participación privada que, a pesar del amplio menú de posibles contratos, tiene en el sistema concesional su modalidad más interesante. Mediante el contrato concesional, la Administración mantiene la titularidad pública de los activos, cediendo su explotación al sector privado bajo un reparto de riesgos definido en el pliego de condiciones. El análisis de este sistema se realiza para el caso de las autopistas de peaje. El objetivo de la sección es el de subrayar la importancia del diseño de mecanismos que permitan

⁷ Por ejemplo, el análisis de las externalidades y de la tarificación óptima con congestión.

introducir incentivos que guíen el comportamiento de las empresas hacia la maximización del bienestar social.

En la sección 5 se aborda el caso de venta de activos del sector público al privado, ilustrado por la reciente privatización parcial de Aena. En este caso se muestra que, a diferencia de lo que ocurre con las compra-ventas entre particulares, en el caso de una privatización el Gobierno no puede ignorar lo que ocurre después de la venta, teniendo que analizar qué tipo de competencia se da en el mercado. Dependiendo del diagnóstico, las modalidades de privatización y de regulación pueden variar, como veremos en la discusión sobre si la opción elegida de privatización parcial en red ha sido la adecuada. La sección 6 recoge las conclusiones aplicables a la reforma de la política de infraestructuras en España.

2. Planificar, regular, evaluar, construir y explotar las infraestructuras.

En el transporte pueden encontrarse buenos ejemplos (como la contaminación, los monopolios naturales o la equidad) para ilustrar por qué a veces es necesaria la intervención estatal para corregir los fallos del mercado --aunque siempre habrá que ver qué ineficiencias son mayores, si las asociadas a los fallos del mercado o las asociadas a la regulación. Muchas de las intervenciones en los distintos modos de transporte han encarecido el coste para los usuarios en nombre de la supuesta superioridad de la actuación de gobiernos benevolentes frente a la presunta incapacidad de los mercados para resolver problemas complejos de transporte de viajeros y mercancías

El éxito de la liberalización aérea o la del transporte de mercancías por carretera ha mostrado que la argumentación basada en la existencia de una supuesta competencia despilfarradora (*wasteful competition*) no tenía fundamentos sólidos. Igual ocurre con la defensa del monopolio natural para proteger a las empresas públicas ferroviarias. Los enormes costes que ha tenido que pagar la sociedad por la presencia de *lobbies* empresariales y sindicales en los distintos modos de transporte han sido puestos en evidencia por los resultados de la liberalización y privatización de los mercados de transporte aéreos, marítimos y terrestres combinada con una regulación a la entrada de tipo cualitativo (Winston, 1990, 1993, 2010, 2013; Winston and de Rus, 2008).

A pesar del potencial de los mercados competitivos para resolver las necesidades de transporte de la sociedad, la intervención del Estado, en el campo de las infraestructuras sigue siendo necesaria por razones de planificación de las redes y de ordenación del territorio así como por razones de equidad, como la de

garantizar la accesibilidad. La internalización de externalidades en materia de seguridad y medio ambiente también seguirá exigiendo la intervención del Estado, aunque en muchos casos es la iniciativa privada la que resuelve el problema mediante la inversión en tecnología o con soluciones pactadas por los propios agentes privados (como es el caso de las sociedades de clasificación de buques)⁸.

Este trabajo se ocupa de la planificación, que es responsabilidad del sector público por razones de diseño de la red, con el fin de evitar duplicidades o de asegurar la construcción de segmentos socialmente necesarios pero no rentables para la empresa privada. Aunque el sector público no tiene por qué ser el responsable directo de la construcción de tales redes, o de su explotación, sí tiene que regular la participación privada para que los proyectos se lleven a cabo de manera eficiente. Este es el segundo aspecto de la intervención estatal de la que se ocupa este informe: el diseño de contratos para la participación privada en materia de infraestructuras, bien sea manteniendo la propiedad pública de las mismas o procediendo a su privatización.

El problema al que se enfrentan los decisores públicos en este campo es el de acertar con el reparto de tareas entre el sector público y el privado para conseguir la mejor asignación posible de recursos dentro de las restricciones habituales y dotar a la economía de infraestructuras y servicios de transporte que respondan a las necesidades sociales y productivas al menor coste posible, evitando el abuso de poder de mercado y promoviendo una dinámica de innovación eficiente.

En España hay evidencia abundante para afirmar que la planificación y la articulación del sector privado en el proceso de construcción y operación no responden a la maximización del bienestar social. Probablemente estemos lejos de lo que sería una asignación de recursos y una distribución modal óptimas. La evidencia de serias ineficiencias y de su alto coste económico es contundente: sobrecapacidad portuaria y aeroportuaria, endeudamiento excesivo de las dos grandes empresas públicas gestoras de infraestructuras, los repetidos fracasos de las concesiones de autopistas, una inversión en alta velocidad ferroviaria deficitaria tanto desde el punto de vista financiero como desde el social, etc.

⁸ Las Sociedades de Clasificación son organizaciones privadas que clasifican a los buques de acuerdo con su seguridad, impacto medioambiental, etc. Estas sociedades establecen reglas de clasificación que se siguen en la construcción de los buques y durante su explotación. Lloyd's Register (ninguna relación con la compañía de seguros) fue la primera y recibe su nombre de una cafetería londinense del siglo XVII donde se reunían mercaderes, armadores y agentes de seguros. El propietario, Edward Lloyd, empezó a circular una hoja en la que se informaba de lo que ocurría con los buques, su estado, accidentes, etc. De ahí surgió la idea de clasificar a los buques según su estado. Las Sociedades de Clasificación tienen inspectores en los principales puertos del mundo.

El origen de muchos de los problemas viene de lejos y está enraizado en un diseño institucional que favorece a la gran obra pública sin la debida consideración de su rentabilidad social, que ignora la función de los precios para hacer frente a problemas de congestión, que menosprecia o desconoce los avances en el diseño de los contratos y el papel de los incentivos cuando se regulan o se concesionan infraestructuras, desaprovechando el potencial de la participación privada al recurrir a un marco regulatorio impreciso, que no reparte riesgos eficientemente y resulta excesivamente propenso a la renegociación.

En la intervención del Estado en las infraestructuras hay que resolver cómo dotar a la economía de un stock óptimo en tamaño, con una distribución por modos adecuada, así como diseñar un esquema eficiente de mantenimiento y operación. El sector público tiene también un papel decisivo a la hora de articular la participación privada en el proceso, lo que incluye la planificación, evaluación, diseño y adjudicación de los contratos relevantes, así como la supervisión del proceso y la resolución de posibles conflictos.

Una revisión de los dos documentos estratégicos más recientes de planificación de infraestructuras en España (Plan Estratégico del Ministerio de Fomento, 2012-2015 y Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI, 2012-2024), muestra que, al igual que los planes que los precedieron, no son documentos vinculantes de planificación en un sentido estricto, formulados dentro de un diseño institucional que haga creíbles las declaraciones de intenciones que contienen. Una simple lectura de los documentos mencionados muestra contradicciones que evidencian su intencionalidad de tipo general y su origen en planes parciales de diferentes departamentos. Ninguno de ellos es el resultado de una planificación global por parte de una agencia dentro del Ministerio con poder suficiente para llevarlo a cabo.⁹ Sin embargo, ambos documentos diagnostican acertadamente la situación actual e incluyen algunas propuestas de actuación muy interesantes que podemos tomar como referencia para ver si el diseño actual del Ministerio puede llevarlas a cabo.

De acuerdo con los dos documentos de planificación mencionados, el Gobierno sigue considerando al Ministerio de Fomento como impulsor de la actividad económica, desempeñando “...un papel estratégico en el desarrollo socioeconómico de España, actuando como elemento dinamizador de nuestra economía...un estímulo para la recuperación económica, la calidad de vida de los españoles y la

⁹ Durante la redacción de este informe, se ha constituido el Consejo Asesor de Fomento. Según nota informativa del Ministerio, sus miembros contribuirán a lograr la mejor planificación de las inversiones en el ámbito del Ministerio y orientarán en la mejora de la coordinación entre la iniciativa pública y privada.

creación de empleo”.¹⁰ A esta pesada tarea se añade la de garantizar “la vertebración territorial, cohesión social e igualdad de oportunidades en todo el territorio nacional”. Los dos textos sugieren que el Ministerio se ve a sí mismo casi más como un ente responsable de generar actividad económica y empleo y de garantizar la cohesión territorial que como el organismo encargado de diseñar y ejecutar la política de infraestructuras y transportes.

La enumeración de los principios económicos que contienen los documentos de planificación del Gobierno es esperanzadora:

- Máximo rigor económico y austeridad.
- Eficiencia en la prestación de servicios a la sociedad y en el uso óptimo de los recursos disponibles para incrementar la productividad y mejorar la competitividad.
- Transparencia en la gestión, actuando en todo momento con profesionalidad, integridad y responsabilidad, al servicio de los ciudadanos.
- Profundizar la liberalización y apertura al mercado de la gestión de infraestructuras y servicios del transporte.
- Potenciar una creciente participación del sector privado en el desarrollo y gestión del sistema de transporte.
- Adecuación del sistema de provisión de infraestructuras y prestación de servicios a la demanda real de la sociedad.

En el PITVI encontramos más precisión sobre qué se entiende por adecuación de las inversiones a la demanda real: “... Esto significa huir de obras innecesarias o inviables cuyo coste nos empobrece, en detrimento de otros usos potencialmente beneficiosos para el conjunto de la sociedad. De ahí el énfasis en que además sean prestaciones eficientes que permitan obtener el máximo valor y el mejor retorno posible de los recursos disponibles evitando duplicidades y aprovechando el gran potencial de mejora que a este respecto ofrece la utilización de las tecnologías más avanzadas”.

¹⁰ La evidencia disponible sobre la contribución marginal decreciente al crecimiento cuando las redes básicas están ya construidas se refleja en los datos de la economía española. La información recogida en Reig Martínez et al, (2007) respalda esta hipótesis de rendimientos decrecientes en los incrementos en el stock de infraestructuras, junto con la hipótesis de una composición inadecuada. Ambas explicaciones no son excluyentes y probablemente las dos estén detrás de la escasa productividad de la inversión en infraestructuras en España en los últimos 25 años. Las infraestructuras físicas no residenciales, que incluyen las hidráulicas, viarias, ferroviarias, aeroportuarias, portuarias y urbanas, suponen un 20 por ciento de capital total, siendo su contribución al crecimiento medio anual de la productividad del trabajo durante el periodo 1985-2006 del 8,6%. Por el contrario las infraestructuras TIC tienen un efecto del 44% con sólo un 5% de participación en el capital total.

La declaración anterior contrasta con el Plan Estratégico del Ministerio de Fomento cuando se afirma que "...posiblemente el dato que mejor refleja el salto cualitativo que hemos dado hacia la modernización en ferrocarril e ingeniería, es que con más de 2.900 km somos líderes mundiales en longitud de red de alta velocidad y en puntualidad, con trenes que superan los 300 kilómetros por hora." En el análisis por modos de transporte, el PITVI también recoge esta vocación ferroviaria cuando se insiste en "...la prioridad otorgada al modo ferroviario, al fomento del transporte ferroviario de mercancías y a la culminación de los grandes ejes ferroviarios de alta velocidad. El modo ferroviario acumula más del 40% de los recursos inversores en el horizonte temporal del PITVI siguiendo la tendencia de los últimos años".

En fin, de nuevo la incertidumbre, sobre cómo se construyen estos instrumentos de planificación y qué valor debemos concederles. Concediéndoles el beneficio de la duda, dejando el Plan Estratégico del Ministerio de Fomento a un lado y concentrándonos en el PITVI, destacamos algunos puntos del diagnóstico de la situación actual que se realiza en este último:

- España ya dispone de un importante patrimonio en infraestructuras de transporte. No obstante, en los últimos años la planificación se ha enfocado prioritariamente a continuar aumentando la oferta del sistema sin que exista una correlación directa con el crecimiento de la demanda.

- Tenemos situaciones de exceso de capacidad en determinadas áreas, que amenazan seriamente a la sostenibilidad de la gestión de las infraestructuras y los servicios de transporte y condicionan de forma notable la estrategia futura, ya que generan unos costes de mantenimiento y de reposición a largo plazo difícilmente sostenibles.

- Existen infraestructuras en distintas fases de desarrollo que previsiblemente van a encontrarse con este tipo de dificultades. Su planificación debe reevaluarse de forma que pueda ponerse en valor el esfuerzo realizado sin comprometer su sostenibilidad.

- La planificación tampoco ha priorizado la necesidad de una verdadera complementariedad entre los distintos modos de transporte, en un contexto en el que las infraestructuras deben ser consideradas, en general, no tanto como un fin en sí mismas, sino como un instrumento para conseguir objetivos.

- Hay que dedicar los recursos necesarios para evitar la descapitalización del stock de infraestructuras, priorizar y garantizar su conservación y mantenimiento. Ello exige que la movilización de recursos esté presidida por criterios estrictos de eficiencia y austeridad.

A partir de este diagnóstico, algunas de las actuaciones que se proponen se dirigen a optimizar las infraestructuras existentes y a realizar una planificación presupuestaria “adecuada a las necesidades reales”, dando prioridad al mantenimiento frente a la inversión en nueva infraestructura. Con este fin, se promueve la liberalización de la gestión de las infraestructuras y servicios de transporte y la potenciación de la participación del sector privado. El plan se estructura en tres grandes programas de actuación, en los que se encuadran los distintos subprogramas y líneas de actuación estratégicas, para cada uno de los modos de transporte: programa de regulación, control y supervisión; programa de gestión y prestación de servicios y programa de actuación inversora.

La práctica muestra que aunque estos principios están lejos de informar el funcionamiento del Ministerio y sus actuaciones en un sentido global, hay logros que deben reconocérsele al Gobierno y actuaciones en curso en las empresas públicas que, sin mucha publicidad, pueden estar reconduciendo parcialmente proyectos políticamente sensibles pero económicamente insostenibles.

El tratamiento dispar de las infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias es sintomático de la falta de coherencia de la política de infraestructuras en su conjunto. En alta velocidad ferroviaria se siguen destinando fondos para extender la red en líneas con demanda muy débil, sin correspondencia alguna con los problemas económicos y sociales que resuelven los nuevos tramos. Por el contrario, el Gobierno privatiza parcialmente Aena y, aunque ha habido críticas sobre el modelo elegido¹¹, debe admitirse que los resultados en términos de mejora de eficiencia y saneamiento financiero de la compañía, son un activo de este Gobierno. Otro activo, que no suele aparecer en los análisis realizados y que es posiblemente crucial en la privatización parcial de Aena, ha sido el romper con los incentivos perversos de la dinámica anterior, consistente en que los Gobiernos regionales imponían sus proyectos al Gobierno central mediante la presión política, con independencia de su justificación social, llevando a España a una sobrecapacidad aeroportuaria sobradamente conocida y conduciendo a Aena a una situación de endeudamiento insostenible.

En cualquier caso, y con independencia de las mejoras puntuales que se han producido recientemente, el problema es mucho más profundo porque afecta a la manera de entender el papel del Gobierno en la actividad económica y particularmente en el caso de las infraestructuras. Aunque sea sólo evidencia anecdótica, el 90% de los altos cargos del Ministerio de Fomento no son actualmente titulados en economía, perteneciendo su titulación principal a otros campos, básicamente el derecho y la ingeniería. Hay licenciados en medicina,

¹¹ Santaló y Socorro (2015)

ciencias químicas, ciencias políticas y sociología y un capitán de la marina mercante. Dos tienen formación de postgrado en administración pública en universidades de prestigio y sólo uno presenta un perfil de economía en el sentido más estricto.¹²

Para evitar confusiones, no se está insinuando aquí que los altos cargos de Fomento carecen de los conocimientos necesarios para decidir sobre las cuestiones de contenido económico que inevitablemente han de tomar. Simplemente, se muestra un hecho innegable que caracteriza a este Gobierno y a los anteriores, y que ha marcado la orientación de Fomento hacia campos más ligados a la tecnología y al derecho que a la economía, mostrando a veces una cierta ingenuidad en los documentos de naturaleza económica publicados por el Ministerio o en las intervenciones públicas de sus responsables.

Una comparación entre los informes económicos que publican los ministerios de transportes español y británico muestra la distancia que existe entre ambos. Comparando, por ejemplo, el informe que publicó Fomento sobre el impacto económico del tren de alta velocidad en el corredor de Levante con los informes del Ministerio británico en la evaluación del proyecto Cross Rail, veremos con mucha más claridad a qué nos referimos cuando afirmamos que los contenidos económicos fundamentales están relegados a un segundo plano en España.

Para el proyecto Cross Rail, el Ministerio de Transporte británico impulsó proyectos de investigación en los que intervinieron economistas como Anthony Venables (London School of Economics) o David Newbery (Cambridge University), generándose nuevo conocimiento sobre los efectos económicos indirectos y los denominados *wider economic effects* que son hoy la referencia básica en la literatura económica de las infraestructuras de transporte (Department of Transport, 1999; Venables and Gasoriek, 1999; Venables, 2007; Graham, 2006). En España, sin embargo, el corredor ferroviario alta velocidad Madrid-Levante se respaldaba con un estudio de impacto elaborado por la Fundación Tomillo de carácter más propagandístico que científico en el que ni tan siquiera se respetaban los elementos metodológicos básicos de los estudios de impacto (Croptom, 2006). El contenido de este informe se comenta en la sección 3.

El organigrama del Fomento es otra referencia que muestra el papel secundario de la economía en la orientación de este importante ministerio. Esto no quiere decir que no se elaboren los presupuestos de manera adecuada, o no se audite y controle de acuerdo con las mejores prácticas contables, sino que los fundamentos

¹² La composición del recién nombrado Consejo Asesor del Ministerio de Fomento sigue en esta misma línea.

económicos básicos derivados de la teoría sobre información y mecanismos, regulación, participación privada y elementos de evaluación económica no están en la cultura de este Ministerio, organizado por direcciones generales modales y dominado por la ingeniería vinculada a las distintas tecnologías de transporte: aérea, marítima, ferrocarril y carretera.

La articulación de las cuatro grandes empresas públicas (Aena, Puertos del Estado, Adif y Renfe) es también muy sintomática de cómo está organizado este Ministerio. Las cuatro empresas, dependen directamente de la ministra, están fuertemente intervenidas *de facto* por el poder político, quedando en lo fundamental de su organización y funcionamiento muy alejadas de las recomendaciones de los organismos internacionales (OECD, 2005). Es interesante contrastar, por ejemplo, las recomendaciones de este organismo internacional en materia de empresas controladas por el Estado con la práctica diaria de nuestras grandes empresas públicas de infraestructuras y servicios de transporte.

Estas recomendaciones apuntan a que se debe compatibilizar la responsabilidad del Estado como propietario de la empresa mediante el nombramiento del consejo de administración con la independencia de éste en sus labores de gestión de la compañía, sin que el Gobierno interfiera políticamente en el día a día de la misma. Cuando la empresa pública compite en el mercado con otras empresas privadas, el Estado debe evitar distorsionar la competencia.

Para conseguir lo anterior, hay que dar autonomía de gestión al consejo de administración una vez determinados por el Gobierno los objetivos que éste debe perseguir y separar la gestión de la regulación, que debe ser independiente de las empresas y del Gobierno. Los consejeros de las empresas públicas deben estar bien remunerados y ser elegidos por su formación y capacidad de gestión y no por su afinidad política con el gobierno de turno. Esto es esencial y sólo puede conseguirse con un acuerdo entre partidos para cambiar la situación actual en la que todo el aparato del Estado se contamina con nombramientos basados en la lealtad y la afinidad política, y/o como recompensa por servicios prestados. Parece razonable sostener que la práctica en España con respecto a la organización y gestión de las grandes empresas públicas de transporte está todavía muy alejada de esta filosofía.

En cuanto al diseño institucional del Ministerio de Fomento, hay que partir de la observación de que éste en la actualidad unifica, directamente o a través de las cuatro grandes empresas públicas, la planificación, la inversión, la gestión y la regulación de las infraestructuras y servicios de transporte, excepto aquellos que son ya ofrecidos por empresas privadas en el mercado.

Fomento no está organizativamente diseñado para la consecución de los objetivos que en teoría le corresponden. Por el contrario, permite a los políticos su

utilización para ganar votos y a las empresas obtener beneficios de contratos de construcción y mantenimiento de obras de dudosa rentabilidad social. Creemos que hasta el nombre elegido (Fomento en lugar de Obras Públicas, o Infraestructuras y Transportes) indica una concepción alejada de los problemas que este ministerio tendría que resolver y una filosofía intervencionista en la actividad económica.

El Ministerio de Infraestructuras y Transportes no tiene como misión la de gastar dinero público para generar actividad económica y crear empleo. Por el contrario, la responsabilidad básica del Ministerio es la de planificar y organizar de la mejor forma posible el sistema de transporte, lo que entre otras cosas exige buscar el reparto más eficiente posible de tareas entre el sector público y el privado.

Para cumplir bien esta función, sería necesaria una reestructuración profunda del Ministerio. Corresponde al Gobierno la planificación de la red de infraestructuras pero no tiene mucho sentido construirlas ni explotarlas directamente, y menos aún en el caso de los servicios que pueden ofrecerse por empresas que compiten en el mercado. Cuando esto no sea posible, se recurrirá a la competencia *por el mercado*, mediante la adjudicación de un monopolio temporal al mejor oferente elegido mediante un mecanismo de licitación bien diseñado.

La separación en direcciones generales por modos de transporte debe desaparecer a efectos de inversión o de regulación (o dicho de otro modo quedar reducida a los aspectos técnicos de ingeniería). En su lugar, deben crearse dos nuevas unidades: una unidad independiente, con medios suficientes y reputación técnica incontestable, debe evaluar conjuntamente y priorizar todas las inversiones en transporte. Otra unidad independiente, y diferente del anterior, se encargaría de diseñar, adjudicar y gestionar los contratos de concesión para la participación privada en todos los modos de transporte, proporcionando los incentivos adecuados para que la tarificación, el nivel de calidad y seguridad y la inversión en capacidad sean fijados en beneficio del interés general

Estas dos unidades, la de evaluación y la de gestión de la participación privada, deben funcionar con total autonomía e independencia si no queremos que se transformen en burocracias inútiles. Finalmente, el adelgazamiento del sector público al incrementar la participación privada debe ir acompañado de una mejora en la regulación, tarea que corresponde a la(s) agencia(s) de regulación habitual(es) en los países avanzados. Tanto si se opta por una única agencia transversal (CNMC) o por varias agencias sectoriales, el aumento de la participación privada obliga a una mayor vigilancia cuando los mercados no son muy competitivos para evitar el ejercicio de poder de mercado. Este es uno de los retos que tiene el Estado con respecto a la participación privada en industrias con competencia limitada: que

los beneficiarios sean los contribuyentes y los usuarios, y no sólo los accionistas de las empresas adjudicatarias de los contratos de concesión o de las privatizaciones de infraestructuras.

La infraestructura institucional que necesitamos requiere la selección rigurosa de las inversiones, reguladores independientes, participación privada basada en subastas y contratos diseñados de acuerdo con la mejor práctica internacional. La reforma en profundidad del Ministerio que aquí se propone debería también permitir que su potencial técnico se redirija hacia el objetivo de seleccionar los buenos proyectos y gestionar su adjudicación de forma que las empresas más eficientes los realicen y que éstas, posteriormente, mantengan y operen las infraestructuras con eficiencia y tengan interés en dar servicios de calidad. Una reforma en esta línea será ciertamente difícil de llevar a cabo y requerirá con toda probabilidad un acuerdo entre los principales partidos. Su objetivo final ha de ser el de crear un sistema dotado de incentivos que faciliten su correcto funcionamiento. En palabras de Milton Friedman:

“I do not believe that the solution to our problem is simply to elect the right people. The important thing is to establish a political climate of opinion, which will make it politically profitable for the wrong people to do the right thing. Unless it is politically profitable for the wrong people to do the right thing, the right people will not do the right thing either, or if they try, they will shortly be out of office.”

Aunque los excesos cometidos en España no tienen parangón, la tendencia a los megaproyectos es universal. Flyvbjerg (2014) sugiere cuatro grandes motivaciones que explican la ubicuidad de estos proyectos a pesar de la evidencia acumulada sobre sus sobrecostes, sus problemas de financiación y el endeudamiento público que han causado, y que no han sido compensado por los optimistas beneficios sociales calculados *ex ante*. Estas son: 1) la tecnológica, que podemos resumir como la tentación de pasar a la posteridad con el proyecto de ingeniería más alto/más rápido/más grande; 2) la política, similar y ligada a la anterior y que por tanto la refuerza, pero con el político recogiendo los beneficios del anuncio de la obra y de su inauguración; 3) la económica, que afecta a muchos agentes beneficiados por la generación de negocio y de puestos de trabajo ligados al mega proyecto y que van desde los empresarios que construyen, mantienen y explotan el proyecto hasta los trabajadores directamente beneficiados pasando por los consultores, bancos, inversores, propietarios del suelo, abogados y promotores; y 4) el estético, el placer del que disfrutaban los diseñadores del proyecto y el público en general al ver y utilizar un megaproyecto cuyos costes generalmente se desconocen y no se pagan directamente.

El Gobierno británico creó recientemente una agencia¹³ para evaluar los llamados mega-proyectos en transporte, electricidad y otras infraestructuras que tienen en común la irreversibilidad de la inversión, el alto coste, la larga vida y la incertidumbre asociada a sus costes y beneficios. La agencia gubernamental, denominada “The Major Projects Authority (MPA)” trabaja con el Ministerio de Hacienda y otros ministerios con el fin de proporcionar asesoramiento independiente sobre el valor social del proyecto. Además apoya a los distintos ministerios para mejorar la manera de llevar a cabo grandes proyectos.

Esta iniciativa en el Reino Unido es un ejemplo de la entrada en la política pública de los análisis realizados por los economistas sobre los sesgos en el comportamiento de los responsables de administrar el dinero público. Estos estudios han mostrado que la inversión en mega-proyectos ha costado con frecuencia mucho más de lo presupuestado y ha generado beneficios muy por debajo de las predicciones de sus promotores, con saldos muchas veces negativos en términos de bienestar social.

3. Provisión pública de infraestructuras, Fogel y el papel del ferrocarril.

La evaluación económica *ex ante* de la inversión en infraestructuras adquiere mayor importancia cuando los proyectos se realizan mediante la modalidad de provisión pública directa. Como la rentabilidad posterior del proyecto, operado por el sector público, no repercute en los resultados de la empresa privada adjudicataria del concurso, deja de activarse el mecanismo de mercado que filtra los proyectos no rentables.

El análisis coste-beneficio convencional ayuda (en transporte con más facilidad que en otras áreas¹⁴) a estimar si los proyectos merecen la pena desde un punto de vista social. Este método de evaluación económica no puede ser sustituido por un “estudio de impacto”, que básicamente consiste en mostrar indicadores de valor añadido, empleo e inversión, junto con la actividad económica inducida, estimada mediante la utilización de multiplicadores, generalmente con tablas I-O.

¹³ <https://www.gov.uk/government/groups/major-projects-authority>

¹⁴ El análisis coste-beneficio ha tenido un desarrollo notable en economía del transporte. El hecho de que la procedencia de los beneficios de la mayoría de los proyectos sean ahorros de tiempo o reducción de costes permite obtener resultados menos controvertidos que en otras áreas como, por ejemplo, en economía de la salud o del medioambiente.

En esta sección se muestran los resultados obtenidos por ambos procedimientos en el análisis de la rentabilidad social de la alta velocidad, y se explica por qué el análisis coste-beneficio es el método adecuado para evaluar los proyectos. También se analiza como el triunfo del ferrocarril de alta velocidad sobre el avión en los viajes punto a punto de media distancia donde compiten es compatible con la existencia de pérdidas significativas de bienestar social.

La construcción de líneas de alta velocidad ferroviaria es seguramente la inversión de más envergadura realizada en los últimos tiempos en España bajo la modalidad de provisión pública directa. A pesar de su enorme absorción de fondos públicos en sucesivos planes de infraestructuras de varios Gobiernos, no existe una evaluación económica oficial previa digna de tal nombre. Por el contrario, los argumentos esgrimidos por Gobiernos de distinto signo para justificar dicha inversión han coincidido, basándose fundamentalmente en que estas inversiones no buscan la rentabilidad económica, sino la cohesión territorial, la creación de actividad económica, etc. Además, cuando se divulgaban cifras de rentabilidad financiera, se calculaba la rentabilidad de la operadora sin tener en cuenta el coste de la infraestructura, con lo que se ha venido reiterando el argumento erróneo de la rentabilidad del AVE.

Atendiendo a las cifras que el Gobierno español difundió para mostrar el impacto económico de la inversión ferroviaria en alta velocidad en el corredor Madrid-Levante, esta infraestructura obtuvo unos resultados espectaculares. En resumen:¹⁵

- Inversión línea AVE Madrid-Valencia: 5.118 millones de euros
- Volumen de negocio generado: 10.372 millones de euros (19,6% del PIB de Valencia)
- Empleo: 105.720 empleos (10% del empleo total de Valencia)
- Por cada euro de inversión se generan dos de PIB
- Por cada empleo directo se crean dos empleos totales

En palabras del autor del informe:¹⁶

“...la inversión de la línea Madrid-Valencia totaliza 5.118 millones de euros y se ha realizado en 6 años, de 2004 a 2010. Esto implica un volumen de negocio de 10.372 millones de euros y 105.720 empleos. De hecho, por cada euro invertido se han obtenido 2,03 euros en volumen de negocios y 2,02 euros en términos de PIB. Además, por cada empleo directo se han generado 2,05 empleos totales”.

¹⁵ <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/A1E3D697-A480-4A97-BB5E-3E883C3D5B35/77981/101013PresentacionestudioAVEValencia.pdf>

¹⁶ <http://www.ancisa.com/pdf/ANCIInforma38.pdf>

“...Renfe ha entrado en beneficios con sus líneas de alta velocidad. Pero vamos a hacer un recuento de la línea concreta a la que nos estamos refiriendo Madrid-Valencia. Coste del AVE: 5.118 millones de euros en 6 años y beneficios (para el conjunto social) 11.778 en los próximos 6 años. Parece, sin más profundidades que sí salen las cuentas.”

Estos resultados contrastan con los obtenidos en los distintos análisis coste-beneficio de las líneas de alta velocidad realizados desde la construcción del Madrid-Sevilla y publicados en revistas académicas. Ciñéndonos a los más recientes y que además incluyen, por primera vez, un análisis de viabilidad financiera (Betancor y Llobet, 2015), puede comprobarse que la rentabilidad económica y financiera del AVE es claramente negativa (véase Cuadro 3 y Gráfico 3), corroborando los resultados de trabajos anteriores publicados en España desde 1993.¹⁷

Cuadro 3. Valor actual neto financiero y social de los corredores de alta velocidad (Millones de euros, 2013)

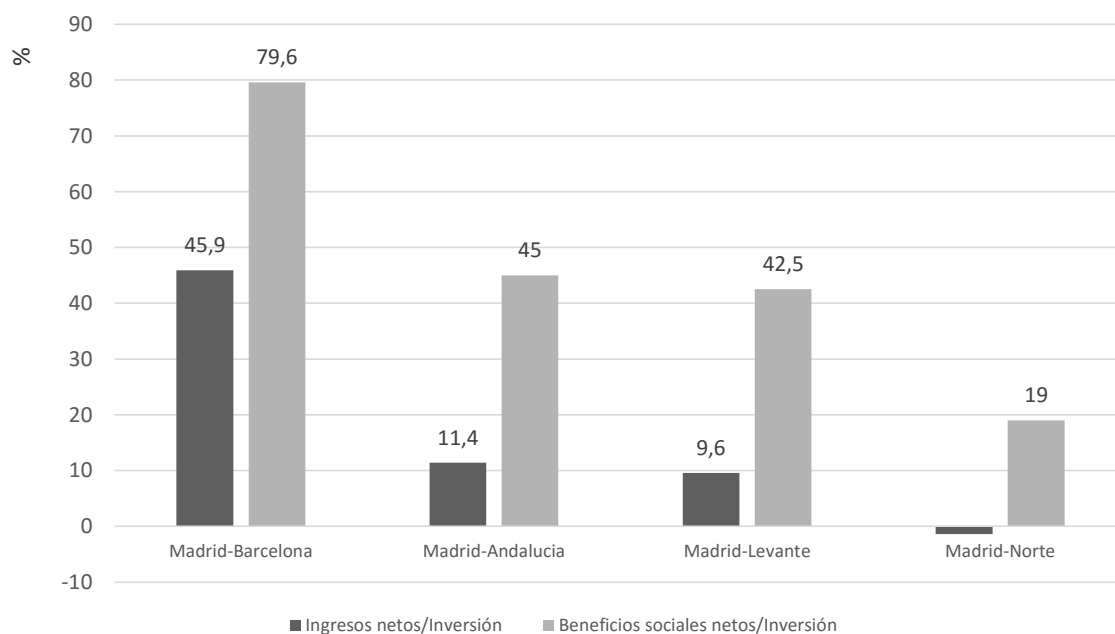
Corredor	VAN financiero	VAN social
Madrid-Andalucía	-4.949	-3.363
Madrid-Barcelona	-4.077	-1.631
Madrid-Levante	-5.317	-3.659
Madrid-Norte	-3.926	-3.286

Horizonte temporal: 50 años; tasa de descuento financiera: 5%; tasa de descuento social, 3,5%

Fuente: Betancor y Llobet (2015)

¹⁷ De Rus e Inglada (1993, 1997), de Rus y Roman (2006), de Rus (2012).

Gráfico 3. Porcentaje de cobertura de la inversión en infraestructura con ingresos (netos de costes variables) y con beneficios sociales ((netos de costes variables sociales) en los corredores de alta velocidad



El objetivo de esta sección no es volver sobre los pormenores del cálculo de la rentabilidad social de la alta velocidad en España que el lector puede encontrar en los trabajos citados. Lo que nos proponemos aquí es explicar el porqué de estas diferencias tan extremas entre el estudio (de impacto) del Ministerio de Fomento y el análisis (coste-beneficio) de los economistas mencionados. La cuestión trasciende el caso concreto de la alta velocidad ferroviaria y toca aspectos metodológicos esenciales sobre la manera en que los economistas abordan el problema de evaluar lo que ocurre en la economía con un proyecto (de infraestructuras o de otra naturaleza), teniendo que recrear lo que hubiera ocurrido si el proyecto no se hubiese llevado a cabo. Como el experimento aleatorizado no es posible, hay que buscar otras vías de evitar los sesgos más habituales que hacen que las comparaciones se tornen irrelevantes (Angrist y Pischke, 2015).

En primer lugar, es ilustrativo pensar qué significa un multiplicador de 2 (hemos visto que en el estudio de impacto del Ministerio se utiliza este valor). ¿Qué interpretación tiene esta cifra? Cuando el Gobierno gasta un euro, el producto nacional crece en dos euros. Sin renunciar a nada. Esto es realmente extraordinario porque significa que puede expandirse la producción nacional sin coste alguno. La razón es que es posible movilizar recursos no utilizados sin coste. Hay que señalar que no importa demasiado la utilidad social de lo que se haga con ese gasto público (construir infraestructuras) porque aparentemente no se sacrifica nada. Bueno, en

realidad, no es sólo que no haya que renunciar a otros bienes, sino que con un multiplicador de dos, se conseguiría el doble de lo invertido.

¿Es esto realmente así? Robert Barro (2009) advierte que un punto de partida razonable sería suponer que el multiplicador de la inversión es cero porque un aumento en el gasto público requiere una reducción similar en el consumo, la inversión o las exportaciones netas. “In other words, the social cost of one unit of additional government purchases is one. This approach is the one usually applied to cost-benefit analyses of public projects. In particular, the value of the project (counting, say, the whole flow of future benefits from a bridge or a road) has to justify the social cost”.

Supongamos que tenemos dos proyectos, un puente y una carretera, idénticos en costes y en su nulo beneficio social. Sólo hay financiación para uno de ellos. Se elige el puente. Tomando un multiplicador (de valor 2) como el del estudio de impacto del Ministerio descrito más arriba, cada euro invertido se traduce en dos de producción. Si la historia terminase aquí (supongamos que ni el puerto ni la carretera se utilizan y que no hay costes de mantenimiento) el beneficio social neto del puente sería cero, porque hay que restar a lo que se obtiene lo que cuesta conseguirlo (la inversión en la carretera no realizada, multiplicado por 2). Visto de otro modo, da igual que se lo que se construya. No hay una ventaja adicional de un proyecto sobre el otro. Es más, da igual dedicar el dinero a cavar hoyos y después taparlos. El efecto sobre la economía será idéntico.

Lo relevante para elegir el puente o la carretera es independiente del valor del multiplicador de la inversión. Si eliminamos el supuesto de beneficio social nulo y admitimos que ambos proyectos producen ahorros de tiempo, de reducción en los costes operativos de los vehículos, reducción de accidentes, etc., es la suma de estos beneficios sociales la que, comparada con el coste de inversión del proyecto, determinará si es socialmente preferible el puente o la carretera.¹⁸ El multiplicador de la inversión es irrelevante y utilizarlo para justificar el proyecto un error.

Las cifras de la consultora, que el Ministerio de Fomento hace suyas, contienen dos errores básicos. El primero es ignorar el coste de oportunidad; el segundo, ignorar que la práctica totalidad de los ingresos del AVE son desviados del tren convencional, de las aerolíneas y concesiones de autobuses interurbanos o del gasto en vehículos privados.

¹⁸ En el análisis coste-beneficio se utilizan precios sombra cuando por alguna razón, por ejemplo, la existencia de recursos ociosos en la economía, el precio de mercado no refleja el coste de oportunidad. En cualquier caso, en la construcción de infraestructuras, aún con un multiplicador positivo para la inversión, la aproximación incremental hace irrelevante para los cálculos el valor del multiplicador. En general, si existe un efecto multiplicador, existe para el proyecto elegido y para su mejor alternativa.

La evaluación económica de los proyectos de inversión es incremental y busca lo que la sociedad gana cuando destina recursos a una actividad, renunciando a los beneficios perdidos en la mejor alternativa disponible. Ignorar el coste de oportunidad y dar como beneficios el coste, o como beneficios anuales las transferencias de renta, no es compatible con el rigor que exige este ejercicio elemental de evaluación, y contribuye a la confusión y al descrédito de los economistas.

Volviendo al estudio de impacto, hay otro error por omisión en una de las frases citadas del autor del trabajo que no debemos dejar pasar porque de tan repetida acaba aceptándose como verdadera: el AVE es rentable, “Renfe tiene beneficios en sus líneas de alta velocidad”. Si no advertimos que Renfe operadora cubre poco más de los costes de operación y mantenimiento de los trenes y escasamente los de mantenimiento de la infraestructura (contabilizados en las cuentas de Adif) podría pensarse que la alta velocidad es rentable. Pero, si incluimos los costes de construcción (Adif) y los de mantenimiento de la infraestructura, estimamos (de nuevo la opacidad en la contabilidad pública sobre lo que nos cuesta realmente la alta velocidad) que en media se cubren costes variables y para algunas líneas en construcción de muy débil tráfico no se cubren ni los variables.

En Betancor y Llobet (2015) el porcentaje de cobertura de la inversión en infraestructura descontando ingresos y costes variables a una tasa del 5% durante 50 años de vida del proyecto¹⁹ son: 46% en el corredor Madrid-Barcelona, 11% en el Madrid-Andalucía, 10% en el Madrid-Levante y menos de cero en el Madrid-Norte, que ni siquiera cubriría sus costes variables.

La transparencia en las cuentas públicas es una de las tareas pendientes dentro del conjunto de reformas que España necesita. Y cuando hablamos de transparencia, no sólo nos referimos a que los datos estén disponibles, sino a que sean de fácil acceso y de interpretación inequívoca: a que conozcamos el coste real y el beneficio real de las inversiones públicas con el suficiente grado de desagregación para que la información favorezca el debate social.

Sin transparencia no hay democracia. Sin información económica rigurosa y en poder de los ciudadanos, la discrecionalidad política puede exceder el límite de lo razonable. Y lo que es peor, cuando los individuos no tienen acceso a información

¹⁹ Aunque la vida de una infraestructura de estas características puede ser mayor de 50 años, su vida económica puede ser sensiblemente menor, por simple obsolescencia técnica. La Comisión Europea, por ejemplo, recomienda utilizar un plazo de 30 años para las inversiones ferroviarias.

relevante, aumenta el riesgo de que se utilice la información económica más para justificar actuaciones que para informar sobre sus consecuencias.²⁰

A pesar de sus notable diferencias, los dos estudios mencionados, el de impacto y el análisis coste-beneficio, son, *ex post*, es decir una vez que el proyecto ha sido ejecutado. En realidad, en el momento de realizar estos trabajos, se ha ejecutado la obra y sólo han transcurrido los primeros años de explotación, con lo que no son estudios *ex post* sino durante la vida del proyecto (*in media res*). Lo interesante de la evaluación económica es que al anticipar el cambio en el bienestar social que supone la ejecución del proyecto (evaluación *ex ante*) se está a tiempo de no ejecutarlo.

La evaluación *ex ante* requiere un contrafactual o *caso base*, que consiste en lo que ocurriría si el proyecto no se llevara a cabo. Esto nos permite tener una referencia de comparación con lo que predecimos que va a ocurrir si se lleva a cabo. La diferencia del análisis *ex ante* con el análisis *ex post* es que en este último sabemos lo que ha ocurrido (en la práctica casi todos los análisis para infraestructuras que denominamos *ex post* son en *media res* porque aún siguen en operación). Sin embargo, en ambos necesitamos un contrafactual.

La dificultad de construir un contrafactual es evidente. El hecho de ejecutar el proyecto elimina las alternativas por lo que la comparación con lo que “podría haber ocurrido” es un ejercicio arriesgado (Angrist y Pischke, 2015). Además si se ejecuta el proyecto y ocurren cosas aparentemente causadas por el mismo, habrá que asegurarse que no hay un problema de endogeneidad que ignoramos. Quizá el proyecto se realiza en las ciudades más dinámicas y son otras variables omitidas las que pueden estar explicando lo que creemos que es una consecuencia del proyecto

El valor de la evaluación descansa fuertemente en la calidad del contrafactual. En ocasiones, el proyecto presenta un VAN sobreestimado porque comparamos con un mundo estático en el que las variables determinantes permanecen constantes o se deterioran. Si tomamos como contrafactual un espantapájaros en el que la situación es mala, el valor incremental del proyecto aumentará de manera artificial.²¹ Si lo que buscamos es una aproximación a la verdad, construir un contrafactual razonable es esencial.

²⁰ Sería muy útil que los informes de evaluación de proyectos de infraestructuras incluyeran un periodo de consulta público donde todos los interesados tuviesen acceso a los datos y supuestos utilizados. Además de cumplir con el objetivo de información pública, este procedimiento introduciría un incentivo a que la agencia de evaluación hiciera su trabajo adecuadamente.

²¹ El caso base es a veces no hacer nada (“do nothing”) o algún tipo de intervención que se haría si no se hiciera el proyecto (“do minimum”). La elección entre ambos contrafactuales depende de las características del proyecto que se somete a evaluación (véase De Rus, 2010)

En su clásico estudio sobre el papel del ferrocarril en el desarrollo de los Estados Unidos, Fogel (1962) introdujo ideas innovadoras sobre cómo hacer historia económica y expuso con claridad el papel del contrafactual para la evaluación económica. La propia cita del filósofo americano Cohen con la que Robert Fogel encabeza su artículo es reveladora:

“Is it legitimate for the historian to consider alternative possibilities to events, which have happened? ... To say that a thing happened the way it did is not at all illuminating. We can understand the significance of what did happen only if we contrast it with what might have happened”.

En realidad ésta es la esencia del análisis coste-beneficio.

Hasta el trabajo de Fogel, todos los historiadores habían considerado la introducción del ferrocarril en Estados Unidos como la innovación más importante de los dos últimos tercios del siglo XIX. El desarrollo de la agricultura y la industria no podrían entenderse sin la introducción del ferrocarril, al que se consideraba un prerrequisito para el desarrollo del sector exportador, un motor de la ingeniería y la industria y, en consecuencia, casi una condición necesaria para el crecimiento de la economía americana.

Los hechos parecían respaldar este diagnóstico con el crecimiento espectacular de ciudades como Atlanta y Chicago o la hegemonía del ferrocarril en el transporte de mercancías, anteriormente realizado por ríos y canales. ¿No era esto suficiente evidencia para demostrar la importancia del ferrocarril? De acuerdo con Fogel, no. En sus palabras:

“The evidence is impressive. But it demonstrates only an association between the growth of the rail network and the growth of the economy. It fails to establish a causal relationship between the railroad and the regional reorganization of trade, the change in the structure of output, the rise in per capita income, or the various other strategic changes that characterized the American economy of the last century. It does not establish even *prima facie* that the railroad was a necessary condition for these developments. Such a conclusion depends not merely on the traditional evidence, but also on implicit assumptions in its interpretation”.

Fogel, apoyado en la evidencia de los ahorros marginales en costes que suponía el ferrocarril frente al transporte por canal, sostiene que la constatación de la victoria del ferrocarril sobre la alternativa existente de transporte no permite concluir que el ferrocarril fuese un prerrequisito para el crecimiento del mercado interno que tuvo lugar. Lo único que puede inferirse de esta evidencia es que los ferrocarriles proveían el mismo servicio o un servicio similar a menor coste que su alternativa. Si el ferrocarril era un sustituto casi perfecto de los canales, bastaba con

una reducción marginal en los costes para generar un cambio radical en la distribución modal, con el ferrocarril desplazando a los canales casi por completo, sin que esto implique un aumento de bienestar significativo.

En el caso de la introducción de la alta velocidad ferroviaria en España, la evidencia muestra, ya no pequeñas ganancias de bienestar, sino pérdidas considerables. En nuestro caso, el tren desplaza a la carretera, al autobús y al avión en la media distancia porque su precio generalizado (incluyendo tarifa y tiempo) es menor que la alternativa. El problema es, que en el precio sólo se incluye una parte del coste de la infraestructura: su mantenimiento y poco más. En este caso, el triunfo del tren sobre el avión se explica porque los usuarios del tren no pagan (o sólo lo hacen en una pequeña parte) por la costosa infraestructura que utilizan. Por tanto, el ferrocarril gana, en este caso, la batalla de la distribución modal con importantes pérdidas de bienestar social.

Los réditos políticos que genera la inauguración de líneas de alta velocidad mantienen la expansión actual de la red en líneas cuya demanda es extremadamente baja, apoyándose en una opinión pública hasta ahora favorable, que sigue creyendo en la gran obra pública, en parte por la ignorancia de sus verdaderos costes sociales. Otros elementos de más calado sostienen esta situación: la ausencia de evaluación económica previa accesible al conjunto de la sociedad, la participación privada en la construcción de la infraestructura sin que las empresas asuman riesgo alguno y un sistema institucional de incentivos con varios niveles de gobierno (supranacional, nacional y regional) con separación entre quién pide la inversión y quién la paga. Todo esto explica que se esté destinando una parte significativa del presupuesto público de inversión a una infraestructura con una rentabilidad social negativa.

4. Colaboración público-privada y el halconero del Prat

Entre los dos extremos de la provisión pública directa y la privatización, hay disponible todo un menú de alternativas contractuales bajo la denominación de colaboración público-privada (CPP). Aunque existe un conjunto amplio de modalidades para la participación privada entre dichos extremos, nos ocupamos aquí del sistema concesional, cuya aplicación en España ha sido tan amplia como controvertida. Mediante esta modalidad de CPP, la Administración mantiene la titularidad pública de los activos y cede al concesionario la construcción, mantenimiento y operación del proyecto, bajo un reparto de riesgos definido en el contrato concesional.

El tipo de CPP que supone el contrato de concesión es muy atractivo cuando se quiere que el sector privado se involucre compartiendo riesgos sin recurrir a la enajenación de activos públicos. Pueden existir varias razones para no querer privatizar y en el caso de las infraestructuras de red, como las carreteras, una de ellas es que se considera que el Estado debe ser quién planifica la red para el conjunto del país, no dejándole al sector privado esta labor.²²

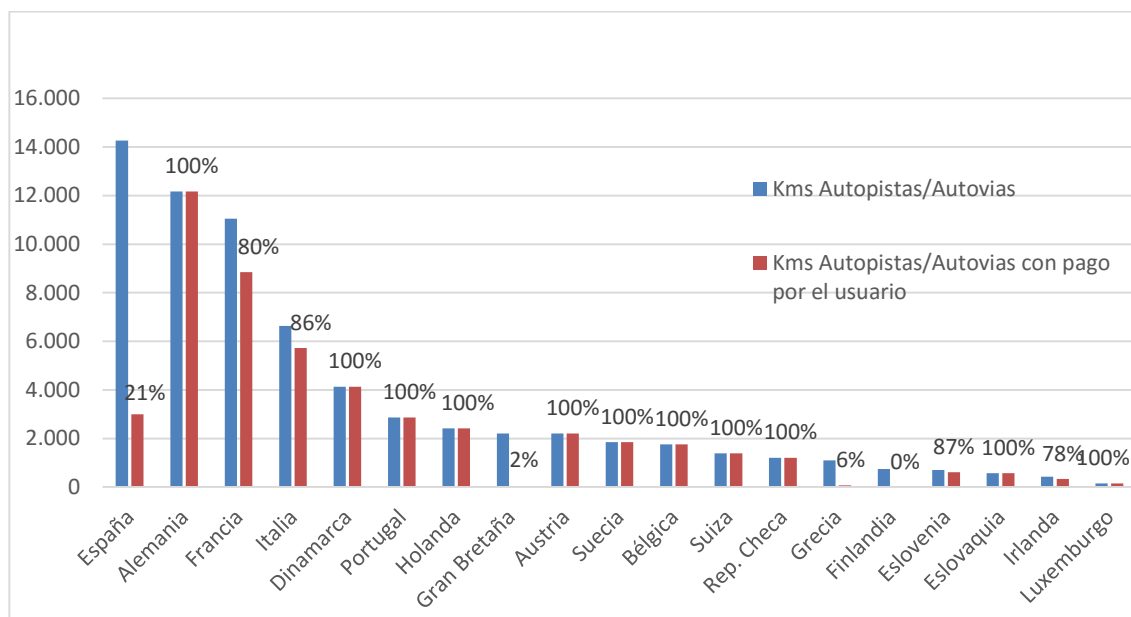
De la planificación pública del conjunto de la red, articulada con contratos de concesión (a riesgo y ventura del concesionario) para ejecutar los proyectos seleccionados, se espera una solución más eficiente que la que se obtendría con la provisión pública directa o con la privatización. El objetivo de esta sección es insistir en la importancia del diseño de mecanismos que permitan introducir incentivos que guíen el comportamiento de las empresas hacia la maximización del bienestar social.

Además de en alta velocidad ferroviaria, España también es líder en Europa en longitud de vías de gran capacidad, tal como muestra el Gráfico 4. Del total de la red sólo el 21% tiene pago directo por el usuario. En el gráfico figura un 100% para Alemania, aunque en realidad sólo pagan los vehículos pesados. La euroviñeta se paga en 11 países europeos para vehículos pesados. En cuatro de ellos (Suiza, Austria, Eslovenia y Portugal) también pagan los vehículos ligeros.

Las autopistas de peaje (21% de la red de alta capacidad española) están construidas, conservadas y gestionadas en España mediante concesiones. Las autovías, que en muchos casos tiene una calidad igual o superior a las autopistas, son de libre acceso, aunque hay propuestas para extender el peaje a toda la red de gran capacidad, como posible solución al problema de endeudamiento y quiebra de muchas autopistas y ante la necesidad de mantener y seguir mejorando y ampliando la red sin carga para los contribuyentes.

²² En el proceso de privatización también cabe la iniciativa privada, proponiendo proyectos de mejora o de ampliación de la red. Hay varios mecanismos posibles para incentivar al sector privado a presentarlos estableciendo recompensas compatibles con el mantenimiento de la competitividad del concurso público posterior para la adjudicación del proyecto (véase Yescombe, 2007; Engel et al, 2014)

Gráfico 4. Red de alta capacidad (autopistas y autovías) en Europa (km)



Fuente: Nuche (2012)

Aunque es cierto que las CPP permiten al Gobierno saltarse los límites presupuestarios sin que la inversión compute como deuda o que la empresa privada muchas veces es capaz de producir a menor coste que el sector público, las principales ventajas de las CPP no son éstas. En primer lugar, porque si el sector privado es más eficiente en costes que el público, esta ventaja ya se obtiene mediante los concursos en la modalidad de provisión pública directa. Y en segundo lugar, porque el endeudamiento real es similar si la obra la paga el sector público en el momento de construirla o en su renuncia a los ingresos futuros de los peajes en favor de la empresa adjudicataria que hace frente a los costes de la obra en el presente (Engel, Fischer y Galetovic, 2014).

La principal ventaja de la CPP desde un punto de vista económico es que un contrato de concesión de obra pública con asunción por parte privada de los riesgos ligados a la construcción, mantenimiento y operación de la infraestructura fuerza al sector privado acometer cada fase del proyecto teniendo en cuenta su repercusión en el conjunto. Le obliga, por ejemplo, a construir pensando que las decisiones que se tomen en esta fase afectarán al mantenimiento posterior. Estas decisiones repercuten en los beneficios del concesionario porque la esencia de estos contratos es que, a diferencia de lo que sucede con la provisión pública directa, el sector privado asume riesgos.

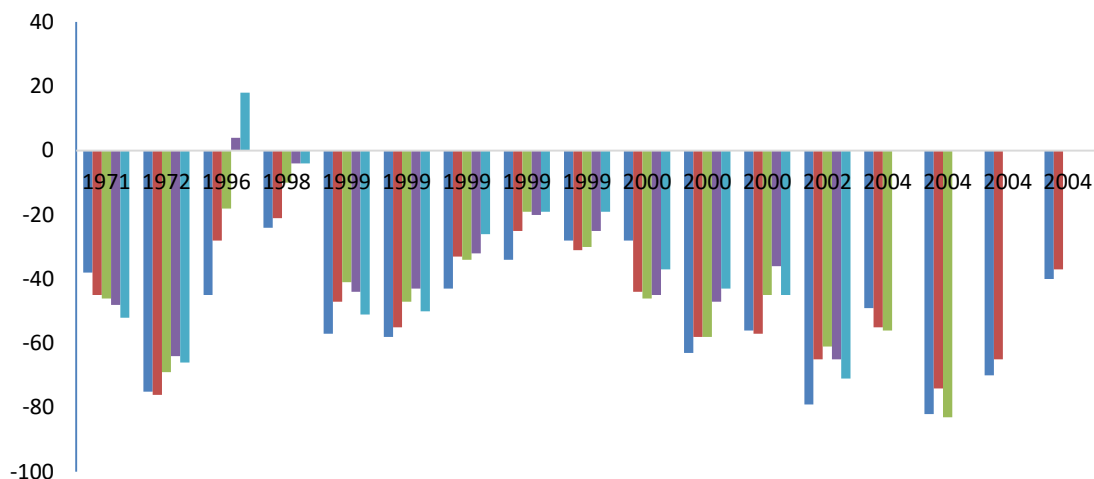
España, no es una excepción y su red de autopistas de peaje se ha construido utilizando este tipo de contrato. Los elogios a este sistema concesional han sido casi unánimes en el pasado reciente aunque se han tornado en críticas con la crisis de las radiales de Madrid, aún sin resolver, y que puede costar a los contribuyentes españoles ente 5.000 y 8.000 millones de euros, dependiendo de cómo se solucione el conflicto. Con independencia de cómo acaben repartiéndose los costes de la quiebra entre contribuyentes, concesionarias y bancos, el daño para la economía supera la cifra concreta de las pérdidas contables de estos desafortunados proyectos. La opinión pública recela de las fórmulas de colaboración privada con el sector público y algunas fuerzas políticas han encontrado una nueva oportunidad para defender el mayor peso del sector público en la economía, utilizando el fracaso de estos proyectos como un ejemplo más de la incapacidad del mercado para resolver las necesidades sociales.

¿En qué ha fallado el sistema concesional español?

De manera muy resumida, la sobreestimación de la demanda y la subestimación de los costes están detrás de los problemas de casi todas las concesiones españolas en crisis. La desviación de los tráficos reales sobre los previstos en los primeros cinco años de concesión se recoge en el Gráfico 5. Por tramo de autopista, identificada por el año en que fue concesionada, aparecen las desviaciones del tráfico real con respecto al previsto durante los primeros cinco años de la vida de la concesión (a partir de 2004 sólo aparecen dos o tres años). Examinando estos datos, cabe destacar dos hechos: Primero, las desviaciones son muy elevadas. Un 50% de desviación es frecuente y se producen desviaciones de hasta el 80%. Y segundo, no se aprende con el paso del tiempo. El gráfico recoge tramos de autopista desde 1972 hasta 2004 y las predicciones no solo no han mejorado sino que han empeorado.

También los costes han sido superiores a los presupuestados, especialmente en el caso de las expropiaciones. Sin embargo, como se argumenta más abajo, más allá de las circunstancias coyunturales, hay un problema de fondo en el diseño de los contratos de concesión utilizados como fuente generadora de conflictos.

Gráfico 5. Desviaciones del tráfico (%) en los cinco primeros años por tramo de autopista identificada por el año en que se adjudicó la concesión.



Fuente: A partir de los datos en Baeza y Vassallo (2011)

Estos son algunos hechos significativos de la evolución del sistema concesional español:²³ La renegociación de los contratos de concesión afecta a la mitad de las concesiones. En casi todas las concesiones antiguas se han ampliado los plazos concesionales entre una y cuatro veces (Prior Perna y Velasco Giménez, 2012). La subestimación de los costes con media 13,4% y desviación estándar 24% recoge concesiones con sobrecostes del 64% y del 47%, aunque también hay cinco casos con una inversión inferior a la presupuestada. La sobreestimación de la demanda es habitual y excede el 50% de lo previsto. Con las radiales de Madrid esta situación ha empeorado notablemente.

Aunque la solución parece que se retrasará hasta que se celebren las próximas elecciones generales, el Gobierno trata de impedir la quiebra, negociando con los concesionarios y la banca para evitar que las empresas invoquen la responsabilidad patrimonial de la Administración. Mientras se negocia la distribución de los costes de la quiebra, el Gobierno ha recurrido, mediante el Real Decreto-ley²⁴ 1/2014, a modificar la ley de contratos del sector público y la Ley 8/1972, de 10 de mayo, de construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión,

²³ Sobre las concesiones de autopistas de peaje véase, entre otros, Baeza (2008), Baeza y Vassallo (2011), Morera Bosch y Sánchez Brazal (2012), Albalade, Bel y Bel-Piñana (2015) y Engel *et al* (2015).

²⁴ Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero, de reforma en materia de infraestructuras y transporte, y otras medidas económicas.

para no tener que hacerse cargo de los sobrecostes de las expropiaciones que se derivan de sentencias judiciales. La aplicación del decreto, además, tiene carácter retroactivo con el consiguiente incremento del riesgo regulatorio para futuros proyectos CPP.

El contenido de la modificación, también introducido en la ley vigente de carreteras es el siguiente: “En el procedimiento expropiatorio, el concesionario asumirá los derechos y obligaciones del beneficiario y, en consecuencia, satisfará las indemnizaciones de toda índole que procedan por razón de las expropiaciones y ocupaciones temporales necesarias para la ejecución del proyecto. No obstante, si el concesionario no cumpliera dichas obligaciones y en virtud de resolución judicial, cualquiera que fuera su fecha, el Estado tuviera que hacerse cargo de abonar tales indemnizaciones a los expropiados, éste quedará subrogado en el crédito del expropiado. En todo caso, desde el momento en que se declare la obligación de pago a cargo del Estado, las cantidades que no le sean reembolsadas minorarán el importe global que corresponda en concepto de responsabilidad patrimonial de la Administración”.

De acuerdo con las conclusiones del trabajo de Morera Bosch y Sánchez Brazal (2012) contenido en la monografía de la Asociación Española de Autopistas de Peaje, la patronal de los concesionarios españoles, el riesgo ha aumentado recientemente de forma “imprevisible” y “extraordinaria”, comprometiendo la viabilidad económica y el futuro del sistema concesional. Entre las causas principales de este aumento del riesgo, señalan las siguientes: el mal diseño de los proyectos concesionales; el excesivo optimismo de las predicciones de demanda de nuevas autopistas en itinerarios donde existen autovías gratuitas; la construcción de autovías gratuitas en los tramos alternativos a las autopistas de peaje, los sobrecostes de las expropiaciones; los retrasos en la tramitación de las diferentes actuaciones; la intervención de Administraciones autonómicas y locales en los procesos de autorización de determinadas actuaciones; el cambio de la normativa contable y la práctica de cargar los proyectos concesionales con inversiones en carreteras libres de peaje.

Las concesiones de autopistas de peaje en España son, en principio, “a riesgo y ventura” del concesionario, aunque al mismo tiempo nuestra normativa incluye el derecho de los concesionarios al restablecimiento del “equilibrio económico-financiero” cuando existan causas que lo justifiquen. En segundo lugar, si a pesar de las medidas tomadas (o en su ausencia) por la Administración para el reequilibrio, la concesión resulta inviable, la Administración tiene que hacerse cargo del coste de la inversión realizada. Es lo que se denomina “responsabilidad patrimonial de la Administración”.

La interpretación de qué se entiende, y cómo y bajo qué circunstancias se aplican en la práctica estos conceptos no es ni mucho menos unánime. Las disputas de los concesionarios con la Administración y la interpretación de los jueces, muestran que nuestro sistema concesional no permite alcanzar los objetivos que se persiguen con la CPP, fundamentalmente que la provisión de infraestructuras y su operación se obtengan al mínimo coste para la sociedad. En la actualidad el sistema tiene un coste elevado que se deriva de un reparto de riesgos ineficiente que va más allá de problemas de naturaleza coyuntural. Además, ante la eventualidad de un rescate, caben interpretaciones diversas, lo que muestra que el mecanismo actual tampoco es eficiente en los casos de finalización anticipada del contrato de concesión (véase Engel *et al.*, 2015).

Los datos sobre desviaciones de demanda y costes, frecuencia y momento de las renegociaciones, y discrepancias entre Gobierno, concesionarios, financiadores, e incluso el poder judicial, muestran que objetivamente el sistema concesional español tiene problemas más allá de las dificultades concretas de un grupo de concesiones en quiebra. Hay que entender la esencia del sistema concesional y las causas profundas de sus problemas para reducir el riesgo de confundir sus virtudes con sus defectos, y sobre todo evitar confundir los problemas de un tipo concreto de sistema concesional con los del modelo general de CPP. El desafío es reformar el sistema actual con el fin de obtener las ventajas de la CPP en el futuro sin volver a cometer los errores del pasado.

Supongamos la existencia de un Gobierno benevolente, maximizador del bienestar social. Una vez realizada la planificación de la red, y evaluados y seleccionados los proyectos de inversión a realizar, se decide utilizar el contrato de concesión para que la iniciativa privada construya y opere un proyecto determinado. La tarea ahora es seleccionar el concesionario más eficiente y compaginar la obtención del mayor beneficio social durante la vida del proyecto con que el concesionario cubra costes.

Parece que disponemos de suficiente evidencia para afirmar que una de las causas principales que explican los problemas recurrentes de las concesiones de autopistas de peaje ha sido el contrato concesional *de plazo fijo* que se utiliza con generalidad. Mediante este sistema, se adjudica la concesión, por un plazo predeterminando, al licitante que propone, por ejemplo, cobrar el precio más bajo (o al que alcanza mejor puntuación de acuerdo con una fórmula que recoge y pondera varios factores). Otras variantes tales como adjudicar la concesión al que paga un canon más alto o, por ejemplo, fijar el peaje, y adjudicarla al que solicita el plazo concesional más corto, son diferentes versiones del mismo mecanismo

concesional de plazo fijo²⁵ y comparten el problema común del riesgo de demanda que complica la consecución de los objetivos del Gobierno de elegir al concesionario más eficiente y llevar a cabo el proyecto con el menor coste posible para la sociedad.

Predecir la demanda, dentro de unos márgenes razonables, para un proyecto concreto durante un periodo de 50 años es prácticamente imposible. La demanda puede ser alta o baja durante el periodo concesional por múltiples razones completamente desligadas del esfuerzo del concesionario. En el caso particular de las autopistas, podemos calificar el riesgo de demanda como exógeno.

Supongamos que el Gobierno, una vez fijada la duración del contrato concesional, lo adjudica al licitante que, con la misma calidad, ofrece cobrar el peaje más bajo. La idea fundamental que subyace en esta subasta es que las empresas competidoras (supongamos que un número muy alto), en su interés por obtener el contrato de concesión, pujarán con el peaje más bajo posible que permita cubrir costes. ¿Garantiza este mecanismo que el concesionario más eficiente sea el adjudicatario de la concesión? No necesariamente. Con incertidumbre de demanda, puede ocurrir que un licitante “optimista” desplace al licitante más “eficiente” siempre que las creencias del primero sobre la demanda futura sean lo suficientemente optimistas como para contrarrestar su desventaja en costes.²⁶

Las consecuencias económicas de la utilización del contrato de plazo fijo con incertidumbre de demanda no se limitan a que aumente el riesgo de elegir al concesionario ineficiente. También, se reducen los incentivos a minimizar los costes durante la vida de la concesión, una vez que las empresas anticipan que el Gobierno suele acceder a la renegociación de los contratos para reestablecer el equilibrio económico-financiero de la concesión cuando aparecen las dificultades. Finalmente, como una de las variables de ajuste utilizadas para el reequilibrio de la concesión es el peaje, los precios pierden su función de señalización de capacidad, modificándose al alza cuando la demanda es baja y reduciéndose cuando la demanda es alta.

Un cambio en el mecanismo concesional que se empleó por primera vez en el puente de Dartford en Londres, y posteriormente en varias carreteras en Chile, es dejar que el plazo concesional varíe, extendiéndose o recortándose de forma automática hasta que el concesionario recupere la inversión con la que ganó el

²⁵ Incluso cuando se licita con el plazo concesional estamos ante la misma modalidad de plazo fijo. Una vez adjudicada la concesión al que menos plazo solicita, el plazo de la concesión es fijo.

²⁶ El argumento puede construirse también cambiando “optimista” por “oportunista”, si el licitante menos eficiente tiene mayores habilidades de negociación o de presión que le permite con cierta seguridad pujar por debajo de su coste, lo suficiente para vencer al eficiente, con la esperanza de una renegociación posterior del contrato.

concurso. De esta manera se evita que el problema de la incertidumbre de demanda se traduzca para las empresas en incertidumbre sobre los ingresos y sobre si estos serán suficientes para cubrir los costes.²⁷

El mecanismo se basa por tanto en que, una vez fijado por el gobierno el precio, el nivel de calidad y la tasa de descuento, los licitantes hacen ofertas sobre cuáles son los ingresos que desean percibir durante la vida de la concesión, eliminando así la incertidumbre sobre ingresos. El plazo concesional dura lo que se requiera para obtener los ingresos exigidos por la oferta ganadora²⁸, variando en función de cómo se comporte la demanda. Si la demanda es alta, el valor actual de los ingresos solicitados se obtendrá antes y la concesión tendrá una vida más corta. Por el contrario, si la demanda es baja, el único efecto para el concesionario consiste en que la vida de la concesión se prolonga hasta que se haya recibido el valor actual de los ingresos solicitados. Cuando se alcanza el valor actual de los ingresos solicitados en la oferta ganadora la concesión termina y la infraestructura revierte al Gobierno.²⁹

La concesión de plazo variable elimina (o al menos reduce de manera drástica) la eventualidad de una renegociación. La necesidad de recurrir al Gobierno para renegociar el equilibrio económico de la concesión cuando la demanda es baja desaparece al extenderse de manera automática el periodo concesional. Esta reducción de la incertidumbre tiene una repercusión positiva en la disminución de los costes de financiación. Además, las expectativas de ausencia de renegociación incrementan los incentivos de las empresas para realizar ofertas realistas, lo que vuelve a activar el mecanismo de mercado para evitar la construcción de elefantes blancos. Ambos factores repercutirán en menores peajes para los usuarios. Otra ventaja importante es que si hubiese que rescatar la infraestructura por razones de interés general, el cálculo de la indemnización sería inmediato (lo licitado menos lo recuperado hasta el momento) evitándose así el coste adicional de largos procesos judiciales en los que hay que litigar sobre la determinación del lucro cesante.

Desde el punto de vista de la eficiencia asignativa, este mecanismo recupera la función de los precios como señales de escasez al desligar su fijación de la

²⁷ El primer trabajo que formaliza las concesiones de plazo variable y demuestra las ventajas de licitar con el menor valor presente de los ingresos es el de Engel, *et al* (2001). Para una variación del mecanismo incluyendo costes de mantenimiento que no varían con la demanda, véase Nombela y De Rus (2004). Un intento fallido de aplicación de concesión de plazo variable en España se realizó en Aragón para el proyecto Cariñena-Gallur. Aunque el proyecto contaba con el apoyo del gobierno regional, algunas concesionarias ejercieron presión para que no se realizara con plazo flexible (véase Abad *et al*, 2003).

²⁸ El licitante en un concurso competitivo tenderá a pedir un volumen de ingresos que cubra la inversión realizada incluyendo la rentabilidad que considere adecuada sobre dicha inversión.

²⁹ Añadir costes de mantenimiento, si son variables con el volumen de tráfico, no afecta al mecanismo de licitar exclusivamente con el valor presente de los ingresos.

recuperación de costes. Así, si la demanda es baja y hay exceso de capacidad, el Gobierno puede bajar los precios con la consiguiente extensión automática de la vida de la concesión. Si la demanda es alta y hay congestión, el gobierno puede subir los precios, lo que activa de manera automática la reducción del periodo concesional.³⁰ La recuperación de costes se independiza de la fijación de precios rompiendo el círculo vicioso característico de la concesión de plazo fijo.

Para finalizar esta sección, permítannos una analogía interesante entre la CPP y la utilización de la cetrería para la seguridad aérea. Los aeropuertos españoles cuentan con halcones como mecanismo disuasorio. Se trata de evitar que las aves aniden en la cercanía de las pistas y pongan en riesgo la seguridad aérea. El origen de esta iniciativa se remonta a 1968 en el aeropuerto de Torrejón de Ardoz, donde las autoridades norteamericanas buscaban soluciones para la peligrosa presencia de aves. Félix Rodríguez de la Fuente propuso recurrir a la cetrería y es a partir de entonces cuando el sistema se generalizó a casi todos los aeropuertos españoles.

En la descripción del halcón y su relación con el adiestrador, Javier García, halconero del aeropuerto de Barcelona-El Prat dice lo siguiente: "...el halcón no es un animal amaestrado, es un animal adiestrado, lo que significa que aprende por reflejos condicionados. Halcón y halconero no son amigos. Son colaboradores. Uno es el amo y da órdenes. El otro obedece porque sabe que tendrá una recompensa. Ambos se necesitan."³¹

Una vez resueltos los problemas de diseño del contrato concesional, asignando los riesgos de manera eficiente, queda pendiente la separación nítida entre los servidores públicos y las empresas privadas. Sin esta separación, seguirán reproduciéndose los problemas. El sector público y el privado son colaboradores. El público planifica y decide, el privado ejecuta de acuerdo con el contrato ganado en un concurso competitivo transparente. Si el privado se presenta al concurso es porque *ex ante* espera obtener una remuneración que le compensa y que depende de su esfuerzo y en mucha menor medida de factores incontrolables si el contrato está bien diseñado. Administración y concesionario no pueden ser amigos. Si no se diseñan las instituciones con esta filosofía, el sistema concesional volverá a colapsar y la opinión pública desconfiará de la colaboración público-privada como un mecanismo socialmente útil, identificándola con la usurpación de recursos públicos por las grandes empresas y otras argumentaciones simplistas similares que, con razón o sin ella, tanto éxito están teniendo últimamente en España.

³⁰ Suponemos en ambos casos que la elasticidad de la demanda con respecto al peaje es menor que uno en valor absoluto.

³¹ <http://www.yorokobu.es/los-animales-del-aeropuerto/>

5. Privatización: ¿qué ocurre después de la venta?

Una diferencia capital entre una compraventa entre particulares y una privatización radica en que, al contrario de lo que ocurre cuando un particular vende un activo a otro, al Gobierno sí le importa lo que ocurra después de la venta. Esta es una diferencia objetiva. Hay otra, subjetiva, que ha adquirido una importancia mayor en el presente en España, y que consiste en que la transacción entre particulares se presume que beneficia a ambas partes, mientras que la privatización es vista por muchos como un juego de suma cero en el que gana el sector privado a costa del sector público.

El objetivo de esta sección es ver como las modalidades óptimas de privatización y de regulación dependen de las características del mercado y exigen conocer a fondo lo que ocurre en dicha industria. Declaraciones genéricas sobre el beneficio de la competencia no son muy útiles en mercados complejos como el de los aeropuertos aunque, como veremos enseguida, cuanto más competencia pueda introducirse en el mercado, menos habrá que descansar en una regulación complicada y difícil de aplicar.

El Gobierno acaba de privatizar el 49% de los aeropuertos españoles en bloque, con gran éxito desde el punto de vista de su acogida por el mercado y de la posterior evolución de la cotización de las acciones en bolsa. La privatización de Aena fue precedida de un proceso de reestructuración que saneó la compañía y la sacó prácticamente de la quiebra.

Aena es el primer operador aeroportuario del mundo por volumen de pasajeros, con 197 millones de pasajeros en 2014. En la actualidad gestiona 46 aeropuertos y 2 helipuertos. La compañía es propietaria de dos de los diez aeropuertos más importantes de la Unión Europea en términos de pasajeros, Adolfo Suárez Madrid-Barajas (en quinta posición con 41,8 millones pasajeros y Barcelona-El Prat en novena posición con 37,6 millones de pasajeros). Cinco de sus aeropuertos tienen un tráfico anual superior a los 8 millones de pasajeros (Palma de Mallorca, Málaga-Costa del Sol, Gran Canaria, Alicante-Elche y Tenerife Sur).

Hemos analizado la privatización parcial de los aeropuertos españoles y hay varios aspectos que hacen de esta privatización un caso muy valioso para el futuro de otras privatizaciones en España, aunque no sea fácil extraer conclusiones sobre el proceso en su conjunto, dado que la privatización en red no convence a los que ven en esta fórmula la eliminación de la competencia entre aeropuertos.

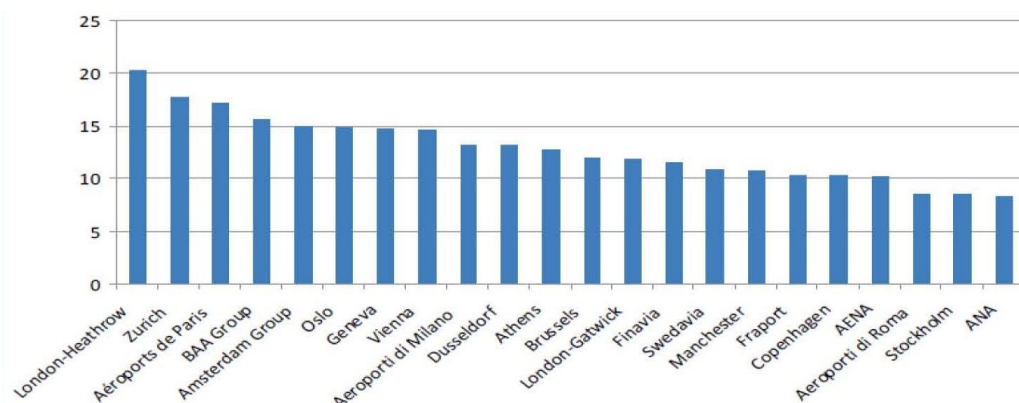
Lo que no parece ofrecer duda es que la privatización ha propiciado un proceso previo de saneamiento de la compañía difícilmente concebible sin considerarlo parte de un plan más amplio de introducción de capital privado en la propiedad y

operación de los aeropuertos españoles. Hay que resaltar que este proceso de reestructuración se ha producido dentro del sector público, si bien es cierto que dirigido por ejecutivos contratado en el sector privado y en estrecha colaboración con los equipos de alta dirección existentes en Aena.

Las medidas de reestructuración de Aena se han dirigido a los ingresos y costes. En ingresos, elevando unas tarifas aeronáuticas que estaban muy por debajo de las de otros aeropuertos europeos e introduciendo subastas en las concesiones de las actividades comerciales. En costes, reduciendo personal y ahorrando en gastos operativos mediante la renegociación de los contratos con proveedores.

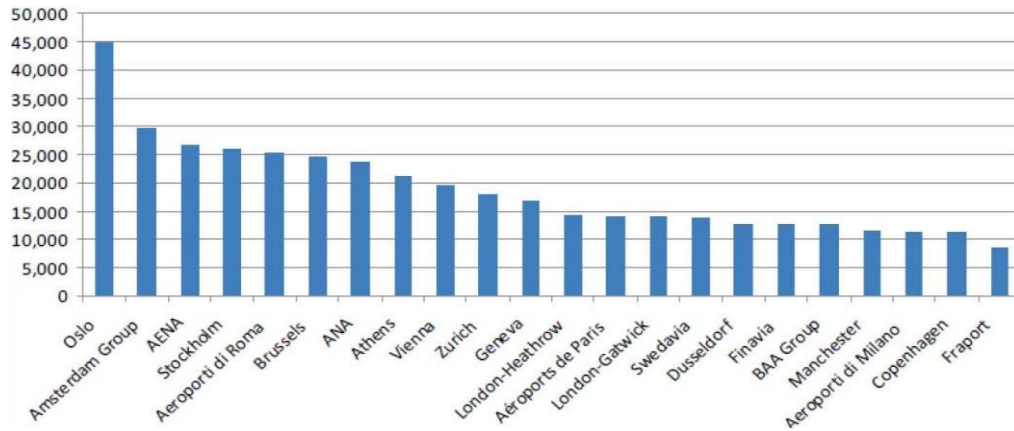
La eficiencia de Aena resiste bien su comparación con otros aeropuertos europeos como muestran los Gráficos 6, 7 y 8. Estas cifras, anteriores a la privatización, muestran que Aena no estaba mal situada en productividad y coste por pasajero, aunque su posición en ingresos comerciales por pasajero mostraba un potencial enorme de mejora, lo que ocurría también con las tarifas aeroportuarias, muy por debajo del resto de Europa antes de la privatización.

Gráfico 6. Coste total por pasajero (2011, en SDR)



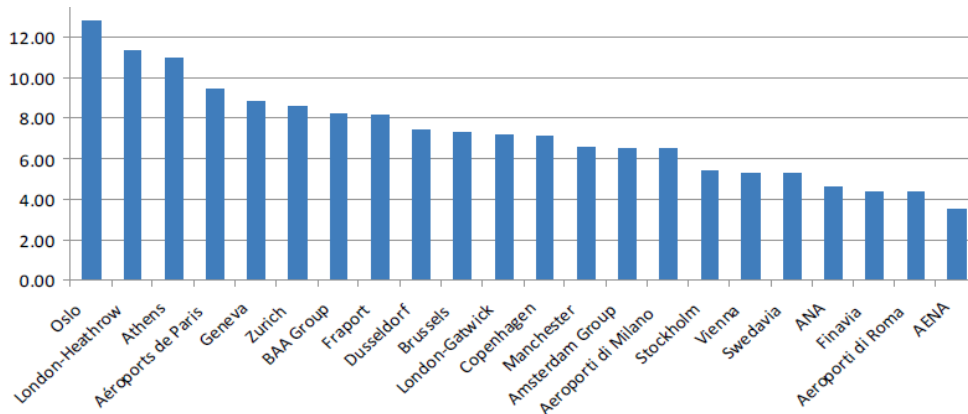
Fuente: Fuente. Leigh Fisher. Airport performance indicators (2013).

Gráfico 7. Pasajeros por empleado (2011)



Fuente: Fuente. Leigh Fisher. Airport performance indicators (2013).

Gráfico 8. Ingreso medio por pasajero derivado de las actividades comerciales (2011, en SDR)



Fuente: Leigh Fisher. Airport performance indicators (2013).

La elección del modelo de privatización ha sido criticada por afectar solo al 49% del capital y por considerarse que la venta en bloque de la red impide la competencia entre aeropuertos. Sin embargo, la competencia a la que hace frente un aeropuerto no es solo intramodal doméstica, es también intramodal internacional (con los *hubs* europeos en el caso de Madrid), intermodal (con el tren de alta velocidad fundamentalmente) y por destinos turísticos. Además, el poder de negociación de las aerolíneas reduce el poder de mercado de los aeropuertos. También hay que añadir que los ingresos no aeronáuticos (no regulados en el sistema de doble caja utilizado en la regulación española) son un incentivo para atraer viajeros.

La competencia del tren de alta velocidad puede verse en las siguientes cifras: los corredores aéreos Madrid-Málaga, Madrid-Barcelona, Madrid-Valencia y Madrid-Alicante-Elche han perdido, desde la entrada en operación del AVE hasta el 30 de mayo del 2014, más de 4,7 millones de pasajeros. Durante este mismo periodo los corredores ferroviarios en competencia han ganado 4,6 millones de viajeros. A estos corredores habrá que añadir las líneas en construcción o proyectadas (Madrid con La Coruña, Santiago y Vigo), (Madrid con Vitoria, San Sebastián y Bilbao), León, Asturias, Granada, Jerez, Murcia y Badajoz.

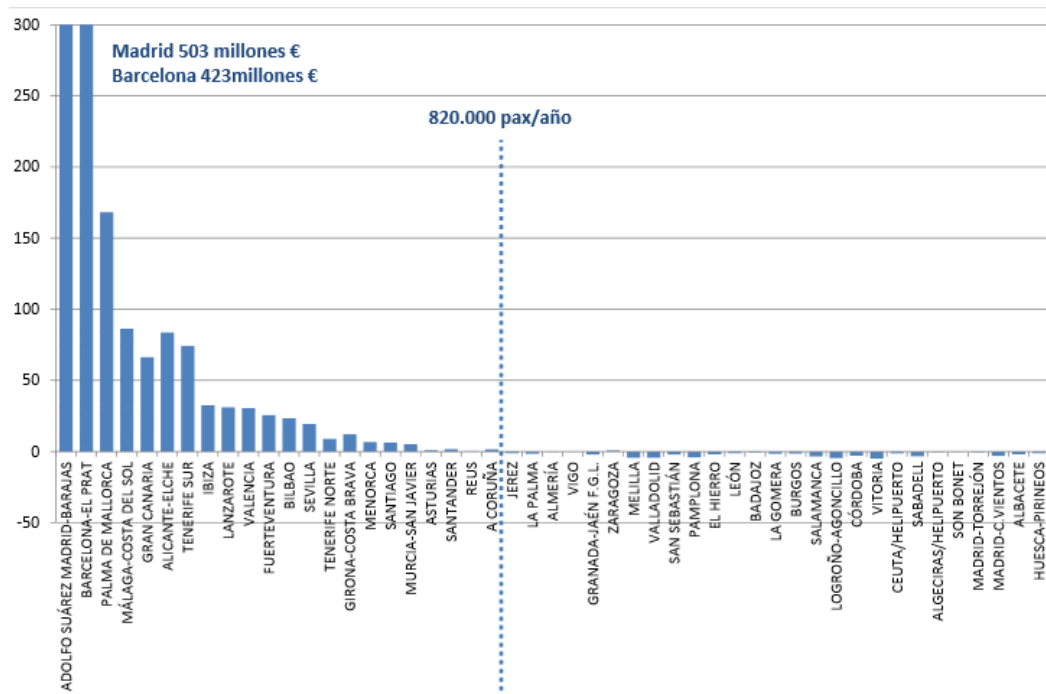
Por todo lo anterior, creemos que el ejercicio de poder de mercado de Aena está muy limitado y que es fundamental distinguir por tipos de tráfico e incluso por aeropuertos (por ejemplo, los insulares). Betancor y Espinosa (2014) sugieren que “cuando la competencia entre aeropuertos nacionales no es factible para ninguna o las principales categorías de tráfico, o ya existe un nivel de presión competitiva lo suficientemente alto por parte de otros aeropuertos extranjeros, la operación individual no añade muchas ventajas más allá de la eliminación de las ineficiencias asociadas a la existencia de subvenciones cruzadas. Al contrario, podría perjudicar al operador nacional en un entorno competitivo internacional además de reducir sus niveles de eficiencia al no poder explotar las economías de especialización. Es por ello que esta decisión debería tomarse de manera informada sobre la base de un estudio que cuantifique los niveles de competencia efectivos en las distintas categorías de tráfico para todos los aeropuertos afectados”.

El modelo elegido de privatización parcial es similar al utilizado en los principales aeropuertos europeos, aunque difiere en que en España se ha privatizado el conjunto de la red. Betancor y Espinosa (2014) muestran que en Europa existe una gran diversidad de opciones en cuanto a la estructura de la propiedad y la regulación. La mayoría de los aeropuertos siguen siendo públicos, aunque los principales tienen participación privada y esta parece ser la tendencia para el resto. En cuanto a la regulación, tenemos desde la simple aplicación de las leyes de defensa de la competencia hasta la propiedad pública con regulación estricta.

Otra crítica al modelo de privatización en red es que, mediante el sistema de subvención cruzada que implica, mantiene abiertos un conjunto de aeropuertos sin demasiada justificación (Santaló y Socorro (2014)). Si bien es cierto que la subvención cruzada supone una carga para los aeropuertos rentables que han de financiar a los deficitarios, no parece que la subvención cruzada sea importante en términos cuantitativos en el caso de Aena. Tal como muestra el Gráfico 9, la mitad de los aeropuertos son rentables (con un Ebitda conjunto de 1.613 millones de

euros) mientras que las pérdidas de los 23 deficitarios ascienden a 52 millones de euros.³² Además, gran parte del tráfico de los aeropuertos deficitarios tiene como destino final (o conexión) los aeropuertos rentables por lo que la subvención cruzada real es probablemente aún menor dado el bajo coste marginal de este tráfico incremental con el exceso de capacidad existente. De estas cifras no se desprende que los aeropuertos no rentables desde un punto de vista social deban de seguir abiertos aprovechando las ganancias de los rentables. Simplemente, que el problema de la subvención cruzada en los aeropuertos españoles es secundario y que el mantener un aeropuerto deficitario abierto debe responder al ejercicio básico de evaluación de comparar los beneficios y costes sociales de su cierre.

Gráfico 9. EBITDA de los aeropuertos de la red de AENA (2013, millones de euros)



Fuente: CNMC y AENA

Uno de los beneficios adicionales de la privatización de Aena es el de romper la dinámica de proyectos de construcción de aeropuertos y de nuevas terminales sin demasiada justificación. Los dos niveles de gobierno, nacional y regional, la separación entre la petición del proyecto y su financiación y el funcionamiento de

³² Esta estimación de las subvenciones cruzadas está realizada sin costes de capital, lo que puede ser razonable teniendo en cuenta que los costes de inversión son costes hundidos; sin embargo, los aeropuertos necesitan ciertos costes de capital posteriores a la inversión inicial para mantenerlos operativos. Estos últimos no aparecerían utilizando el Ebitda al no incluir las amortizaciones.

Fomento y Aena propiciaban la aprobación de proyectos injustificables desde una mínima racionalidad económica. El exceso de capacidad aeroportuaria reconocida por el propio Ministerio puede haber tocado techo con la presencia de capital privado en el consejo de administración de Aena. Es más difícil aprobar proyectos ruinosos cuando los accionistas arriesgan su capital.

Sin embargo, Santaló y Socorro (2014) llaman la atención sobre los efectos negativos que puede tener la nueva regulación aeroportuaria (DORA). Al regular los precios aeronáuticos (no pueden superar el ingreso máximo anual por pasajero) dejando sin regular los ingresos no aeronáuticos, los autores sugieren la posibilidad de un desarrollo excesivo de la parte comercial de los aeropuertos. También llaman la atención sobre el mantenimiento de los incentivos a crear un sistema con sobrecapacidad dado que el DORA garantiza un retorno a todos los activos regulados independientemente de su uso.

De los dos sistemas que se aplican en el mundo para la regulación de los precios en los aeropuertos (*single till* y *dual till*), el Gobierno ha optado por el segundo. No hay unanimidad en la literatura sobre qué sistema es mejor si el *single till* (caja única), en el que todos los ingresos aeronáuticos y no aeronáuticos cuentan en el cálculo de los precios máximos, o el *dual till* (caja doble) en el que solo cuentan los ingresos aeronáuticos quedando fuera los comerciales. Lo que sí es un hecho cierto es que el DORA incluye una congelación de las tarifas aeroportuarias hasta el año 2025.

Cuanto mejor funcione la competencia en cualquiera de sus modalidades menos habrá que apoyarse en los mecanismos de regulación. En cualquier caso, puede que sí tengamos un problema de regulación que entronca con los problemas de diseño institucional comunes a los casos analizados del ferrocarril y autopistas. La regulación aeroportuaria no se realiza por un organismo regulador independiente sino por el mismo Ministerio que planifica y que posee la mayoría de las acciones de la empresa. La lectura del documento de regulación aeroportuaria y el seguimiento de cómo se ha gestado sugiere que la prioridad en su diseño fue la de crear un marco estable para la entrada de capital privado. La regulación concebida para la protección del consumidor en ausencia de competencia es aquí esencial, especialmente en los tráficos menos expuestos a los tipos de competencia como ocurre en los vuelos domésticos insulares. Habrá que esperar a ver cómo se desarrollan los acontecimientos.

Lo que sí parece evidente es que el resultado de esta privatización tiene una repercusión que excede el ámbito estrictamente aeroportuario. La dispersión de los numerosos beneficiarios de la reforma (usuarios y contribuyentes) frente a la concentración y organización de los que quieren conservar el sistema anterior exige

explicaciones claras de lo que está en juego, de los objetivos finales y de cómo el beneficio de los agentes privados es compatible con el beneficio social. Pero no basta con la pedagogía. Las privatizaciones deben planearse de manera que sus beneficios sociales sean visibles a corto plazo y que en ellos participen usuarios y contribuyentes. No basta con que se produzcan ganancias de eficiencia significativas. Su reparto interesa tanto como su magnitud, como muestra la poca simpatía de la que gozan los procesos de privatización en el mundo. La distribución importa y mucho.

6. Conclusiones

La red de infraestructuras la planifica el Estado. En su construcción, mantenimiento y operación participan las empresas privadas con diferentes grados de implicación, dependiendo del reparto de riesgos que se realice entre el sector público y el sector privado. Las tres modalidades de participación privada, de menor a mayor grado de asunción de riesgos, son: la provisión pública directa, la colaboración público-privada y la privatización entendida como la enajenación de activos públicos.

La Administración pública en su tarea de proveer servicios de infraestructuras esenciales para el funcionamiento de la economía tiene que abordar tareas de planificación para orientar la inversión en el largo plazo con el fin de que se construyan las redes básicas de soporte de la actividad económica y social. Tiene que comprobar que los diferentes proyectos se ajustan a la demanda y que superan un mínimo de rentabilidad que garantice que contribuyen al bienestar social. Tiene que regular la participación privada, adjudicar contratos y resolver conflictos para garantizar que las obras se realicen y operen al mínimo coste posible, manteniendo los estándares de calidad y seguridad preestablecidos.

Todas las tareas anteriores requieren de un diseño institucional que tenga en cuenta la existencia de intereses contrapuestos y la presencia de problemas importantes de información asimétrica y de incertidumbre sobre costes y demanda que son casi consustanciales a la propia naturaleza de las infraestructuras.

En este trabajo se han considerado las tres modalidades de participación privada. En primer lugar, la de mínimo riesgo para las empresas privadas, la provisión pública directa, analizando el caso de la construcción de la red de alta velocidad ferroviaria. El sector privado construye lo que el sector público le pide sin implicación alguna en la operación posterior de dicha infraestructura y sin que le preocupe por tanto su rentabilidad. Éste es el caso de la red de alta velocidad, cuyos cálculos de rentabilidad económica y financiera muestran que muy probablemente se trata de una inversión que no resuelve ni lejanamente problemas

de una magnitud comparable a la de los fondos públicos que absorbe. Al no existir riesgo por parte de las empresas privadas que ejecutan estos proyectos, la evaluación económica *ex ante* adquiere una importancia aún mayor. Sin embargo estos proyectos se han realizado sin evaluación económica previa, como muestra la reciente y tardía decisión del gobierno de hacer obligatorio el análisis coste-beneficio de las nuevas líneas que se construyan.

El segundo mecanismo de participación involucra en mayor grado a la iniciativa privada. Se trata del sistema concesional, en el que adjudicatario del concurso asume riesgos de costes y demanda. El concesionario construye y opera “a riesgo y ventura” y por tanto no es indiferente a la rentabilidad esperada del proyecto del que se hace cargo. Como ejemplo de este segundo mecanismo, se ha analizado la construcción y operación de las autopistas de peaje, concluyendo que existen problemas que no son coyunturales y que afectan al diseño del sistema concesional y al del propio Ministerio. Podría pensarse que este sistema permite filtrar los proyectos al comprometer la iniciativa privada su cuenta de resultados aceptando proyectos no rentables; sin embargo, la presencia generalizada de renegociaciones, apoyadas en conceptos como el reequilibrio económico financiero y la responsabilidad patrimonial de la Administración, genera problemas graves de riesgo moral y selección adversa.

Riesgo moral en el sentido de pérdida de incentivos para minimizar costes si la renegociación permite reajustes en los que puede ser difícil discernir la causa última de las desviaciones. Selección adversa porque como los licitadores se presentan a los concursos anticipando la renegociación, no hay garantía de que se seleccione al concesionario más eficiente, corriéndose un riesgo cierto de seleccionar al más optimista, o al que tiene una mejor posición y mejores habilidades en su capacidad de negociación con la Administración. Ambos problemas de información se traducen en un aumento de la probabilidad de que se realicen proyectos socialmente no rentables y de que su construcción y explotación se realicen a un coste innecesariamente elevado.

La construcción de una red de alta calidad de autopistas de peaje en España y su evolución ha puesto de manifiesto que la iniciativa privada puede involucrarse mucho más allá de la participación en concursos de provisión pública, generando importantes ganancias de eficiencia al forzar al constructor a trabajar pensando en que posteriormente hay que mantener y operar la infraestructura. Sin embargo, también ha puesto en evidencia que las debilidades del diseño institucional y del sistema de concesión español son importantes y explican las sucesivas crisis de muchas concesionarias.

La tercera fórmula de participación privada es la privatización. En principio, es la que implica la asunción de mayor riesgo por parte del sector privado, aunque el riesgo efectivo dependerá del grado de exposición a la competencia de la actividad privatizada y del marco regulatorio existente. En cualquier caso, el sector privado pasa a ser el dueño de los activos en el porcentaje que la venta establezca. Se ha analizado en esta modalidad la venta parcial de los aeropuertos españoles. Esta privatización por su magnitud, por haber sido completada con éxito, y por existir discrepancias sobre el modelo elegido de privatización en red, sin separar los aeropuertos, es un caso muy valioso para el futuro de otras privatizaciones en España.

La política de privatización ha permitido el proceso previo de saneamiento de Aena, difícilmente concebible sin el ambicioso proyecto de introducir capital privado en una compañía pública con grupos de interés poderosos contrarios al cambio del *statu quo*. La elección de la privatización en red ha sido criticada por considerarse que impide la competencia entre aeropuertos. Sin embargo, la competencia no es solo intramodal doméstica, es también intramodal internacional (con los *hubs* europeos en el caso de Madrid), intermodal (con el tren de alta velocidad fundamentalmente) y por destinos turísticos. Además el poder de negociación de las aerolíneas reduce el poder de mercado de los aeropuertos. Por todo lo anterior, creemos que la posibilidad de que Aena ejerza poder de mercado es limitada, sin mencionar la vigilancia que ejerce la CNMC.

Puede ser que lo que tengamos aquí sea un problema similar al de diseño institucional mencionado en los casos del ferrocarril y las autopistas. La regulación aeroportuaria no se realiza por un organismo regulador independiente y de nuevo se gesta y se articula dentro del mismo Ministerio que planifica el sector y que posee la mayoría de las acciones de la empresa. La lectura del documento de regulación aeroportuaria y el seguimiento de cómo se ha gestado sugiere una finalidad fundamentalmente consistente en crear un marco estable para la entrada de capital privado. La regulación concebida para la protección del consumidor en ausencia de competencia es esencial, especialmente en los tráficos menos expuestos a los tipos de competencia como ocurre en los vuelos domésticos insulares. Habrá que esperar a cómo se desarrollan los acontecimientos cuando surjan los problemas.

Para finalizar, se incluyen un conjunto de propuestas que se desprenden del análisis realizado, y que atañen a la reforma del marco institucional en el que las infraestructuras se planifican y se gestionan, tanto en provisión pública directa como en la privatización, pasando por los contratos de colaboración público-privada.

La primera función de un Ministerio de Infraestructuras y Transportes es la de planificar las redes y organizar la colaboración privada en su construcción, mantenimiento y operación de acuerdo con criterios de transparencia y eficiencia siguiendo las mejores prácticas internacionales. Enfocar el Ministerio hacia el fomento de la economía y la creación de empleo es perder el foco en la tarea principal de este departamento y dar una coartada para su utilización política mediante la inauguración de obra pública.

El Ministerio necesita la ingeniería, el derecho y la economía para su buen funcionamiento. En la actualidad la mezcla de estos tres componentes está descompensada en favor de los dos primeros con un peso muy limitado del tercero, que tiende a identificarse con cuestiones meramente contables y financieras. Todos los avances económicos en materia de información asimétrica, diseño de mecanismos y teoría de la regulación no parecen existir en este departamento. La actual separación en direcciones generales por modos de transporte obstaculiza la planificación y la gestión integradas. Esta división funcional debe reducirse a los aspectos meramente técnicos de ingeniería. En su lugar, deben crearse dos nuevas unidades: una que debería evaluar conjuntamente todas las inversiones en transporte y otra que debería ocuparse de diseñar, adjudicar y gestionar los contratos de concesión para la participación privada en todos los modos de transporte, generando los incentivos adecuados para que la tarificación, el nivel de calidad y seguridad y la inversión en capacidad sean fijados en beneficio del interés general.

Estas dos unidades, la de evaluación y la de participación privada, deben funcionar con total autonomía e independencia si no se desea que se transformen en burocracias inútiles. La primera, además, no puede tener dependencia orgánica del Ministerio. La segunda no puede ocuparse de la resolución de conflictos o de posibles renegociaciones de los contratos que ella misma adjudicó, tarea que de la que debe ocuparse una tercera unidad que no tendrá incentivos para ocultar o resolver inadecuadamente los conflictos y las renegociaciones que se presenten. Este nuevo sistema institucional precisa de un regulador independiente que proteja a los usuarios mediante las políticas habituales de defensa de la competencia, mediante la aplicación de la normativa sobre regulación de precios y a través de otras actuaciones habituales en estos organismos. Si este regulador debe ser global o sectorial es una cuestión a considerar con cuidado.

Referencias

- Abad, J.L. G. de Rus and G. Nombela (2003): "Concesión de plazo variable para autopistas: El caso de Aragón" (con José Luis Abad y Gustavo Nombela. *Carreteras*, nº 125 (Enero/Febrero).
- Albalade, D., G. Bel, y P. Bel-Piñana (2015): "Tropezando dos veces con la misma piedra: quiebra de autopistas de peaje y costes para contribuyentes y usuarios". *Revista de Economía Aplicada*, próxima publicación.
- Angrist, J.D. and J-S. Pischke (2015): *Mastering metrics: The path from cause to effects*. Princeton University Press.
- Baeza, M. A. (2008): *Planificación económico-financiera de las concesiones de autopistas de peaje. Un estudio empírico del caso español*, Tesis Doctoral.
- Baeza, M.A. y J.M. Vassallo (2011): "La intervención de la Administración ante las dificultades financieras de las sociedades concesionarias de autopistas de peaje", *Presupuesto y Gasto Público* 65/2011: 51-60.
- Barro, R. (2009): "Government spending is no free lunch", *Opinion Journal*, January 22.
- Becker, G. S. (1983): "A theory of competition among pressure groups for political influence", *The Quarterly Journal of Economics* 98, 371-400.
- Betancor, O. y M.P. Espinosa (2015): *Privatización, competencia y regulación aeroportuaria: experiencia internacional*. Documentos de trabajo 2015/03. FEDEA.
- Betancor, O. y G. Llobet (2015): *Contabilidad financiera y social de la alta velocidad en España*. Documentos de trabajo 2015/09. FEDEA.
- Cerban, M. M. y J. Ortí (2015): *Infraestructuras Portuarias. Análisis del sistema Portuario Español. Contexto Internacional y reformas propuestas*. Documentos de trabajo. FEDEA (próxima publicación).
- Croptom, J.L. (2006). "Economic impact studies: Instruments for political shenanigans?". *Journal of Travel Research* August 2006 vol. 45 no. 1 67-82.
- de la Fuente, A. (2010) *Infrastructures and productivity: An updated survey*. Mimeo, Instituto de Análisis Económico, CSIC.
- de Rus, G. (2010): *Introduction to cost-benefit analysis: looking for reasonable shortcuts*. Edward Elgar.
- de Rus, G. (2012): *Economic evaluation of the high speed rail*. Expert Group on Environmental Studies. Ministry of Finance. Sweden.

de Rus, G. and V. Inglada (1993), "Análisis coste-beneficio del tren de alta velocidad en España", *Economía Aplicada*, 3: 27-48.

de Rus, G. and V. Inglada (1997), "Cost-benefit analysis of the high-speed train in Spain", *The Annals of Regional Science*, 3: 175-188.

de Rus, G. and C. Román (2005): "Análisis económico de la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona", *Revista de Economía Aplicada*, Vol. 14, Nº 42.

Department of Transport (1999): *The welfare implications of transport improvements in the presence of market failure. The incidence of imperfect competition in UK sectors and regions*. Reports to the Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment. Department of the Environment, Transport and the Regions. London.

Downs, A. (1957): *An economic analysis of democracy*. New York: Harper& Row.

Engel, E., R. Fischer and A. Galetovic (2001): "Least-Present-Value-of-Revenue auctions and highway franchising. *Journal of Political Economy*, 109, 993-1020.

Engel, E., R. Fischer and A. Galetovic (2014): *The Economics of Public-Private Partnerships*. Cambridge University Press.

Engel, E., R. Fischer, A. Galetovic y G. de Rus (2015): *Participación público-privada en infraestructuras: Reforma del sistema concesional español de autopistas de peaje*. Documentos de trabajo. FEDEA (próxima publicación).

Flyvbjerg, B. (2014): "What you should know about megaprojects and why: An overview". *Project Management Journal*, Vol. 45, No. 2, 6-19.

Flyvbjerg, B., M. Garbuio and D. Lovallo (2009): "Delusion and deception in large infrastructure projects: Two models for explaining and preventing executive disaster". *California Management Review*, vol. 51, 2, pp. 170-193.

Graham, D.J. (2006): *Agglomeration economies and transport investment*, JTRC Discussion Paper 2007-11.

Leigh Fisher. *Airport performance indicators* (2013).

Ministerio de Fomento (2013): *Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024)*. Madrid.

Ministerio de Fomento (2014): *Anuario estadístico*. Madrid

Morera Bosch, J.M. y J. Sánchez Brazal (2012): "Las autopistas de peaje en España. Reseña histórica" en *Las autopistas de peaje en España*, Morera Bosch, J.M. y Prior Perna, J. (directores). ASETA, Asociación de Sociedades Españolas Concesionarias de Autopistas, Túneles, Puentes y Vías de Peaje.

Niskanen, W. A. (1971): *Bureaucracy and representative government*. Chicago: Aldine-Atherton.

Nombela, G. and G. de Rus (2004): "Flexible-term contracts for road franchising". *Transportation Research A*. Volume 38, 3: 163-247.

Nuche, I. (2012): *Financiación y gestión de la red de alta capacidad*. INECO.

OECD (2005): *OECD Guidelines on corporate governance of state-owned enterprises*, OECD Publishing.

Prior Perna, J. y A. Velasco Giménez (2012): "El equilibrio económico-financiero de las concesiones", en *Las autopistas de peaje en España*, Morera Bosch, J.M. y Prior Perna, J. (directores). ASETA, Asociación de Sociedades Españolas Concesionarias de Autopistas, Túneles, Puentes y Vías de Peaje.

Reig Martínez, E., et al. (2007): *Competitividad, crecimiento y capitalización de las regiones españolas*. Fundación BBVA-IVIE.

Robinson, J. A. and R. Torvik (2005): "White elephants", *Journal of Public Economics*. 89, 197-210.

Santalo, J. y P. Socorro (2015): *Competencia aeroportuaria y modelos de privatización*. Documentos de trabajo - 2015/09. FEDEA.

Sobel, R. S. (1998): "The political costs of tax increases and expenditure reductions: Evidence from state legislative turnover", *Public Choice* 96, 61-80.

Socorro, P. and G. de Rus (2010): "Infrastructure investment and incentives with supranational funding". *Journal of Transition Studies*, 17(3), 551-567.

Stigler, G. (1971): "The theory of economic regulation". *Bell Journal of Economics*. Vol 2, 1: 3-21.

Venables, A.J. (2007): "Evaluating urban transport improvements. Cost-benefit analysis in the presence of agglomeration and income taxation". *Journal of Transport Economics and Policy*, 41, 2: 173-188.

Venables, A.J. and M. Gasoriek (1999): *The welfare implications of transport improvements in the presence of market failure*. Department of the Environment, Transport and the Regions. London.

Winston, C. (1990): *The economic effects of surface freight deregulation*. Brookings Institution Press. Washington, D.C.

Winston, C. (1993): "Economic deregulation: Days of reckoning for microeconomists", *Journal of Economic Literature*, 1263-1289.

Winston, C. (2010): *Last exit: Privatization and deregulation of the U.S. Transportation System*. Brookings Institution Press. Washington, D.C.:

Winston, C. (2013). "On the performance of the U.S. transportation system: Caution ahead". *Journal of Economic Literature*, 51(3), 773–825.

Winston, C. and G, de Rus (2008): *Aviation infrastructure performance. A study in comparative political economy*. Brookings Institution Press. Washington, D.C.

Yescombe, E.R. (2007): *Public-Private Partnerships*. Butterworth-Heinemann.