



Munich Personal RePEc Archive

Infrastructure: more private participation and better public sector

de Rus, Gines

Fundacion Alternativas

2006

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/12000/>
MPRA Paper No. 12000, posted 09 Dec 2008 11:05 UTC

Infraestructuras: más iniciativa privada y mejor sector público

Ginés de Rus Mendoza

Documento de trabajo 104/2006



Ginés de Rus Mendoza

Doctor en Economía por la Universidad de Leeds (Reino Unido), catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y director del grupo de investigación Economía de las Infraestructuras y el Transporte (EIT). Ha sido director del Máster en Economía del Transporte de la Universidad Carlos III de Madrid y es profesor de Análisis Coste-Beneficio en el Máster de Economía Industrial de dicha Universidad. Ha trabajado como consultor, entre otros organismos, para el Ministerio de Economía y Hacienda, el Tribunal de Defensa de la Competencia, la Comisión Europea, el Banco Europeo de Inversiones, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. En la actualidad es miembro del consejo editorial de Investigaciones Regionales, Journal of Transport Economics and Policy y Journal of Air Transport Management.

Ninguna parte ni la totalidad de este documento puede ser reproducida, grabada o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito de la Fundación Alternativas

© Fundación Alternativas

© Ginés de Rus Mendoza

ISBN: 978-84-96553-39-9

Depósito Legal: M-2294-2007

Contenido

Resumen ejecutivo	5
Introducción	7
1. Competencia, participación privada y regulación en las infraestructuras	9
1.1 Características generales	9
1.2 Participación privada: cambio en el modelo tradicional público	10
1.3 Análisis económico de la participación privada	12
1.4 Introduciendo competencia en las infraestructuras	16
2. Contratos de largo plazo con incertidumbre de demanda e información asimétrica	18
2.1 La Ley reguladora del contrato de concesión de obra pública en España	18
2.2 El problema de las concesiones de plazo fijo	19
2.3 Incentivos y riesgos en las concesiones de plazo fijo	20
2.4 Un mecanismo alternativo: la concesión de plazo variable	23
3. Subvenciones a la construcción de infraestructuras con información asimétrica	28
3.1 Financiación de infraestructuras de transporte por la Administración General del Estado	28
3.2 Efectos de la cofinanciación estatal sobre el comportamiento de las administraciones territoriales	30
3.3 Un mecanismo alternativo de financiación	34
4. Evaluar es socialmente rentable: ocho lecciones de la experiencia internacional	36
5. Conclusiones	44
Bibliografía	46

Siglas y abreviaturas

AA TT Administraciones territoriales
AGE Administración General del Estado

Infraestructuras: más iniciativa privada y mejor sector público

Ginés de Rus Mendoza

Departamento de Análisis Económico Aplicado
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Las infraestructuras tienen características que complican su provisión directa en el mercado, haciendo necesaria una implicación directa del sector público en su construcción y funcionamiento, e indirecta, mediante contratos de participación público-privada. Su mitificación social ha favorecido una visión distorsionada según la cual, invertir en grandes proyectos de obra pública siempre es bueno y las deficiencias se pueden resolver con más presencia privada.

La participación privada ha ido creciendo progresivamente en el ámbito de las infraestructuras, haciendo posible la financiación de nuevos proyectos a pesar de las restricciones presupuestarias del sector público. Los procesos de privatización se han saldado con éxito desigual, poniendo de manifiesto que los distintos agentes sociales persiguen objetivos en conflicto; que el monopolio de los operadores privados crea un alto riesgo de explotación de los usuarios (y de los contribuyentes); y que la participación privada no ha evitado la construcción de megaproyectos de dudosa rentabilidad social.

La evaluación económica de las nuevas construcciones y el diseño de los contratos para la participación privada, así como la regulación basada en el reconocimiento de las asimetrías de información, son herramientas que el sector público ha de utilizar en beneficio del interés general. La participación privada no debe contemplarse sólo como una manera de obtener financiación extrapresupuestaria, sino como una posibilidad de aumentar la eficiencia y evitar la construcción de obras de dudoso beneficio para la economía y la sociedad. Construir nuevas infraestructuras y aumentar la inversión privada no son fines en sí mismos, sino medios para un mismo fin: la mejora del nivel de vida de la población.

Juzgar los proyectos y la participación privada en función de su contribución al crecimiento económico evita discusiones estériles sobre los grandes planes de inversión y sobre qué papel debe desempeñar en ellos la iniciativa privada. El reparto de papeles en la construcción, explotación y regulación de las infraestructuras es hoy mucho más claro

después de décadas de monopolios públicos, algunas privatizaciones con éxito y otras más que discutibles, y cierta experiencia internacional en la nueva regulación económica, basada en el conflicto de intereses entre los distintos agentes sociales y en las asimetrías de información existentes en el mundo real.

Una privatización no aumenta necesariamente el bienestar social; de igual manera, un contrato de concesión puede estar diseñado en beneficio de usuarios y contribuyentes o en el de los operadores privados. Para que sirva al interés general, la iniciativa privada no debe recibir más garantías que las imprescindibles. Traspasar esa frontera, cubriendo riesgos a los que el sector privado puede hacer frente con mayor eficiencia, elimina incentivos para conseguir producir con menores costes, y al mismo tiempo favorece la construcción de obras faraónicas o “elefantes blancos”¹.

Pensar en el Gobierno como un ente benevolente, perfectamente informado, que siempre actúa en beneficio del interés general es como mínimo ingenuo. Los Gobiernos tienen su propia agenda, marcada por los cortos periodos de tiempo entre elecciones, y los funcionarios públicos persiguen, como el resto de individuos, su propio interés. Esto quiere decir que la regulación de las empresas privadas tiene que ser precisa y transparente y no sujeta a más discrecionalidad que la mínima imprescindible. El comportamiento oportunista del Gobierno eleva el riesgo de las empresas privadas y los costes de las infraestructuras.

La normativa tiene que ser muy clara: las instituciones de regulación deben ser independientes de las empresas por razones obvias, y del Gobierno, para escapar a las presiones que el sector público recibirá de los usuarios y de las empresas operadoras. El organismo regulador debe ser técnicamente solvente, con autonomía financiera y objetivos bien definidos. Si el marco regulador está diseñado de manera óptima y el Poder Judicial funciona razonablemente bien, la participación privada en las infraestructuras aumentará el bienestar social.

En relación con la inversión en infraestructuras, hay que defender una evaluación económica rigurosa de los proyectos, que debe ser puesta a disposición del público para, por un lado, facilitar que cualquier agente social replique el análisis y pueda discutir sobre la validez del trabajo y, por otro, situar el debate social sobre bases firmes y no sobre elucubraciones acerca de los efectos beneficiosos que se obtendrían al ejecutar el proyecto. También hay que examinar los incentivos actuales en las leyes y políticas de ayudas y subvenciones para aumentar la probabilidad de que los planes aprobados sean los mejores, tomando como referencia el bienestar social.

¹ Un “elefante blanco” es una construcción de dudoso, o nulo, valor social, cuyos costes son muy superiores a sus beneficios. Para el origen del término véase http://en.wikipedia.org/wiki/White_elephant.

Introducción

El debate económico sobre la inversión en infraestructuras ha estado muy condicionado por dos tipos de visiones o ilusiones² sobre los efectos beneficiosos que la inversión en obra pública civil con participación privada produce en la economía: la primera, que invertir en obra hidráulica, centrales eléctricas, aeropuertos o ferrocarriles se traduce necesariamente en un aumento del nivel de vida; la segunda, que el aumento será mayor si se produce un cambio de propiedad de los activos, de manera que la responsabilidad de su construcción y explotación pase al sector privado.

Ambas visiones están hoy en entredicho. Las infraestructuras son una condición necesaria para el desarrollo económico, pero no lo garantizan; más aún, pueden convertirse en una carga si los beneficios sociales que generan no compensan la renuncia a otros proyectos que rivalizan por el ahorro, la recaudación fiscal o la ayuda externa.

Construir una nueva presa no se traduce necesariamente en un mayor crecimiento si los embalses ya existentes son suficientes y actuaciones menos ambiciosas pueden resolver el problema. Incluso cuando la opción de nueva inversión contribuye al crecimiento, habría que evaluar otras alternativas, como por ejemplo la inversión en plantas desaladoras o la utilización de otras políticas de precios por el uso del agua. La construcción de un nuevo puerto subvencionado a corta distancia de otro puerto nacional con capacidad ociosa, puede resultar financieramente rentable como unidad de explotación independiente, aunque si el tráfico desviado se produce por precios más bajos e iguales costes, el resultado final es una simple relocalización de actividad con beneficio social negativo.

La venta (o concesión) de activos públicos a la iniciativa privada es una buena política cuando los costes de producción bajan como consecuencia del cambio de propiedad y los usuarios de los servicios privatizados se benefician de precios más bajos y/o mayor calidad (sin olvidar el efecto sobre los trabajadores y los contribuyentes), pero resulta discutible cuando el precio que los inversores privados pagan al Estado equivale al valor actual de las rentas que esperan obtener del ejercicio de poder de mercado que se deriva del carácter monopolístico de muchas infraestructuras.

² En su acepción de “imagen formada en la mente de una cosa inexistente tomada como real” (Moliner, 1990).

Esto no quiere decir que el sector público no haya abusado de su posición dominante cuando aún no se habían iniciado las políticas de desregulación y privatización de los ochenta, sino que el simple cambio de propiedad no basta para que los usuarios se beneficien de un mejor servicio o un precio menor.

La motivación de este estudio no es otra que la de tratar de dar respuesta a algunas preguntas prácticas sobre cuál debería ser el papel del sector público y el de los operadores privados en la construcción y provisión de servicios esenciales, y qué reparto de funciones y líneas de actuación pueden contribuir a un mayor bienestar social. Para concretar esta referencia de tipo general, se fijarán unos objetivos a conseguir con el reparto de tareas entre el sector público y el privado:

- Que las infraestructuras que se construyan sean las más necesarias, evitando obras faraónicas.
- Que cuando el presupuesto público sea limitado, se construyan las mejores entre las necesarias, no ejecutando proyectos que desplacen otros socialmente más valiosos.
- Que se construyan al coste más bajo para una calidad preestablecida, evitando las desviaciones sistemáticas de lo inicialmente presupuestado y las ineficiencias en costes.
- Que contribuyentes y usuarios paguen lo menos posible y que los inversores privados no reciban mucho más que el coste de oportunidad de los fondos invertidos.
- Que las infraestructuras se diseñen y utilicen con eficiencia: que no estén subutilizadas sistemáticamente por exceso de capacidad, ni congestionadas por una política de precios inadecuada.

En el apartado 1 de este estudio se realizará el análisis económico de la participación privada en infraestructuras, con la finalidad de disponer de criterios para diseñar dicha intervención en beneficio del interés general. Los problemas de las concesiones que se derivan del plazo fijo de las mismas en un mundo de información imperfecta, son el contenido de el apartado 2, donde se discuten las limitaciones de la ley reguladora de concesión de obra pública en España. En el apartado 3 se analizarán las subvenciones de la Administración General del Estado para la inversión en infraestructuras de transporte, evidenciándose los incentivos perversos que anidan en el marco de financiación de un tercio de las inversiones ferroviarias; proponiéndose, como consecuencia de dicho análisis, un sistema alternativo de financiación. En el apartado 4 se estudiará la defensa de la rentabilidad económica y social de realizar en España un mayor esfuerzo de evaluación de las inversiones públicas. Finalmente, las conclusiones generales del trabajo se recogerán en el apartado 5.

1. Competencia, participación privada y regulación en las infraestructuras

1.1 Características generales

Las infraestructuras son estructuras e instalaciones de ingeniería que sirven de soporte para la prestación de servicios imprescindibles en la actividad económica y social. El concepto, tal como se utiliza genéricamente, incluye las infraestructuras físicas y los servicios básicos asociados a ellas en actividades de transporte (carreteras, puentes, líneas ferroviarias, puertos, aeropuertos, estaciones de autobuses...), energía (redes eléctricas, hidroeléctricas, nucleares, de combustibles, eólicas...), sanitarias (agua potable, alcantarillado, reciclaje...), telecomunicaciones (redes de telefonía fija, redes de televisión por cable, antenas para teléfonos móviles, etc.), salud, educación, etc.

La descripción anterior evidencia la complejidad y la heterogeneidad de las actividades que se integran en la definición de infraestructuras. Desde un punto de vista técnico, las diferencias existentes entre estas actividades las sitúan en campos de especialización diferentes, encuadrándolas en distintos ministerios, lo que hace que, a primera vista, no parezca que tengan elementos comunes para su análisis económico conjunto. Sin embargo, casi todas comparten unas características comunes que las configuran como actividades en las que el modelo de mercado libre con mínima intervención no es factible, ya que, cuando lo es, sus resultados no son siempre socialmente deseables.

Estas características son:

- **Larga vida:** la duración de una concesión de autopistas puede ser de 30 ó 40 años, pero la vida útil de éstas suele ser muy superior. Hay carreteras y puentes romanos que aún siguen prestando servicio.
- **Indivisibles:** la construcción de una línea de atraque para portacontenedores en un puerto está condicionada por el tamaño de los buques. Cuando una pista de aterrizaje es insuficiente y hay que ampliar su capacidad, es necesario construir otra pista de aterrizaje y sus vías de aproximación e instalaciones correspondientes, aunque la demanda no duplique la anterior.

- Economías de escala: el coste unitario (kilovatio, tonelada, paciente...) de las infraestructuras suele decrecer hasta un cierto límite con el aumento de tamaño de las mismas. Un ejemplo podría ser el cambio de una vía ferroviaria de una dirección a otra de doble sentido: aunque el coste se multiplique por dos, la capacidad de transportar pasajeros o carga aumenta en mayor proporción y, por tanto, el coste medio por unidad transportada decrece.
- Alto coste: la ejecución de proyectos de infraestructuras especializadas, como pueden ser un hospital moderno o una línea de alta velocidad, requiere inversiones cuantiosas que no acaban con la construcción de la instalación, sino que continúan durante su vida útil, por los elevados costes de conservación y funcionamiento.
- Irreversibles: suelen ser, en la mayoría de los casos, activos físicos muy específicos, es decir, sólo sirven para la actividad que fueron diseñados. Aunque puede haber cierto margen, una infraestructura aeroportuaria que no tiene demanda no es una inversión que pueda recuperarse, como ocurrió por ejemplo con la ampliación del aeropuerto de Sevilla simultáneamente a la construcción del AVE.
- Sujetas a incertidumbre de costes y demanda: la predicción de sus costes y de su utilización futura es prácticamente imposible. Es muy difícil saber cuál va a ser el número de vehículos que utilizarán una carretera en los próximos treinta o cuarenta años, y los costes finales pueden variar por razones de seguridad, huelgas, etc.

Si combinamos estas características, el resultado es un producto muy arriesgado para el inversor privado. La irreversibilidad de la inversión hace que no se puedan recuperar los costes. La incertidumbre de la demanda obliga a invertir con predicciones sobre el uso futuro, con lo que los errores cometidos se convierten en pérdidas cuantiosas o incluso en la quiebra. Por otra parte, el coste decreciente, que se deriva en algunos casos del carácter de monopolio natural, hace aconsejable no duplicar las instalaciones, con lo que aumenta la posibilidad de explotación del consumidor.

La construcción y aprovechamiento de infraestructuras permanecieron en el ámbito del sector público, apoyándose en argumentos de monopolio natural, pertenencia a sectores estratégicos, etc., hasta que las ineficiencias asociadas a este sector como productor directo y, especialmente, las restricciones presupuestarias obligaron a una revisión del modelo público tradicional, incorporando constructores e inversores privados.

1.2 Participación privada: cambio en el modelo tradicional público

La participación privada en el sector público puede materializarse mediante fórmulas de distinta naturaleza. Las administraciones públicas pueden contratar a empresas privadas para la construcción de infraestructuras (con fondos o endeudamiento público) que pos-

teriormente son controladas por el sector público directa o indirectamente. Aunque existe participación privada para la ejecución de las obras o la prestación de servicios posteriores, podemos afirmar que estamos dentro del sistema público tradicional: a pesar de que los aeropuertos y puertos hayan sido construidos por constructoras privadas y sean gestionados en muchas de sus actividades comerciales por operadores particulares, no podemos afirmar que hayan sido privatizados.

La ruptura del modelo público tradicional se produce cuando el sector privado es el que construye, mantiene y explota la infraestructura, y la Administración o los usuarios compran los servicios de la misma. La propiedad de la infraestructura es ahora del sector privado, que asume los riesgos que conlleva esta actividad, a perpetuidad o durante el periodo que dure el contrato a largo plazo firmado con el Gobierno.

Combinando el grado de responsabilidad privada sobre los activos, que incluye la gestión, la financiación y la propiedad de éstos, y las fuentes de los ingresos que reciben las empresas, que pueden provenir del pago directo de los usuarios al gestor de la infraestructura o bien de los pagos desde el sector público, Beato y Vives (1996) identifican ocho tipos de participación público-privada.

De menor a mayor grado de participación, tenemos en primer lugar los casos en los que, pagando el usuario o la Administración por los servicios, la empresa privada gestiona la infraestructura, aunque la propiedad y financiación correspondan al sector público. Este nivel mínimo de participación suele ser un paso previo a procesos de privatización de mayor calado y corresponde a países con un riesgo económico y político elevado. Le siguen los casos, no muy frecuentes, en los que la empresa privada tiene la propiedad y financia los activos y el sector público gestiona la infraestructura. Finalmente, los más interesantes son aquellos en los que gestión, financiación y propiedad corresponden a la empresa privada a perpetuidad (privatización en sentido literal) o por el período que dura la concesión; realizándose el cobro por el servicio prestado, directamente a los usuarios (suministro de agua urbano o peaje en las autopistas) o al Gobierno (pacientes o delincuentes en hospitales o prisiones, o vehículos en carretera en el Reino Unido³).

En este estudio nos referiremos particularmente a los casos de mayor participación privada: la venta de activos y el sistema de concesiones tan extendido en España. El origen de los ingresos no es, desde luego, una cuestión trivial. La dimensión financiera y el riesgo asociado a un sistema u otro de pago son diferentes, y el pago directo suele venir acompañado por algún tipo de garantía de ingresos. Pero ésta no es la única cuestión relevante del sistema de pago. Desde un punto de vista económico, el pago por el Gobierno, el peaje-sombra como se le ha denominado, equivale a un coste cero para los usuarios. El precio pierde aquí totalmente su función de señal para la asignación eficiente de los recursos.

³ Para la valoración del caso británico, véanse, entre otros, Grout (1997) y Debande (2001).

La generalización de la construcción y explotación de infraestructuras con pago realizado por el sector público se debe en gran parte a las restricciones presupuestarias en este sector. Con este sistema, el endeudamiento público no aumenta en el momento en que se construye, ya que la Administración va pagando por los servicios que se prestan durante los 30 ó 40 años que dura el contrato. Pero, aunque las limitaciones existentes para aumentar el endeudamiento en las cuentas públicas haya sido una razón determinante de esta iniciativa, lo que interesa es saber si esta participación privada tiene efectos reales en el bienestar social; y la respuesta va a depender del tipo de contrato que firmen el Gobierno y las empresas privadas y de los incentivos contemplados en el mismo.

Si el contrato está diseñado de manera que las garantías establecidas asignen de hecho todo el riesgo al sector público, el resultado del sistema de participación privada no tiene por qué ser superior al modelo público tradicional. No parece que tenga demasiado sentido discutir sobre la privatización, sin examinar qué tipos de contratos de largo plazo está firmando el Gobierno, y cuál es su interés y preocupación real sobre lo que ocurre “después de la venta”⁴. El sistema de participación privada alternativo requiere que el riesgo se transfiera al sector privado, al menos en la parte a la que dicho sector pueda hacer frente.

Una ventaja inmediata de abandonar el sistema tradicional público (incluyendo su variante con participación privada) es que existen menos posibilidades de que se construyan “elefantes blancos”, ya que, suponiendo al inversor privado un mayor conocimiento de costes, demanda y tecnología, unido al peligro real de quiebra, el riesgo de construir obras para las que no hay demanda resulta demasiado elevado.

Junto a esta ventaja, la flexibilidad, la mayor orientación comercial del operador particular y su presumible superioridad en eficiencia productiva pueden traducirse en menores costes unitarios y precios más reducidos para los usuarios (si hay pago directo) o para los contribuyentes (si paga el Gobierno); partiendo, por supuesto, de la base de que el reparto de las ganancias de eficiencia va a depender del tipo de contrato que se firme (lo que, como veremos, está muy unido a la posibilidad de introducir competencia en alguna de sus variantes).

1.3 Análisis económico de la participación privada

Tanto si se trata de privatizar una infraestructura o de cederla en concesión durante un largo periodo de tiempo, la pregunta fundamental es si la sociedad gana con dicho cambio. Esta es una perspectiva a veces descuidada, pero consustancial al papel del sector público. ¿Por

⁴ La diferencia entre una compraventa entre privados y la venta de activos desde el sector público al privado es que, a diferencia de la transacción entre particulares, en la privatización el Gobierno debe interesarse en lo que ocurra después de la venta.

qué transferir la propiedad al sector privado? ¿Qué criterios de decisión hay disponibles en la literatura económica para saber si es mejor mantener la infraestructura o venderla o darla en concesión a la empresa privada?

En el análisis económico, la referencia es el bienestar social. La privatización es una buena política si el bienestar social aumenta. Limitar la razón de la venta y del concurso público que la precede a la recaudación de dinero para el Gobierno es ignorar que la sociedad incluye también a los consumidores, empresas y trabajadores, además de a los contribuyentes. Una privatización que aparece en las páginas color salmón de la prensa como un éxito por el elevado precio de venta alcanzado, no es necesariamente un buen negocio desde una perspectiva más amplia que la exclusivamente financiera.

Utilizaremos a continuación un marco muy simplificado para analizar si ganamos o no con la participación privada o, lo que puede ser más interesante desde un punto de vista práctico, con el fin de determinar con qué tipo de contrato se obtiene una mejora de bienestar mayor⁵.

Partiendo de la base de que la sociedad está integrada por los consumidores, las empresas, los trabajadores y los contribuyentes, el cambio en el bienestar social como consecuencia del contrato de participación privada que el Gobierno firme con la empresa puede expresarse como la suma de los cambios en los cuatro grupos que componen la sociedad⁶. Dichos cambios estarán originados por el precio de venta o el canon que la empresa tiene que pagar al Gobierno, por el aumento o disminución del precio y de los costes del servicio que proporciona la infraestructura, por los cambios en la calidad, en los salarios y en el nivel de empleo, y por los producidos en los beneficios y la recaudación fiscal.

Supongamos que se otorga en un concurso público en el que el Gobierno posee una perfecta información, la concesión de una infraestructura pública, y que la empresa privada adjudicataria paga el precio máximo que está dispuesta a pagar, permaneciendo constante la calidad. La primera pregunta que surge es si el bienestar social ha aumentado y en cuánto. El Gobierno ingresa el precio de venta, con lo que los contribuyentes mejoran en dicha cantidad, la empresa privada queda en una situación neutra porque ha pagado lo máximo que estaba dispuesta a pagar, ¿y los consumidores?, ¿y los trabajadores? Como los salarios y el nivel de empleo permanecen constantes (así lo suponemos), la clave está en si el cambio de propiedad ha reducido o no los costes y los precios.

Si los precios no han variado y la empresa privada opera con mayor eficiencia, la sociedad ha mejorado al menos lo equivalente a dicha reducción de costes. Si el Gobierno le

⁵ Para un modelo análisis coste-beneficio completo de la privatización de empresas públicas, véase Jones, Tandon y Vogelsang (1990).

⁶ Un individuo puede pertenecer a más de un grupo. De hecho puede pertenecer a todos los grupos si trabaja, paga impuestos, y posee acciones de alguna empresa. Consumidor tiene que serlo por fuerza.

hubiese regalado la infraestructura a la empresa privada, el único cambio en el bienestar, bajo las condiciones descritas, es que en lugar de mejorar la situación de los contribuyentes mejoraría la de los accionistas de la empresa.

¿Cambia el bienestar social por esto? La respuesta depende de si un euro tiene el mismo valor en manos de cualquier agente o no: si tiene el mismo valor en manos del Gobierno que en manos de la empresa, el precio de venta es irrelevante. Como sabemos que esto no es así y que subir los impuestos, además de impopular, daña la economía, supondremos que el dinero en manos del Gobierno tiene más valor (digamos un 20% más).

El bienestar social aumenta, tanto si la infraestructura se transfiere gratis al sector privado como si se vende por el máximo precio que la mejor empresa está dispuesta a pagar. Si el beneficio derivado de la reducción de costes queda en manos de la empresa, el bienestar social aumenta en la misma medida que éste (la situación de consumidores, trabajadores y contribuyentes no varía después de dar en concesión la infraestructura). Si la empresa paga al Gobierno todo el beneficio, el bienestar social aumenta en una suma igual al precio pagado más el 20%. Tenemos, por tanto, una razón para diseñar concursos públicos que extraigan lo máximo de las ganancias de eficiencia esperadas con la privatización.

En la realidad sería muy difícil que se obtuviese como precio de venta el valor actualizado del cambio en el excedente durante la vida de la concesión (a perpetuidad si fuese una venta). Cualquier precio inferior al precio de venta supondría una reducción del aumento de bienestar igual al 20% del excedente que permaneciese en manos de la empresa privada.

Como el mundo real es bastante más complicado, la cuantía de la oferta de la empresa ganadora del concurso puede no depender únicamente de la ganancia de eficiencia. Puede ocurrir que la empresa puje alto porque espera cobrar precios más elevados que los actuales, viéndose así reducido el excedente de los consumidores, por lo que la respuesta a si la participación privada aumenta el bienestar social exige comparar lo que ganan unos con lo que pierden otros.

Hay que subrayar que puede que el bienestar social se reduzca, aunque el precio de venta, o el canon, haya aumentado. La razón estriba en que la pérdida de excedente del consumidor como consecuencia de la subida del precio es mayor que el aumento de beneficios de la empresa privada siempre que la demanda no sea insensible (inelástica) a los aumentos de precio.

Si, además, los salarios se reducen o se producen despidos tras la privatización, el resultado final en términos de bienestar social dependerá de varios factores, entre los que se encuentran que exista o no desempleo y el tamaño de las ganancias de eficiencia en comparación con las pérdidas, como consecuencia del ejercicio de poder de mercado, del valor extra que tenga el dinero recaudado por el Gobierno. El resultado neto varía dependiendo del caso; sin embargo, podemos sacar algunas conclusiones generales:

- El precio de venta o el canon de un contrato de participación privada en infraestructuras no es la única variable para juzgar el paso de éstas del sector público al privado.
- Las reducciones de costes esperadas con el cambio de titularidad que se traducen en reducciones de tarifas a los usuarios y aumentos de calidad no elevan el precio de venta de la empresa y sí el bienestar social. En el caso de una subasta en la que se elige como ganadora a la empresa que promete cobrar el precio más bajo a los consumidores, el precio de venta o canon será sensiblemente inferior, o incluso nulo, si la empresa más eficiente destina la totalidad de la reducción de costes a bajar los precios.
- La empresa elegida no debe ser la que ofrece el precio de compra más alto, sino la que produce un aumento de bienestar social mayor. Una vez identificada, se trata de extraer el máximo excedente de esta empresa, bien sea para el Gobierno o para los consumidores mediante reducciones de precios o mejoras en la calidad.
- El empleo es un coste, no un beneficio; por lo tanto, sólo en situaciones de desempleo en las que el coste de oportunidad social de emplear a un trabajador es inferior al salario, la reducción de mano de obra que se produzca con el aumento de la participación privada supondrá una reducción de bienestar social. Suponiendo pleno empleo en una categoría laboral determinada, una reducción del factor trabajo con el nivel de producción constante significa liberar recursos de la sociedad para satisfacer otras necesidades sociales.
- En cualquier contrato de participación privada es importante distinguir los cambios que se producen por simples transferencias de renta entre grupos, de aquellos que son verdaderas ganancias o pérdidas de eficiencia. Las que son transferencias puras también tienen interés, porque implican redistribución de la renta y, por tanto, afectan a la equidad y a la aceptabilidad política de estos procesos.

La argumentación anterior es válida para cualquier tipo de participación público-privada que cambie los excedentes de los distintos grupos que componen la sociedad; sin embargo, soslaya un hecho fundamental: la naturaleza de la información disponible en el proceso es necesariamente incompleta (no sabemos cuál será la demanda de una carretera en los próximos cuarenta años) y asimétrica (sólo la empresa sabe el esfuerzo que realiza para reducir costes).

Problemas de información complican la elección del mejor contrato para la participación privada. Así, por ejemplo, si el riesgo asociado a la evolución de la demanda es muy elevado, las empresas privadas no acudirán al concurso, a menos que se les ofrezca algún tipo de garantía. Pero las garantías afectan a los incentivos y, con información asimétrica, la empresa que tiene garantizados unos ingresos con independencia del volumen de demanda atendido es posible que no realice un esfuerzo óptimo en el mantenimiento de la infraestructura.

1.4 Introduciendo competencia en las infraestructuras

Las características de las infraestructuras hacen muy difícil la competencia en estas actividades, por lo que su regulación resulta imprescindible. Sin embargo, ésta es costosa y puede complicar aún más el funcionamiento de los activos y actividades que se engloban bajo la denominación “infraestructuras”. Podría afirmarse que el sector público debe tratar (una vez establecidas las obligaciones de servicio público por razones de equidad) de estimular la competencia; pero ¿cómo introducir competencia en actividades que suelen considerarse como monopolios naturales?

Una manera de hacerlo es permitir a las infraestructuras entrar directamente en el mercado. En realidad esto ya ocurre con los puertos o los aeropuertos⁷. Un puerto en el que se realiza trasbordo de contenedores ha de competir con otros puertos que aspiran a esa misma función en su misma franja costera. Hay aeropuertos regionales que compiten con aeropuertos de mayor tamaño para atraer líneas de bajo coste. Un puerto puede competir con un aeropuerto en el transporte interinsular con embarcaciones rápidas que rivalizan con el transporte aéreo en tiempo y nivel de servicio.

Cuando este tipo de competencia directa es posible, hay que establecer un marco regulador estricto y transparente que evite la competencia desleal mediante ayudas públicas. Esto resulta de difícil aplicación. Las líneas aéreas han de competir con los trenes de alta velocidad, pero los costes de la infraestructura ferroviaria no los paga el usuario. Los aeropuertos regionales han recibido ayudas enmascaradas que han permitido detraer tráfico de otros aeropuertos con tasas no subvencionadas.

Cuando la competencia directa no es deseable por tratarse de un monopolio natural (el suministro de agua urbano, por ejemplo), el regulador, como único oferente de dicho servicio, puede facilitar las condiciones para que se produzca competencia entre los posibles aspirantes a construir, conservar y asegurar el funcionamiento de su infraestructura.

La construcción y explotación de las infraestructuras por el operador privado se realiza, mayoritariamente, mediante el sistema de concesión de plazo fijo. La finalidad del sistema de concesión es, en primer lugar, la selección del concesionario más eficiente entre los que se presentan al concurso público; y en segundo lugar, obtener el mayor beneficio social a lo largo de la vida útil de la explotación, permitiendo al mismo tiempo que el concesionario cubra costes. Para alcanzar ambos objetivos, el sistema de concurso y selección, así como el de regulación posterior, deben tener en cuenta los problemas de información de demanda y costes que caracterizan a las actividades cedidas en concesión.

⁷ Véase Jorge (2005).

Finalmente, señalaremos los casos en que no se trata de introducir competencia en la infraestructura, sino evitar que las que son servidas por un solo operador sean un obstáculo a la competencia. La discriminación en el acceso a una red única, en la que varios operadores de servicios compiten puede ser incluso más lesiva para la competencia que las prácticas restrictivas en mercados abiertos. Aquí es aplicable la frase, “la mejor regulación es la competencia, pero para que haya competencia hay que regular”.

El papel del sector público en el acceso a las infraestructuras ha sido objeto de debate cuando la industria se ha separado verticalmente, como ha ocurrido en Europa con la electricidad o los ferrocarriles. La racionalidad económica de la separación vertical consiste en que, delimitando las áreas de actividad que pueden considerarse como monopolio natural de aquellas otras que pueden prestarse en competencia, se reduce el campo de regulación con costes decrecientes, aunque sin olvidar que, al mantener una actividad en monopolio (la infraestructura) utilizada por diversos competidores, hay que seguir regulándola, con lo que los costes no desaparecen.

Las infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias han estado tradicionalmente separadas de las operaciones que en ellas se realizan⁸: las navieras, las líneas aéreas y sobre todo los automóviles y camiones no pertenecen al propietario de las infraestructuras, las cuales se construyen y explotan por agentes independientes. No ocurría así con los ferrocarriles, o con las empresas eléctricas, que solían ser públicos y verticalmente integrados. La separación vertical en los ferrocarriles es la política de la Comisión Europea y la que, lentamente, está aplicando el Gobierno español⁹.

⁸ Existen excepciones a la regla en la separación vertical en puertos y aeropuertos. Aunque el puerto y la naviera suelen ser dos realidades empresariales diferentes, existen navieras privadas que han construido y explotan sus propias terminales en puertos públicos, o aerolíneas que tienen sus propias terminales aeroportuarias, lo que crea nuevos problemas para los reguladores.

⁹ Sobre las ventajas e inconvenientes de la separación vertical como política para la introducción de competencia en ferrocarriles, véase Gómez-Ibáñez y De Rus (2006).

2. Contratos de largo plazo con incertidumbre de demanda e información asimétrica

2.1 La Ley reguladora del contrato de concesión de obra pública en España

Los conceptos fundamentales de la Ley reguladora del contrato de concesión de obra pública en España son los de obra pública, riesgo de la concesión, equilibrio económico de ésta y diversificación de la financiación. El mecanismo básico es el siguiente: concurso público mediante presentación de ofertas en las que los licitadores han de exponer el plazo de duración de la concesión, el sistema de tarifas y una propuesta de su ajuste ante cambios de la demanda.

El sistema de selección es confuso y, por ello, fuente potencial de conflictos, ya que, al introducir varias variables en las ofertas, los criterios objetivos que se establecen son propensos a la discrecionalidad. El tipo de contrato es el convencional de plazo fijo con un periodo de concesión máximo de 40 años, prorrogable por otros 20.

Aunque en teoría el concesionario explota la concesión “a su riesgo y ventura”, la Ley no incorpora incentivos suficientes a la reducción de costes, dejando abierta la puerta a la renegociación y debilitando notablemente el fin último del sistema de concesiones: simular el mercado competitivo eligiendo al concesionario más eficiente de manera que usuarios y/o contribuyentes paguen el menor precio posible. La Ley establece de manera explícita que:

- El equilibrio deberá restablecerse tanto si se ha roto en perjuicio como a favor del concesionario.
- El concesionario quedará comprometido, con arreglo a su propia oferta, a un nivel máximo y a un nivel mínimo de rentabilidad, y la revisión del contrato se sujetará a esos límites.
- Se establecerán fórmulas de actualización de costes.

La Administración deberá restablecer el equilibrio económico del contrato cuando:

- Ella misma modifique las condiciones de explotación de la obra.
- Causas de fuerza mayor lleven a la ruptura sustancial de la economía de la concesión.

Para conseguir el restablecimiento del equilibrio económico se establecen dos posibilidades:

- Modificación de las tarifas.
- Cambio del plazo de concesión.

Entre las causas que abren la puerta a la renegociación están justificadas las que modifican las condiciones iniciales pactadas y están fuera del control del concesionario; sin embargo, el equilibrio económico de la concesión puede alterarse por un esfuerzo insuficiente del concesionario para reducir costes. Si el operador privado sabe de antemano que en el caso de que los ingresos sean inferiores a los costes se revisan los peajes o se extiende el plazo, ¿por qué esforzarse en ser eficiente? Su esfuerzo se traduciría en una reducción de las tarifas o un acortamiento del periodo de concesión.

La Ley reguladora española del contrato de obra pública es, en términos económicos, una ley de participación privada, pero orientada fundamentalmente a la obtención de financiación extrapresupuestaria con una casi total reducción del riesgo del sector privado, que tiene la virtud de reducir el coste de la financiación, pagando a cambio el precio de inutilizar el sistema de incentivos para la reducción de costes y probablemente desnaturalizando la propia esencia del concurso público: elegir al más eficiente.

2.2 El problema de las concesiones de plazo fijo

La participación privada en la construcción y explotación de carreteras en todo el mundo se realiza mayoritariamente a través del sistema de concesiones. Una concesión es un contrato a largo plazo entre un gobierno y una empresa o consorcio de empresas privadas, a través del cual ambas partes asumen una serie de compromisos y obligaciones para llegar a alcanzar unos determinados objetivos. Entre estos objetivos cabe destacar los siguientes:

- Construcción de la infraestructura con la calidad deseada al mínimo coste posible.
- Mantenimiento adecuado del pavimento, estructuras y otros elementos (e.g., señalización, seguridad...) en unos niveles de calidad adecuados durante la vida de la concesión.
- Provisión de servicios satisfactorios a los usuarios, así como obtención de los mayores niveles de seguridad posibles.

- Promoción del uso eficiente a corto plazo, mediante peajes adecuados.
- Ampliación de la infraestructura de acuerdo con las necesidades de tráfico.
- Equilibrio financiero del concesionario.

Desde un punto de vista económico, un contrato de concesión es un mecanismo que facilita la colaboración entre el sector privado y el sector público. A través de los contratos de concesión de proyectos, los Gobiernos pueden obtener financiación privada para la realización de grandes obras de infraestructura y, simultáneamente, ofrecer a los inversores los incentivos económicos para que, siendo atractivo llevar a cabo estos proyectos, los usuarios y contribuyentes paguen el precio más bajo posible para una calidad prefijada¹⁰.

A pesar de sus ventajas, no debe olvidarse que, dada la naturaleza de largo plazo de estos contratos, su diseño debe realizarse cuidadosamente, puesto que existe un amplio conjunto de aspectos que deben ser tenidos en cuenta para lograr que los objetivos generales citados sean alcanzados, y que las partes involucradas puedan mantenerse dentro del acuerdo durante la vida de la concesión. Un análisis teórico de los mecanismos de concesión muestra que el sistema empleado para realizar el concurso de un contrato, así como las reglas de su funcionamiento durante la vida del proyecto, tienen una gran influencia en su probabilidad de éxito¹¹.

La experiencia internacional muestra que el desequilibrio financiero de las concesiones es un problema frecuente que ha hecho necesaria en muchos casos la intervención de los gobiernos para evitar quiebras. Al indagar sobre las causas, encontramos que en la raíz de las dificultades para concesionarios y Gobiernos suele estar un diseño incorrecto del modelo económico desde el inicio de la concesión. Por ello, es fundamental la realización de un análisis previo de las características de un proyecto de construcción de infraestructuras, así como un diseño correcto del modelo económico que se desea utilizar para una concesión.

2.3 Incentivos y riesgos en las concesiones de plazo fijo

La participación privada en la construcción y explotación de las infraestructuras se enfrenta a un problema de riesgo de costes y demanda. En el caso de una autopista, por ejemplo, puede que el concesionario sea capaz de estimar los costes exactos con una alta probabilidad de éxito, pero no la demanda durante los 40 años de vida de una concesión.

¹⁰ Para un análisis más completo del sistema de concesiones y la política de precios, véase De Rus (2004), capítulo 11. Los interesados en un análisis más técnico pueden consultar Nombela y De Rus (2004).

¹¹ Entre otros, pueden consultarse Gómez-Ibáñez y Meyer (1993) y Guasch (2005).

Para llevar a cabo la construcción de una infraestructura de calidad al mínimo coste posible, y dado que la mejor información de costes la tienen las propias empresas que llevan a cabo los proyectos, la mejor manera de seleccionar al concesionario es a través de mecanismos de licitación, que pueden realizarse con distintas reglas¹². Los más habituales en la práctica son los concursos en los que las empresas candidatas (generalmente consorcios formados por varias empresas) son preseleccionadas a partir de criterios de experiencia en el sector y capacidad financiera. Los candidatos deben presentar sobres cerrados con una oferta económica que se basa habitualmente en alguna de estas variables alternativas: el peaje que van a cobrar a los usuarios, o el pago a realizar al Gobierno en concepto de canon.

En el mecanismo que contempla la Ley española las empresas realizan ofertas sobre diversas variables, empleándose en la licitación una fórmula en la que cada variable se pondera con un número de puntos anunciados previamente.

Todos estos sistemas comparten una característica común, y es la idea del plazo fijo para la duración de la concesión. Es decir, a pesar de que la oferta de las empresas se realice en variables diferentes en cada tipo de concurso, en todos ellos los concesionarios saben de antemano cuánto va a durar el periodo durante el cual van a poder explotar la concesión y obtener ingresos. La duración es anunciada por el Gobierno antes de que se lleve a cabo la subasta, con el objeto de que las empresas puedan realizar sus cálculos y hacer así las mejores ofertas posibles, ajustadas a sus condiciones de equilibrio financiero.

Un problema común a todas las variantes del sistema de concesiones de plazo fijo es el impacto que tienen las estimaciones previas, tanto para la selección del concesionario como para la estabilidad financiera durante la vida del contrato. El problema es conocido en la literatura de subastas como “la maldición del ganador”.

Estamos suponiendo que el ganador es optimista y que no se ha comportado de manera oportunista previendo que puede renegociar el contrato con posterioridad. Es el propio funcionamiento del sistema el que genera la tendencia a la selección de concesionarios que son excesivamente optimistas en cuanto a sus expectativas. Esto puede crear un serio problema para la empresa ganadora en el futuro, ya que, si no se cumplen sus pronósticos, es probable que sus cálculos resulten incorrectos, y le lleven a una situación de dificultades financieras.

Para explicar las razones fundamentales de la “maldición del ganador”, consideraremos el caso de un concurso en el que se realizan ofertas por el peaje de una autopista de cuya concesión el Gobierno ha determinado *a priori* la duración. Una empresa que realiza sus cálculos para presentar su oferta necesita llevar a cabo un estudio sobre la demanda

¹² Existe una amplia literatura económica sobre subastas y su aplicación en muy diversos contextos. Dos buenas referencias son Klemperer (1999) y Milgrom (1989).

esperada para la infraestructura, con objeto de poder calcular el peaje con el que podría alcanzar un equilibrio financiero y obtener una rentabilidad sobre la inversión. La empresa puja con un peaje que depende del nivel de tráfico que espera atender. Cuando el tráfico esperado es alto, el peaje es menor, por lo tanto, existe más probabilidad de que gane una empresa optimista en cuanto a sus predicciones de tráfico (la maldición del ganador), pero puede suceder fácilmente que el tráfico que efectivamente reciba la autopista de peaje sea menor o mayor que el nivel utilizado para realizar los cálculos por la empresa ganadora:

- Cuando el tráfico efectivo es mayor que el esperado, los beneficios del concesionario son más altos. En caso de una diferencia sustancial, esto puede llevar a protestas de los usuarios ante la publicación de datos sobre rentabilidad de la empresa, y a los Gobiernos a reconsiderar bajadas en el peaje.
- Cuando el tráfico efectivo es menor que el previsto, es probable que la empresa pase por dificultades financieras, ya que los ingresos estimados al realizar la oferta serán superiores a los que finalmente reciba. Esto puede hacer que la rentabilidad obtenida sea menor que la esperada o incluso, en casos extremos, que los ingresos no sean suficientes para cubrir los costes. La práctica común en estos casos es tratar de renegociar el contrato de concesión, elevando el peaje o alargando el plazo de concesión para restablecer el equilibrio financiero.

Las renegociaciones siempre producen efectos no deseados sobre el contrato de concesión (tensiones entre Gobierno y concesionario, costes de transacción y tiempo dedicado a la negociación, protestas de los usuarios, etc.). Otro efecto negativo de introducir ajustes en las variables clave de un contrato a causa de la falta de acierto de las previsiones es que generalmente inducen a un uso ineficiente de las infraestructuras, impidiendo que se cumpla uno de los objetivos perseguidos con el sistema de concesión.

En situaciones de tráfico alto los cambios que introducen los Gobiernos suelen ser reducciones del peaje, para evitar la existencia de beneficios extraordinarios para el concesionario. Esta modificación va en dirección contraria a la deseable desde un punto de vista económico para un uso eficiente de la infraestructura: si el tráfico es alto y existe congestión en algún punto de la vía o en algún momento del día, la solución sería subir los peajes, con el fin de desanimar a aquellos usuarios que obtienen un menor beneficio o bienestar por circular. Por el contrario, ante situaciones de tráfico débil, la respuesta de los Gobiernos para que aumenten los ingresos de los concesionarios suele ser autorizar subidas; esto hace que el tráfico aún descienda más, cuando lo deseable sería en esas situaciones bajar los precios para que la demanda fuera mayor.

Son las propias características de los mecanismos de concesión de plazo fijo las que generan problemas para Gobiernos y concesionarios durante la vida de los contratos. La razón fundamental es la necesidad que tienen las empresas de apoyarse en sus expectativas

sobre la demanda futura para presentar sus ofertas y ganar un contrato. Los sistemas de concesiones de plazo fijo tienden a seleccionar a empresas optimistas (y también a las oportunistas) y no necesariamente a las más eficientes.

2.4 Un mecanismo alternativo: la concesión de plazo variable

Los problemas de la participación de empresas privadas en la construcción de carreteras mediante el sistema de concesión de plazo fijo contemplados en el apartado anterior se deben a la naturaleza de las infraestructuras y a la incertidumbre sobre el volumen de tráfico. Inversión elevada, vida prolongada y especificidad de los activos, unidos a la imposibilidad de predecir el tráfico para la vida de la concesión, son los elementos que crean dificultades a los proyectos de concesión de autopistas de peaje.

Una alternativa para evitar estos problemas es introducir un cambio radical en el concepto de concesión. Como se ha analizado anteriormente, el problema de la incertidumbre acerca del tráfico se traduce para las empresas en incertidumbre sobre la cantidad a la que ascenderán los ingresos que van a obtener de una concesión, con el consiguiente riesgo de quiebra para los concesionarios (en caso de demanda baja), o de que el Gobierno reciba presiones de los usuarios para que los peajes se reduzcan (en el caso de que el tráfico sea alto). Por lo tanto, la solución está vinculada a que las empresas hagan ofertas sobre cuáles son los ingresos que desean percibir durante toda la vida de la concesión, y se consiga eliminar cualquier incertidumbre sobre la obtención de dicho volumen de ingresos.

La esencia de la concesión de plazo variable es que la vida del contrato se acomoda a las situaciones de demanda alta o baja sin necesidad de recurrir a la renegociación, ni tener que realizar ajustes no deseados en los peajes. Así, por ejemplo, ante una situación de demanda baja, simplemente la duración de la concesión se extendería automáticamente, permitiendo de ese modo la recuperación de los costes totales. Por el contrario, ante un caso de demanda alta, los costes se recuperarían antes y la concesión finalizaría antes para no proporcionar beneficios extraordinarios a la empresa.

Entre los sistemas que comparten la flexibilidad del periodo de concesión se encuentra el basado en la separación de las distintas actividades que forman parte de una concesión de infraestructuras (construcción, mantenimiento y explotación, y financiación), mediante la creación de un mecanismo específico patrocinado por el sector público en nombre de los usuarios y de los que contribuyan al pago de la infraestructura¹³. Otro sistema es el que mantiene la estructura integrada de la concesión y estructura la licitación sobre una única variable

¹³ Para una explicación detallada sobre los fundamentos y funcionamiento de este sistema, véase Trujillo, Cohen, Freixas y Sheehy (1997).

(o dos, si se separa el coste de mantenimiento de los costes de inversión), estableciendo como duración el tiempo necesario para recuperar los costes con los que la empresa adjudicataria ganó el concurso.

Nos centraremos en este segundo sistema de plazo variable que consiste básicamente en adjudicar la concesión al licitador que pide el Menor Valor Presente de Ingresos Netos. En este tipo de concurso las empresas no tienen necesidad de determinar el valor del peaje que desean cobrar, que es fijado por el Gobierno, ni requieren predicciones de tráfico para calcular los ingresos esperados por la concesión¹⁴; las únicas variables que tienen que aportar en sus ofertas, presentadas en sobre cerrado, son:

1. Los ingresos netos totales a percibir durante la vida de la concesión, descontada la parte destinada a cubrir los costes de mantenimiento.
2. El coste anual medio de mantenimiento y explotación de la carretera.

Ambas variables van a ser fundamentales para determinar la duración de la vida de la concesión *a posteriori*, una vez que el concesionario inicie la explotación de la infraestructura. El mecanismo funciona de la siguiente forma:

- Cada año, el concesionario recaudará por los peajes de los usuarios un volumen determinado de ingresos. El peaje será fijado por el Gobierno, y el tráfico será el que la autopista reciba, dado ese nivel de peaje.
- De esos ingresos anuales, una parte igual a la oferta que la empresa ganadora hizo para los costes de mantenimiento y operación anuales se contabiliza en una cuenta destinada a cubrir dichos costes *ex ante*.
- El resto de ingresos se contabiliza por separado en otra cuenta destinada a los costes de construcción y rendimiento para la empresa.
- La concesión terminará en el periodo en el que el saldo total de la cuenta de costes de construcción y rendimiento sea igual al total de ingresos netos de los costes de mantenimiento solicitados por la empresa en su oferta.

Este sistema de concesión libera a la empresa de la necesidad de tener que realizar estimaciones del nivel de tráfico futuro para presentar su oferta al concurso. La única tarea

¹⁴ El sistema de concesión de plazo variable ha sido empleado anteriormente en el Reino Unido, en la construcción y explotación de un puente; y posteriormente en la concesión Santiago-Valparaíso-Viña del Mar en Chile. Para un análisis de este sistema, véase Engel, Fischer y Galetovic (2001). En Nombela y De Rus (2004) se propone una variación del sistema de plazo flexible licitando con dos variables.

que deberá llevar a cabo un concesionario potencial será realizar unos cálculos lo más precisos posible de los costes involucrados en un proyecto, con el fin de no cometer errores que puedan afectar a su rentabilidad.

Mediante este criterio de evaluación se consigue seleccionar a la empresa más eficiente para llevar a cabo un proyecto, de acuerdo con la máxima información disponible. Por otro lado, la evaluación hace que las empresas tengan que ajustar al máximo sus estimaciones de costes a los verdaderos valores que esperan para el proyecto. La utilización de estimaciones infravaloradas pondría en peligro la estabilidad financiera futura de la empresa, ya que el Gobierno únicamente garantiza con el ajuste automático de la duración del contrato la recuperación de los costes anunciados en las ofertas. Por otra parte, la sobreestimación de los costes tampoco es adecuada para los candidatos, ya que, si bien la salud financiera de la concesión sería mayor, la empresa reduce la probabilidad de ganar el concurso en la fase de selección (otro candidato puede presentar una oferta mejor con valores más ajustados de los costes o la rentabilidad deseada).

Las ventajas de esta variante del sistema de concesiones de plazo variable son, entre otras, la sencillez de los cálculos a realizar para presentar una oferta por Menor Valor Presente de Ingresos Netos, y el no tener que incorporar estimaciones de demanda a los cálculos. Se consigue así el efecto positivo de que las ofertas de los distintos candidatos no estén afectadas por sus diferentes expectativas sobre los niveles de tráfico, permitiendo que el mecanismo seleccione mejor a la empresa más eficiente en la construcción y explotación de la infraestructura.

Otro aspecto positivo es que no hay que renegociar el contrato de concesión en caso de fluctuaciones del tráfico. Por el propio funcionamiento de este sistema de concesión, si el volumen de tráfico es bajo, la duración de la concesión se va extender tanto como sea necesario hasta que la empresa haya recuperado sus costes. De este modo, se elimina la incertidumbre generada por la demanda, y se evita la posibilidad de que un proyecto de concesión de carreteras entre en dificultades financieras. Además, en caso de tener que renegociarlo por fuerza mayor o por ampliaciones no previstas, etc., la determinación del rescate es inmediata: la suma licitada menos los ingresos netos de costes de mantenimiento obtenidos hasta ese momento.

Existe, además, una ventaja crucial de este sistema: la eliminación de la incertidumbre de demanda y, con ello, de la incertidumbre acerca de la recuperación de los costes hace que las empresas puedan conseguir financiación para los proyectos de carreteras a un menor coste de capital. Tanto los inversores privados externos como las entidades financieras que participan dentro de los consorcios involucrados en concesiones de carreteras obtienen una mayor seguridad con este tipo de concesiones de plazo variable, lo cual hará que disminuyan las primas de riesgo incorporadas a los rendimientos demandados para las inversiones en este sector.

El contrato de concesión de plazo variable transfiere el riesgo de demanda a los usuarios (o a los contribuyentes si se utiliza con peajes en la sombra) y el riesgo de costes a la

concesionaria. Este riesgo puede ser elevado en el caso de que se produzcan cambios totalmente exógenos a la empresa, como un cambio en la normativa de seguridad con impacto directo en costes. El mecanismo de plazo variable es compatible con un sistema de revisión automática de aquellos costes sobre los que la empresa no tiene posibilidad alguna de influencia, suponiendo un aumento del riesgo sin contrapartida en incentivos.

Este sistema de concesión exige especificar con precisión en el contrato los niveles de calidad pactados, así como las penalizaciones en caso de incumplimiento. Todos los aspectos técnicos deben estar recogidos con detalle en la información que se hará llegar a los posibles candidatos, dado que es necesario que las ofertas que las empresas realicen estén referidas exactamente al mismo proyecto, y puedan ser comparables entre sí. Otras decisiones a adoptar antes del inicio de la licitación son aquellas referidas a los parámetros relevantes sobre los cuales el Gobierno tiene control, en particular el peaje, determinándose el rango en el que puede oscilar de acuerdo con las condiciones del tráfico, así como el establecimiento de tarifas para periodos punta y valle, y para vehículos ligeros y pesados.

La decisión sobre la tasa de descuento es también uno de los elementos esenciales para este sistema, ya que las empresas deben conocer cuáles van a ser las reglas del juego durante la vida de la concesión a la hora de realizar sus cálculos para presentar las ofertas. Una tasa variable, de acuerdo con el tipo de interés de los bonos del Estado a largo plazo, más una prima, puede ser una buena opción, con el fin de evitar comportamientos estratégicos frente a las variaciones en el tipo de interés si se optase por una tasa fija¹⁵.

Una vez resuelto el concurso, y otorgada la concesión, las tareas del Gobierno o del regulador que se asigne para supervisar la labor del concesionario siguen siendo de vital importancia para un desarrollo normal del proyecto; especialmente en lo referente a la supervisión del cumplimiento de las condiciones técnicas en la fase de construcción de la infraestructura. Previamente a la aceptación de la obra y de su apertura al uso público, los técnicos del Gobierno deben comprobar que la empresa ha seguido minuciosamente los requisitos detallados en el pliego de condiciones, en cuanto a la calidad de la infraestructura básica y demás elementos complementarios.

Finalmente, durante la fase de funcionamiento de la concesión, tras la apertura de la carretera al uso público, se requiere una estricta supervisión de los servicios que se prestan a los usuarios, y de que la infraestructura mantenga unos estándares aceptables de calidad, realizando las tareas de mantenimiento rutinario (sellado de grietas, eliminación de baches, limpieza, señalización, etc.), así como extraordinario (repavimentación de secciones determi-

¹⁵ En el caso de la concesión de la autopista de peaje Santiago-Valparaíso-Viña del Mar, licitada en Chile por el mecanismo de plazo variable, se ofreció la posibilidad de que el ganador del concurso eligiera la tasa de descuento entre dos posibles fórmulas: un valor fijo constante para todo el periodo, o un factor de descuento variable. El concesionario optó por la tasa de descuento fija.

nadas o carriles completos). Sobre este último punto, en el pliego de condiciones técnicas debería detallarse el nivel de calidad en el que se espera que el concesionario mantenga la infraestructura, así como los indicadores y mecanismos que van a utilizarse para la medición del estado de la carretera.

En relación con los servicios a prestar a los usuarios, deberán especificarse algunos aspectos tales como el número de cabinas en funcionamiento en las estaciones de cobro de peaje, los tiempos máximos de espera en las colas, la atención a las reclamaciones de los usuarios, así como la disponibilidad y tiempos de respuesta de los servicios de emergencia para casos de accidentes. Para todo ello, deben establecerse, dentro de lo posible, indicadores objetivos que puedan ser verificados a lo largo de la vida de la concesión, así como sanciones para casos de incumplimiento.

También pueden introducirse bonificaciones si el concesionario consigue reducir el número de accidentes, por debajo de la media anual correspondiente a una carretera de características similares. En el caso de muertes y lesiones graves evitadas gracias al esfuerzo del concesionario, la bonificación debería alcanzar las cuantías que se han estimado en estudios recientes por la Comisión Europea¹⁶.

¹⁶ En el caso de una muerte evitada la cifra asciende a 1,2 millones de euros en el caso de España (véase UNITE: <http://www.its.leeds.ac.uk/projects/unite/>).

3. Subvenciones a la construcción de infraestructuras con información asimétrica

3.1 Financiación de infraestructuras de transporte por la Administración General del Estado

Este apartado se podría haber titulado “ninguna ciudad sin tranvía”, y en él se muestra cómo una regulación inadecuada incentiva comportamientos ineficientes con un coste social elevado. La aportación del Estado a las administraciones territoriales de un tercio de la inversión en infraestructura ferroviaria incentiva a éstas a construir este tipo de infraestructura, incluso en el caso de existir otras políticas alternativas socialmente superiores.

En este apartado analizaremos los efectos que tiene la regulación cuando el regulador no dispone de la misma información que el regulado. El estudio se ilustra con un caso real: la financiación de inversiones en infraestructuras de transporte desde la Administración General del Estado (AGE)¹⁷. El análisis es generalizable para otros mecanismos de regulación similares utilizados con frecuencia.

Los convenios de financiación de infraestructuras ferroviarias establecen los acuerdos que regulan las relaciones recíprocas entre la AGE y las Administraciones autonómicas para financiar las inversiones en este campo, en un ámbito geográfico determinado. La filosofía de la AGE a la hora de aportar dinero para la financiación de infraestructuras ferroviarias ha ido cambiando a lo largo del tiempo. A este respecto, podemos distinguir fundamentalmente dos etapas. Durante la primera, de 1990 a 1993, la inversión estatal se centró sólo en las ciudades de Madrid y Barcelona. En concreto, la AGE financiaba la tercera parte del coste de determinadas actuaciones a acometer por la comunidad autónoma respectiva con cargo a sus recursos presupuestarios. En esta etapa, por tanto, el Estado no participaba en todas las actuaciones, sino sólo en aquellas que se consideraban prioritarias.

¹⁷ Para un análisis completo de los mecanismos de regulación empleados en la financiación del transporte público desde la Administración General del Estado, véase De Rus, G. y Socorro, P. (2006). http://www.igae.meh.es/SGPG/Cln_Principal/Presupuestos/Documentacion/Documentosdetrabajo.htm.

A partir de 1995, se rompe este esquema y la AGE pasa a financiar la tercera parte de todo un conjunto de inversiones siempre que cumplan dos requisitos mínimos, el primero de tipo presupuestario: la inversión final (y, por tanto, la financiación estatal) no debe superar un límite máximo; el segundo, cuyo objetivo no se reduce a limitar el montante final de la inversión, sino también a involucrar a las Administraciones autonómicas que deben financiar los dos tercios restantes de la inversión con cargo a sus presupuestos.

Desde el año 1995 hasta la actualidad se han firmado diversos convenios para la financiación de infraestructuras ferroviarias, básicamente de Metro, en las ciudades de Madrid, Barcelona, Valencia y Bilbao. Los convenios de financiación de las distintas ciudades han sido divergentes en cuanto a su duración. Así, en el año 1995 se firmó en Madrid un convenio para la construcción de la nueva infraestructura del ferrocarril metropolitano para el período 1995-1998, convenio que se renovaría para el período 1999-2005. También en 1995, se firmó el de Barcelona para el período 1995-1997, renovándose para los períodos 1998-2000 y 2003-2005. En el caso de Valencia, el convenio se firmó inicialmente para el período 1998-2001, renovándose para 2003-2006. Por último, y con carácter excepcional, para el período 1999-2002 la AGE cooperó en la financiación de las inversiones de infraestructura de la Línea 2 del Metro de Bilbao, aunque en este caso su participación fue inferior a la tercera parte.

La financiación estatal de la inversión en infraestructura de transporte tiene en el comportamiento de las administraciones regionales y locales ciertos efectos previsibles. Los agentes implicados son la Administración General de Estado y las empresas operadoras del servicio de transporte urbano y metropolitano en las distintas ciudades que han sido objeto de regulación por parte del Estado (Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao y las distintas islas de la Comunidad canaria), y entre ambos agentes todo un conjunto de administraciones autonómicas y territoriales, consorcios del transporte y autoridades únicas del transporte, que, por un lado, colaboran con la AGE para financiar el servicio de transporte público y, por otra parte, reciben financiación para realizar inversiones de infraestructura, ampliación y reposición¹⁸. En adelante, nos referiremos a todo este conjunto de administraciones y autoridades únicas del transporte con el término genérico de administraciones territoriales (AA TT).

Además de cubrir el déficit de explotación, es responsabilidad de las AA TT controlar y proponer el tipo de inversiones que han de acometerse, ya que, en general, están mejor informadas que la AGE sobre el valor social y la necesidad real de acometerlas. En este punto, cabría preguntarnos: ¿cómo afecta la forma en la que la AGE contribuye a financiarlas, a la de-

¹⁸ Si bien en los contratos-programa se utiliza el término inversiones de mantenimiento, nos referiremos a tales inversiones como inversiones de reposición, ya que las mismas incluyen inversiones de renovación y remodelación de la flota.

cisión de las AA TT sobre qué inversiones se llevarán finalmente a cabo? Veremos que, en este caso, la AGE se enfrenta a un problema de selección de proyectos de inversión con información asimétrica. Es lo que se denomina en la teoría de los contratos un problema de selección adversa.

3.2 Efectos de la cofinanciación estatal sobre el comportamiento de las administraciones territoriales

Los contratos-programa establecen que las AA TT deberán, por un lado, “realizar la gestión integrada de la explotación de las empresas mediante la aprobación de sus planes a medio plazo y de sus presupuestos anuales” y, por otro lado, “controlar las inversiones anuales efectuadas por las empresas, de forma que cumplan sus programas de inversión”. Tales inversiones serán financiadas íntegramente por la AGE y/o las AA TT. Es misión de las AA TT decidir el tipo de inversiones que deben acometerse. Si partimos del supuesto, probablemente realista, de no coincidencia entre los objetivos perseguidos por la AGE y las AA TT, debemos examinar las consecuencias en términos de incentivos de la cofinanciación de inversiones desde el Estado.

Las razones de discrepancia pueden ser múltiples y de diferente naturaleza. La más sencilla y menos controvertida consiste en que, bajo el supuesto de que ambas Administraciones persiguen el bienestar social, la dimensión territorial en la que se aplica este objetivo final no es la misma. Supongamos, por simplicidad, que la AGE persigue el interés general de España y las AA TT el de la región que representan. Hablaremos a partir de ahora de global (o estatal) y local para referirnos a ambos ámbitos.

Se origina una razón de discrepancia cuando los beneficios sociales del proyecto son idénticos para ambas administraciones, pero los costes que financia la AGE no son considerados como propios por las AA TT. El beneficio neto del proyecto de inversión es superior desde la perspectiva local al infravalorar las AA TT los costes desde una perspectiva estatal. La discrepancia también puede venir ocasionada por quién recibe los beneficios: la AGE puede tener interés en una línea ferroviaria que atraviesa la región A, cuyos beneficios sociales se reparten al 50% entre dicha región y las colindantes. En este caso el beneficio, desde la óptica de la AA TT de la región A, es la mitad del que contempla la AGE cuando decide en qué invertir.

También puede ocurrir que una infraestructura determinada produzca efectos externos negativos fuera de la región A, que las AA TT no consideran, pero que la AGE ha de incorporar en el proceso de evaluación de inversiones. Otras veces, los proyectos pueden producir beneficios aparentes, pero que son en sentido estricto transferencias que no aumentan la riqueza del conjunto nacional y que, aunque desde la óptica regional se consideren como beneficios sociales, no lo son desde una perspectiva global. Este es el caso de muchos

efectos indirectos que suponen una simple relocalización de la actividad económica en el territorio.

Durante los períodos de 1990 a 1993 y de 1995 a 1999 los contratos-programa establecían que las inversiones a realizar por las empresas operadoras del transporte serían íntegramente financiadas con cargo a los presupuestos de las AA TT. En este caso, si bien, tal y como hemos señalado anteriormente, las inversiones óptimas desde el punto de vista social no tenían por qué coincidir con las así consideradas desde el punto de vista de las AA TT, al menos estas últimas soportaban íntegramente el coste total de tales inversiones, por lo que las desviaciones de lo socialmente óptimo se minimizaban. Sin embargo, en los contratos-programa de los periodos 1999-2001 y 2002-2004 se establecía que la AGE financiaría una parte de las inversiones de reposición y ampliación. En este caso, las AA TT no soportarían el coste total de la inversión y las probabilidades de que se realizaran inversiones no rentables desde el punto de vista social se verían incrementadas.

Para evitar repeticiones, hemos realizado en detalle el análisis de las repercusiones de este tipo de financiación de inversiones, para la línea mediante la cual la AGE financia la tercera parte de determinados proyectos de infraestructura ferroviaria. Por lo que de nuevo cabe preguntarnos: ¿cómo afectará este tipo de financiación al tipo de inversiones que proponen las AA TT?

Con el fin de analizar los efectos que el problema de selección adversa tiene sobre el resultado final, supongamos que la AGE persigue el bienestar social desde una perspectiva global y quiere que se realicen los proyectos “buenos”, es decir, aquellos cuyos beneficios sociales netos contribuyen a un aumento del bienestar social en el conjunto nacional; como la AGE no tiene información suficiente que le permita distinguir los proyectos “buenos” de los “malos”, la selección de éstos la realizan las AA TT.

Si la AGE conociese *a priori* el beneficio social neto de los proyectos, financiaría aquellos que tienen un valor actual neto positivo. En general, las AA TT conocen las características específicas del plan y son capaces de prever de una manera muy aproximada los beneficios y costes que va a generar en su localidad, lo que, normalmente, resulta más complicado para la AGE, que suele estar menos informada sobre las especificidades de cada proyecto. Por ello, es razonable suponer que las AA TT conocen *a priori* los beneficios netos locales de los proyectos, en tanto que la AGE no es capaz de distinguir *ex ante* su valor social, enfrentándose a un problema de selección adversa.

Para simplificar, supondremos que el periodo temporal considerado, el factor de descuento y el coste total de la inversión son idénticos para todos los proyectos presentados por las AA TT; que existe una restricción presupuestaria y, además, que la AGE financia un tercio de cada proyecto de inversión que presenten las AA TT hasta agotar los fondos públicos destinados a esta línea de financiación. Supondremos que las AA TT no tienen restricción presupuestaria,

de manera que siempre que un proyecto sea rentable desde su óptica territorial podrían financiarlo, e indicaremos en la interpretación de los resultados obtenidos las consecuencias de eliminar este supuesto. El análisis se sitúa en un contexto de información asimétrica en el que la AGE no puede distinguir los proyectos “buenos” de los “malos”, entendiendo por “buenos” los que, desde una perspectiva global, tienen un valor actual neto positivo, y por “malos”, aquellos cuyo valor actual neto es negativo desde la perspectiva global, pudiendo ser positivo o no desde la local.

Las AA TT seleccionan los proyectos de inversión en infraestructuras ferroviarias y los presentan a la AGE para que sean subvencionados en un tercio. El mecanismo de un tercio para todos los proyectos presentados tiene principalmente las siguientes implicaciones económicas¹⁹:

A) Cuando los flujos de beneficios y costes sociales son iguales o menores que los locales, podemos distinguir tres situaciones:

- Si todos los proyectos son social y localmente rentables, la subvención es una mera transferencia de renta si no hay restricción presupuestaria local; si la hubiese, la financiación de la AGE, podría estar facilitando la realización de algún proyecto “bueno” para el que no habría financiación local.
- Si existe algún proyecto que no es socialmente rentable, pero sí lo es localmente, al recibir la administración territorial un tercio de los costes de la inversión, podrían financiarse proyectos que no son rentables desde el punto de vista social. Las pérdidas de eficiencia derivadas de la selección de este tipo de proyectos podrían ser incluso mayores, si en el proceso de selección con restricción presupuestaria se rechazaran proyectos “buenos” de otras AA TT.
- Si existe algún proyecto que no es rentable ni social ni localmente, este proyecto no será propuesto por la administración territorial correspondiente y, por tanto, no será financiado. La selección adversa en este caso no tiene ningún efecto negativo.

B) Para el caso en el que la diferencia entre beneficios y costes sociales es mayor que la diferencia entre beneficios y costes locales, podemos distinguir las siguientes situaciones:

- Si existe algún proyecto que no es rentable ni social ni localmente a pesar de existir la subvención, no será propuesto por la administración territorial correspondiente y el problema de selección adversa resultará inocuo.

¹⁹ Para el análisis formal de este sistema de financiación, véase De Rus y Socorro (2006).

- Con la subvención de un tercio podría cofinanciarse un proyecto que no es rentable desde la perspectiva social. Si no hubiera fondos suficientes para financiar todos los proyectos, el efecto negativo podría ser mayor, ya que podría dejarse sin financiación un proyecto “bueno” a cambio de financiar uno “malo”.
- Cuando los beneficios sociales del proyecto son superiores a sus costes desde una perspectiva global, pero no desde la óptica local, la introducción de una subvención a la inversión por la diferencia de beneficios netos entre ambas perspectivas permite que el proyecto “bueno” se realice; sin embargo, al ser la subvención fijada *a priori* en una proporción fija de un tercio de la inversión, puede ocurrir que se asigne demasiado dinero a proyectos “buenos” que no lo necesitan y demasiado poco a proyectos “buenos” para los que un tercio es insuficiente, lo que con restricción presupuestaria operativa podría suponer que se estuvieran rechazando proyectos “buenos” en el conjunto nacional.

Resumiendo, la selección adversa hace que se financien proyectos que no deberían financiarse y que no se financien, o se financien insuficientemente, otros que deberían llevarse a cabo.

Hemos argumentado que las razones por las que los beneficios de los proyectos pueden diferir desde la perspectiva general del Estado y la local de las AA TT son básicamente por razones externas de una comunidad local sobre otra. Por ejemplo, una línea ferroviaria en la comunidad C que permite tráfico de paso de A a B genera beneficios superiores para la nación que los que disfruta la comunidad C. Asimismo, un proyecto que supone exclusivamente desviación de actividad de A a B sin beneficios adicionales, puede interesar a B, pero no a la nación compuesta por A y B, en la que simplemente produciría una transferencia de beneficios con el coste adicional de ejecutarlo.

Algunos ejemplos de inversiones en infraestructuras que pueden entrañar discrepancias notables de beneficio neto según el ámbito que se considere pueden ser los trasvases, algunas actuaciones en inversiones portuarias que compiten por atraer tráfico de contenedores, o en aeropuertos que desean ser centros (*hubs*) en un territorio en el que no hay tráfico para varios; sin embargo, en el caso de las inversiones ferroviarias dentro de áreas metropolitanas y en metros y tranvías, que son las que financia la AGE, no parece razonable pensar que la discrepancia sea significativa, lo que puede convertirse en una ventaja notable en la selección de mecanismos alternativos de financiación.

Si los beneficios netos sociales globales son similares a los locales, como es nuestro caso, la subvención de un tercio de la inversión podría estar limitándose a producir efectos redistributivos en el caso de los proyectos “buenos”, o incentivando la realización de proyectos “malos”. En cualquier caso, la financiación de cualquiera de ellos, con una proporción única y varias AA TT compitiendo por ser financiadas, puede que esté incentivando a las AA TT a presentar proyectos “malos” para obtener la financiación de la AGE, en un comportamiento que se asemeja al dilema del prisionero: aunque cada administración territorial sabe que a la

larga todos acabarán perdiendo, individualmente les interesa solicitar una financiación que, de otra manera, se destinaría a otras AA TT, desencadenándose un proceso de selección adversa en el presente, y una presión de las AA TT que se consideran perjudicadas para que, en periodos sucesivos, se les destine una mayor dotación de los fondos públicos de la AGE.

3.3 Un mecanismo alternativo de financiación

En el apartado anterior hemos analizado las principales implicaciones que la financiación estatal tiene sobre los incentivos de las empresas y las AA TT. Bajo el supuesto de que las discrepancias entre beneficios sociales y locales en el caso de inversiones ferroviarias metropolitanas no son significativas, proponemos un sistema de financiación alternativo, que tiene la propiedad de conseguir que las AA TT descarten las actuaciones no rentables socialmente, y que además es de simple aplicación y resulta poco controvertido desde un punto de vista político.

Hemos visto cómo en el caso de los convenios de financiación de infraestructuras ferroviarias el Estado se enfrenta a un problema de selección adversa. La AGE no es capaz de distinguir el valor social de los proyectos que le proponen las AA TT y, como consecuencia, financia algunos que no deberían ser financiados; y no lo hace, o lo hace insuficientemente, con otros socialmente deseables que debido a ello no se llegan a realizar.

Una posible solución consistiría en que el Estado hiciera un análisis coste-beneficio de los proyectos que se le presentaran y decidiera de acuerdo con el beneficio social neto de los proyectos. Teniendo en cuenta la poca tradición de evaluación económica en España y el período necesario para formar una unidad que pudiese realizar este trabajo con solvencia, puede aplicarse una alternativa menos óptima pero mucho más simple, consistente en realizar una transferencia fija a las AA TT para que ellas mismas se administren, de tal manera que con ese dinero y el de sus presupuestos asuman el coste total del proyecto o proyectos que decidan acometer. De esta forma saldríamos del “dilema del prisionero” en el que todas las AA TT proponen planes (aunque no sean socialmente óptimos) porque eso es lo que hace el resto de AA TT.

El mecanismo actual de financiación desde la AGE a las AA TT puede tener varios efectos inmediatos, además de uno a largo plazo:

- Redistribuir renta sin efectos en eficiencia, al financiar lo que se hubiese hecho sin la ayuda estatal.
- Incentivar comportamientos ineficientes de los operadores de servicios de transporte al favorecer la reducción del esfuerzo que dichos operadores realizan para minimizar costes.

- Favorecer la realización de proyectos “buenos” (los que tienen un beneficio social neto positivo).
- Apoyar la realización de proyectos “malos”; aquellos que con beneficio social neto negativo se convierten en rentables desde una perspectiva local al recibir la financiación estatal.
- Rechazar proyectos “buenos”. Situación que puede darse cuando se agotan los fondos públicos y uno “malo” desplaza la financiación de uno “bueno” o la cantidad fija de un tercio resulta insuficiente para incentivar a la AA TT a realizar un proyecto “bueno” desde la óptica global, pero no suficientemente atractivo desde la local.

Los efectos inmediatos descritos pueden darse conjuntamente, ya que la AGE no puede distinguir los proyectos “buenos” de los “malos”, mientras que las AA TT tienen incentivos fuertes para presentar algunos que no hubiesen aprobado de tener que ser financiados localmente. Más aún, y aquí entra el efecto de largo plazo: como a cualquier administración territorial le interesa presentar proyectos “malos” siempre que la financiación estatal los haga rentables, este comportamiento estratégico deriva con el tiempo en un crecimiento de la subvención, sin límite previsible y en perjuicio del conjunto de la nación, situación irracional desde una perspectiva colectiva, pero que, contemplada desde la óptica local, es completamente racional.

La primera ventaja del sistema alternativo es la eliminación del comportamiento estratégico de las AA TT para obtener financiación estatal. Las AA TT sólo estarán interesadas ahora en financiar los mejores proyectos dentro de su territorio, ya que los fondos están predeterminados y su interés es ahora obtener su máximo rendimiento.

La segunda es que la AGE no prejuzga la línea de actuación en la que la AA TT debe invertir la ayuda, como ocurre con el sistema actual, en el que incluso se establece que la financiación de un tercio ha de dedicarse a infraestructura ferroviaria, condicionando por tanto la decisión de la AA TT sobre qué tecnología es más adecuada en su territorio.

La tercera ventaja es que si la AGE fija las cantidades *ex ante*, digamos que por periodos de cinco años, las AA TT pueden planificar sus inversiones en transporte público con cierta antelación, en lugar de responder éstas a negociaciones políticas cargadas de comportamientos estratégicos como ocurre en la actualidad.

La cuarta es política. Con el mecanismo alternativo de cantidad fija, son las AA TT quienes deciden a qué destinar los fondos sin la tutela del Estado dentro de la actividad de transporte público que se financia. Si las AA TT tienen más información sobre el sistema de transporte público en sus áreas metropolitanas, son ellas las que mejor saben cómo rentabilizar la financiación pública estatal. Los problemas de pérdida de incentivos para operar con eficiencia, selección de proyectos inadecuados y comportamiento estratégico en la relación con el Estado se minimizan con el sistema de cuantía fija y descentralización en la decisión de asignación de dichos fondos.

4. Evaluar es socialmente rentable: ocho lecciones de la experiencia internacional

En los apartados anteriores hemos analizado la participación privada y su regulación para que se traduzca en una mejora del bienestar social. Lo que no hemos contemplado es si la infraestructura debe ser construida. Existen varias razones por las que los intereses de los promotores (públicos o privados) de grandes proyectos de inversión en infraestructuras no coinciden con los intereses generales de la sociedad, porque existen factores externos, porque los que deciden no son los que pagan, porque los beneficios privados se obtienen del ejercicio de poder de mercado, etc.

En España aún estamos lejos de una práctica de evaluación económica consolidada y de una cultura en la que la evaluación *ex ante* de los grandes proyectos de infraestructura forme parte central del debate político sobre si deberían llevarse a cabo o no. Hay un conjunto de lecciones que se extraen de la experiencia internacional en la práctica del análisis coste-beneficio, que deberían ser tenidas en cuenta en la evaluación económica de proyectos²⁰. El simple cumplimiento por el sector público de algunos de los requisitos que se desprenden de estas lecciones bastaría para evitar los errores más notorios o para dificultar la ejecución de proyectos injustificables desde una perspectiva social:

A) Presentar con claridad el proyecto, las alternativas relevantes que existen para alcanzar el mismo objetivo y comparar con un caso base razonable

El primer paso para someter un proyecto a evaluación económica es preguntarse si es el más adecuado para alcanzar el objetivo que se persigue. El proyecto es un medio para alcanzar un fin determinado, no un fin en sí mismo. Siempre deben considerarse las alternativas más razonables que existen para resolver un problema concreto y elegir la mejor.

La evaluación económica de un proyecto requiere especial cuidado en lo que se refiere a la base de comparación. Los beneficios que va a proporcionar se obtienen con relación a una referencia. Cuanto peor sea la referencia de comparación más atractivo aparecerá el proyecto.

²⁰ De Rus, Betancor y Campos (2006), http://www.iadb.org/sds/publication/publication_4536_s.htm.

Antes de aplicar las técnicas y métodos de evaluación económica conviene analizar las distintas alternativas disponibles para alcanzar el mismo objetivo. Los errores más notorios en la evaluación de proyectos no surgen de la aplicación de técnicas estadísticas inadecuadas, sino de un análisis inadecuado de las alternativas disponibles.

La definición del plan y sus objetivos debe realizarse tratando de evitar dos tipos de errores: los que se producen cuando no se delimita bien el proyecto que se somete a evaluación, el cual puede estar integrado por dos o más, unos rentables y otros no, perfectamente separables, y que al ir unidos presentan una rentabilidad social media positiva, ocultando aquellos que no deben realizarse. Los segundos tienen lugar cuando se presentan proyectos incompletos, separados de otras actuaciones que se requieren para que sean operativos (un puerto sin su carretera de acceso), y esta omisión hace que su rentabilidad puede parecer mayor de lo que en realidad es.

Caso base es lo que ocurriría si el proyecto no se realizase: a veces la referencia relevante es “no hacer nada”; en otros casos, “hacer algo”. Cuando se proyecta construir una nueva pista de aterrizaje para reducir la congestión, el caso base para comparar no puede ser el dejar que la pista antigua se deteriore hasta que sea inservible. El caso base sería continuar con un mantenimiento mínimo para evitar un deterioro mayor. En estas circunstancias, utilizar como caso base “no hacer nada” elevaría artificialmente los beneficios.

B) La rentabilidad social y la financiera están estrechamente ligadas con la política de precios que se utilice durante la vida del proyecto

La decisión de inversión y la política de precios que se va a aplicar no pueden separarse. El beneficio social neto y el resultado financiero dependen de la política de precios que se utilice. Para un nivel dado de renta, población y preferencias, el precio determina la cantidad demandada, y esto afecta a los costes y beneficios.

Decidir el tamaño de la infraestructura y posteriormente plantearse si se cobra o no por su uso es invertir el proceso lógico. En primer lugar, hay que saber si se va a cobrar o no, y qué precios se van a aplicar, lo que afectará a la predicción de la demanda para el uso de la infraestructura y consecuentemente a su tamaño óptimo y a los beneficios y costes esperados.

En la evaluación de una obra de suministro de agua para la agricultura hay que conocer previamente si se va a cobrar el coste real del agua o un precio subvencionado. Dependiendo de la opción elegida la demanda será mayor o menor, y la capacidad a construir también.

La participación privada en la construcción y explotación de infraestructuras depende de los beneficios esperados. Los resultados financieros del proyecto dependen de los precios que se cobren, pero de ellos también depende el beneficio social. Cuando las indivisibilidades son altas y la inversión irreversible, los costes marginales de utilización de la

capacidad son bajos, con lo que, aunque idealmente deberían cobrarse precios bajos, la iniciativa privada no cubriría los costes de inversión, por lo que es muy probable que haya que enfrentarse a la disyuntiva entre rentabilidad financiera y social al fijar los precios de utilización.

Aun cuando existan fondos públicos disponibles para financiar el déficit de los proyectos socialmente rentables pero comercialmente deficitarios, existe un límite a la cantidad de dinero público que debe destinarse a ellos. Dicho límite viene impuesto por el precio-sombra de los fondos públicos. Cuando el proyecto sólo tiene un único resultado eficiente posible, el criterio de aceptación se reduce a comprobar si la rentabilidad social por unidad monetaria invertida es superior al precio-sombra de los fondos públicos. Incluso cuando un proyecto presenta un beneficio social neto positivo, habría que contemplarlo con distintas políticas de precios.

C) Si la incertidumbre de costes y demanda caracteriza a los proyectos de inversión en infraestructuras, el método de evaluación debe incorporarla

Un proyecto típico de inversión en infraestructuras conlleva obras que duran varios años y una vida de las instalaciones que supera fácilmente los cincuenta años. Predecir con mínimo error los costes de construcción y mantenimiento y, sobre todo, predecir con exactitud la demanda y los beneficios esperados durante la vida del proyecto es simplemente imposible. Si la realidad no nos ofrece valores deterministas, es preferible evaluar incorporando la incertidumbre desde el comienzo.

En lugar de utilizar variables deterministas, es preferible utilizar distribuciones de probabilidad para las variables determinantes de la rentabilidad del proyecto. No conocemos la demanda futura, pero podemos, basándonos en la mejor información disponible, conjeturar dentro de qué rango y con qué probabilidad se comportará. De esta manera, si bien no obtendremos un valor único para la rentabilidad esperada del proyecto, podremos tener una distribución de probabilidad de los valores actuales netos esperados, dados los valores plausibles de las variables claves del proyecto. Las reglas de decisión apenas varían y se obtiene una información muy valiosa a bajo coste, sobre los riesgos y no sólo sobre la rentabilidad media.

La obtención de un único valor actual neto puede dar una sensación de certidumbre errónea sobre la rentabilidad del proyecto. Un valor positivo para el valor actual neto esperado puede ser compatible con un conjunto de valores actuales netos negativos. Conocer que éstos pueden darse y la probabilidad asociada a su existencia es una información útil para la toma de decisiones.

D) El empleo es un coste, no un beneficio

Si por razones de desempleo el coste social de emplear a los trabajadores es inferior al salario, el beneficio social de emplear a desempleados debe quedar reflejado en la eva-

luación mediante la utilización de un precio-sombra inferior al salario (precio de mercado del factor).

La creación de empleo significa utilizar el factor trabajo en una actividad determinada, lo que impide que se pueda utilizar en otra. Esta utilización de recursos se debe contabilizar como un coste, no como un beneficio. Es cierto que una inversión en una zona con paro involuntario tiene la virtud de emplear a parados con coste de oportunidad muy alejado del salario de mercado; sin embargo, en los costes del proyecto se habrá computado el empleo del trabajador no a su valor de mercado, sino a un precio-sombra inferior al salario.

La idea general que puede ayudar a evitar confusiones y doble contabilización es distinguir entre *outputs* (producción), los productos o servicios que se obtienen gracias al proyecto, e *inputs* (inversión), que son los factores que la sociedad emplea para obtener los *outputs*, y que, por tanto, no pueden ser utilizados en satisfacer otras necesidades. Considerar la utilización del factor trabajo como un beneficio en lugar de un coste es confundir productos con factores. Si como consecuencia del bajo coste de oportunidad del factor trabajo corregimos el salario a la baja, el beneficio aparecerá en el valor actual neto del proyecto. Todo lo demás es doble contabilización.

**E) Un proyecto es bueno o malo por sus beneficios directos.
Recurrir a los efectos indirectos para su justificación es un indicio
de que se trata de un proyecto poco atractivo socialmente**

La regla más habitual con respecto a los efectos indirectos es ignorarlos, ya que la medición de los beneficios en el mercado primario afectado por la infraestructura es suficiente para revelar los cambios de bienestar producidos. Esta regla general se basa en un supuesto fuerte: el resto de la economía opera en mercados competitivos en cuyo equilibrio la disposición a pagar marginal es igual al coste de oportunidad del bien. Cuando existen distorsiones (impuestos o poder de mercado, por ejemplo), esta igualdad no se cumple y los efectos indirectos deberían contabilizarse, aunque no hacerlo no tiene necesariamente que perjudicar al proyecto. El resultado neto depende de los mercados secundarios afectados por su relación con él, de la magnitud del efecto, del signo del impacto (complementariedad o sustituibilidad) y del signo de la distorsión.

En mercados competitivos, sin cambio de precios, los efectos indirectos no deben incluirse, ya que, generalmente, el efecto de un aumento o disminución de la demanda en los mismos, por la complementariedad o sustituibilidad del bien o servicio analizado en el mercado primario, supone un ajuste marginal en dichos mercados, que absorberá el aumento de demanda con un aumento de recursos igual al aumento de ingresos, sin que se produzca cambio alguno en el excedente social.

Uno de los resultados más conocidos en la evaluación de proyectos de inversión en infraestructuras de transporte es que, si los efectos derivados de la mejora de los servicios

repercuten en mercados competitivos que los utilizan como un *input* (inversión), podemos concentrar el esfuerzo de evaluación en el mercado primario de transporte afectado por el cambio, ignorando lo que ocurre en los mercados que utilizan dichos servicios. Esto no quiere decir que las empresas que utilizan los servicios de transporte no se beneficien del proyecto que reduce su coste, ni tampoco que los consumidores no se beneficien de precios más bajos; se trata simplemente de evitar contabilizar dos veces el mismo efecto, ya que los beneficios de la reducción de dicho coste ya fueron evaluados en el mercado primario de transporte.

Suponiendo que disponemos de información en ambos mercados, podemos medir el efecto en el primario, o alternativamente en el secundario, pero no sumar ambos, ya que se produciría un error por doble contabilización. En la práctica, es más sencillo medir el efecto en el mercado primario, ya que son varios los secundarios que utilizan el transporte; mercados de los que, generalmente, es más complicado y costoso obtener la información necesaria.

Un resultado muy interesante y útil en la evaluación de proyectos de inversión que reducen el coste de transporte consiste en que podemos concentrar nuestra atención en el mercado en el que se produce dicha reducción y medir en él el beneficio del proyecto, sin tener que preocuparnos de los cambios que se producen en los otros mercados (siempre que éstos sean competitivos) que utilizan el servicio de transporte y en los que variará el equilibrio como consecuencia de la reducción del coste.

F) El efecto multiplicador puede ignorarse y los efectos locales de las infraestructuras son difíciles de predecir

El efecto multiplicador del proyecto sobre la economía puede ignorarse. En realidad los fondos públicos invertidos en otro cualquiera producirían un efecto macroeconómico de generación de actividad económica superior a la cuantía inicial de la inversión. Por tanto, si con la evaluación económica se trata de identificar y cuantificar los efectos de incremento con respecto al caso base, podemos ignorar el efecto multiplicador, ya que el importe de la inversión destinado a otro proyecto produciría uno similar. Podría discutirse que este efecto no tiene por qué ser idéntico en todas las actuaciones del Gobierno, pero con las restricciones de datos y recursos para realizar la evaluación parece razonable ignorarlo y concentrarse en los elementos determinantes de la rentabilidad social de los proyectos.

Lo que sí es cierto es que la localización de los beneficios y los costes varía según dónde se construya la infraestructura. En cuanto a los efectos territoriales, la evidencia no es concluyente para defender las infraestructuras de transporte en general como elementos de desarrollo regional, al menos aisladamente y sin especificar a qué tipo pertenecen, especialmente en lo que se refiere a su capacidad de articular el territorio de la región en la que se sitúa.

La localización de empresas y el aumento de la actividad económica es uno de los argumentos más utilizados en la defensa de proyectos de inversión en grandes infraestructuras

para reducir los costes de transporte. Se supone que la construcción de autopistas o líneas ferroviarias que reduzcan los costes de transporte desde una región pobre a otra región más desarrollada permitirá un mayor crecimiento económico gracias a la facilidad de exportar y al mayor atractivo de la región pobre para que se instalen nuevas empresas. Este argumento no está respaldado por la evidencia empírica. La mejora en las carreteras, líneas férreas, puertos o aeropuertos beneficia en los dos sentidos en que puede realizarse el desplazamiento, no estando claro si la reducción de costes de transporte puede tener el efecto deseado en la región pobre.

Los modelos que tratan de explicar la localización espacial de la actividad económica incluyen industrias con rendimientos crecientes, competencia imperfecta y la existencia de costes de transporte. A las ventajas comparativas hay que añadir diferencias en las dotaciones iniciales y las características del mercado de trabajo para explicar por qué difieren las regiones centrales y las periféricas.

Cuando los costes de transacción y los de transporte son muy altos, es rentable para las empresas instalar sus centros de producción en varias regiones. La disyuntiva se establece entre las pérdidas de economías de escala y de aglomeración y las ganancias derivadas de evitar los altos costes de transporte. El grado de flexibilidad de los salarios y la movilidad de los trabajadores son dos variables esenciales para explicar si cabe esperar mayor concentración o mayor dispersión de la actividad económica en los procesos de integración económica²¹.

La sobreestimación de los beneficios esperados de la inversión en grandes infraestructuras puede tener interés para los poderes locales o los grupos de presión que desean que el proyecto se apruebe en su región; sin embargo, desde una perspectiva de conjunto, no parece razonable introducir como beneficios unos efectos de localización de empresas más que dudosos y que podrían incluso ocurrir en dirección contraria a lo inicialmente previsto. La denominada nueva geografía económica ha puesto de manifiesto que la ambigüedad de los efectos de la reducción de los costes de transporte en las regiones menos desarrolladas no sólo depende de las características del proyecto, sino también del entorno económico.

G) Los proyectos más grandes y los de última tecnología no son necesariamente los mejores

La inversión en grandes infraestructuras suele encontrar un amplio respaldo social. La actitud política favorable a las grandes obras de ingeniería civil y cierta mitificación de la tecnología han alimentado la creencia de que cualquier inversión en este terreno es deseable, especialmente si incorpora la última tecnología disponible. Parece como si los beneficios que se derivan para la economía fuesen independientes de los problemas concretos que resuelve dicha inversión, ya que estos grandes proyectos están asociados en la

²¹ Véanse Ottaviano y Puga (1998), Puga (2002) y Vickerman, Spiekermann y Wegener (1999).

mente de la mayoría a la creación de riqueza y a la recuperación de las regiones más pobres; y aunque efectivamente así sea en muchos casos, los economistas tienen hoy una visión más equilibrada del papel que desempeñan en el funcionamiento del aparato productivo, puesto que el grueso de la primera oleada de trabajos que investigaban sobre la relación entre crecimiento económico e infraestructuras sobrestimó la magnitud de la contribución del capital público al crecimiento.

Los estudios recientes han permitido matizar la entusiasta visión inicial, recordando que una cosa es el rendimiento medio y otra el marginal, que las direcciones de causalidad son discutibles, y que el efecto depende del tipo de actuación concreta que se realice, lo que exige una aproximación menos agregada y más microeconómica.

Existe la evidencia de que la inversión pública en infraestructuras contribuye al desarrollo. El resultado más general, aunque no el único, es que existe una correlación positiva entre la dotación de capital público y el crecimiento, siendo la magnitud del impacto sensible a la dotación inicial. En general, puede afirmarse que los países más desarrollados y equipados de capital público muestran efectos positivos mayores en la intensa fase de capitalización que tiene lugar antes de los años setenta, cuando aún no habían comenzado los rendimientos decrecientes.

No es infrecuente que se acometan proyectos cuya rentabilidad social *ex ante* es negativa. En este caso, las infraestructuras reducen el nivel de bienestar social, al constituirse en una carga, por sus gastos de construcción, explotación y mantenimiento para el conjunto de la sociedad, que no recibe a cambio beneficios que compensen la renuncia a consumo presente o a otros proyectos de inversión pública o privada que necesariamente dejan de acometerse.

H) Hay un sesgo histórico y sistemático consistente en subestimar los costes de los grandes proyectos y sobrestimar su demanda

Disponemos de evidencias que respaldan la argumentación anterior: se realizan proyectos que no deberían haberse realizado. Existe un sesgo sistemático en la predicción de la demanda y de los costes que va en la dirección anteriormente mencionada.

En Flyvbjerg, Skamris y Buhl (2003) se comparan los costes presupuestados y los reales en 258 grandes proyectos de infraestructura (ferrocarril, puentes, túneles y carreteras) en veinte países diferentes durante setenta años, concluyendo que en 9 de cada 10 se presentan costes mayores que los presupuestados (desviación media: +28%). En el caso de los ferrocarriles, esa desviación es +45%; en túneles y puentes, +34%; y para las carreteras, +20%. Estas desviaciones se mantienen durante los últimos setenta años, lo que quiere decir que no se “aprende” con el paso del tiempo. E igual ocurre con la demanda. En Skamris y Flyvbjerg (1997) se analizan 41 proyectos para detectar las desviaciones en los costes y la demanda. Los resultados muestran un sesgo favorable no aleatorio, al producirse una desviación entre

predicción y realidad que tiende sistemáticamente a predecir niveles de demanda muy superiores a los que después se materializan y a estimar costes muy inferiores a los que se producen con posterioridad.

Las desviaciones sistemáticas elevan la rentabilidad *ex ante* de los proyectos, lo que lógicamente favorece la construcción de obras que no son socialmente rentables. La infraestructura innecesaria o inadecuada suele ser desproporcionada con relación a la necesidad que pretende resolver, es muy costosa y generalmente irreversible. Evitar este tipo de obra no es demasiado sencillo a menos que se modifiquen los incentivos actuales.

Mientras decisión y financiación estén separadas y no exista responsabilidad real sobre la mala asignación de los fondos públicos, es difícil evitar que se acometan proyectos que benefician a sus promotores a un coste excesivo para el conjunto de la economía. Reforzar el papel de la evaluación por agencias independientes y reclamar responsabilidad financiera a la institución que toma la decisión de inversión podría ayudar a evitar los errores más obvios y costosos.

5. Conclusiones

Juzgar los proyectos de inversión en infraestructuras y la participación privada en su construcción y explotación por su contribución al crecimiento económico, evita discusiones estériles sobre los grandes proyectos de inversión y sobre qué papel debe desempeñar la iniciativa privada. El reparto de papeles en la construcción, explotación y regulación de las infraestructuras es hoy mucho más claro después de décadas de monopolios públicos, privatizaciones con éxito junto a otras más que discutibles, y cierta experiencia internacional acumulada en la nueva regulación económica, basada en el conflicto de intereses entre distintos agentes sociales y las asimetrías de información existentes en el mundo real.

En general puede afirmarse que las empresas privadas producen con mayor eficiencia en costes que las públicas, especialmente cuando se ven presionadas en mercados competitivos, no pudiendo cobrar un precio mayor que el que corresponde a una remuneración normal del capital. Sin embargo, cuando un operador privado tiene una posición monopolística concedida por el Estado, o derivada del propio desenvolvimiento de la actividad productiva, es más que probable que los usuarios de dichas infraestructuras paguen precios superiores a los socialmente óptimos.

De la argumentación anterior se deduce que:

- Si la actividad es competitiva, no parece haber razones para mantenerla en manos del sector público, como puede ser el caso de los operadores de empresas ferroviarias, una vez realizada la separación vertical de las actividades en ese campo.
- Si la actividad es un monopolio natural, puede introducirse iniciativa privada mediante contratos de concesión, siendo la cuestión capital cómo articular la participación privada para que los usuarios y contribuyentes paguen lo mínimo compatible con la cobertura de costes de las empresas.
- El cambio de titularidad pública a privada no aumenta necesariamente el bienestar social; de igual manera, un contrato de concesión puede estar diseñado en beneficio de usuarios y contribuyentes o de un grupo privado.
- Para que sirva al interés general, la iniciativa privada no debe recibir más garantías que las imprescindibles. Traspasar esa frontera, cubriendo riesgos a los que el sector

privado puede hacer frente con mayor eficiencia, es eliminar incentivos para esforzarse en producir con menores costes, y al mismo tiempo favorecer la construcción de obras faraónicas o “elefantes blancos”. Es normal que el sector privado presione al Gobierno para obtener garantías que reduzcan el riesgo al mínimo, pero es obligación del sector público emular las condiciones de los mercados competitivos para obtener lo mejor de la iniciativa privada. Las empresas privadas buscan la mayor remuneración posible al capital invertido, y en esa búsqueda sirven al interés general cuando no pueden cargar precios superiores al coste. Las garantías excesivas eliminan los incentivos.

Sería un error pensar que el Gobierno es un ente benevolente, perfectamente informado, que siempre actúa en beneficio del interés general. Los Gobiernos tienen su propia agenda marcada por los cortos periodos de tiempo entre elecciones, y los funcionarios públicos persiguen, como todos los individuos, su propio interés. Esto quiere decir que:

- La regulación de las empresas privadas tiene que ser precisa y transparente y no sujeta a más discrecionalidad que la mínima imprescindible. El comportamiento oportunista del Gobierno eleva el riesgo de las empresas privadas y los costes de las infraestructuras.
- La normativa debe ser muy clara. Las instituciones de regulación deben ser independientes: de las empresas, por razones obvias; y del Gobierno, para escapar a las presiones que el sector público recibirá de los usuarios de las infraestructuras y de las empresas operadoras.
- El organismo regulador debe ser técnicamente solvente, con autonomía financiera y objetivos bien definidos. Si el marco regulador está diseñado de manera óptima y el Poder Judicial funciona razonablemente bien, la participación privada en las infraestructuras aumentará el bienestar social.

Finalmente, y en relación con la inversión en infraestructuras:

- Debe realizarse un esfuerzo en las administraciones públicas para que se generalice la evaluación económica rigurosa de los proyectos. No basta con realizar auditorías para comprobar que se ha gastado de acuerdo con lo aprobado. Hay que evaluar antes de gastar.
- La transparencia en la gestión de los recursos públicos requiere, además, que se pongan a disposición del público los informes de evaluación para, por un lado, facilitar que cualquier agente social replique el análisis y pueda discutir sobre la validez del mismo, y, por otro lado, situar el debate social sobre bases firmes y no sobre elucubraciones sobre los efectos beneficiosos que se obtendrían de ejecutar el proyecto.
- También deben examinarse los incentivos actuales en las leyes y políticas de ayudas y subvenciones, y modificar los procedimientos que favorecen una mala asignación del dinero público, sustituyéndolos por otros que incentiven comportamientos eficientes.

Bibliografía

- Beato, P., y Vives, A. (1996), Private-sector participation in infrastructure: risk, fiscal, and efficiency issues in public-private arrangements for the provision of services, *Infrastructure*, vol 1 n 3: 3-14.
- Debande, O. (2001), Private finance of transport infrastructure: An assessment of the UK experience, *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 36, parte 3, 355-87.
- De Rus, G. (2004), Análisis coste-beneficio: Evaluación económica de políticas y proyectos de inversión. Editorial Ariel, 2ª edición.
- De Rus, G., y Socorro, P. (2006), Directrices para la financiación del transporte urbano y metropolitano desde los Presupuestos Generales del Estado. Dirección General de Presupuestos. Ministerio de Economía y Hacienda. http://www.igae.meh.es/SGPG/CIn_Principal/Presupuestos/Documentacion/Documentosdetrabajo.htm.
- De Rus, G., Betancor, O., y Campos, J. (2006), Manual de evaluación económica de proyectos de transporte. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C. http://www.iadb.org/sds/publication/publication_4536_s.htm.
- Engel, E., Fischer, R., y Galetovic, A. (2001), Least-present-value-of-revenue auctions and highway franchising, *Journal of Political Economy*, 109: 993-1020.
- Flyvbjerg, B., Skamris, M. K., y Buhl, S. L. (2003), What causes cost overrun in transport infrastructure projects?, *Transport Reviews*, 24 (1), 3-18.
- Gómez-Ibáñez, J. A., y De Rus, G. (2006), Competition in the railway industry: An international comparative analysis. Edward Elgar.
- Gómez-Ibáñez, J. A., y Meyer, J. R. (1993), Going private: the international experience with transport privatisation. Brookings Institution. Washington, D.C.
- Grout, P. A. (1997), The economics of the private finance initiative, *Oxford Review of Economic Policy*, vol.13, nº 4, 53-66.
- Guasch, J. L. (2005), Granting and renegotiating infrastructure concessions: Doing it right. WBI Development Studies, Washington DC.
- Jones, L. P., Tandon, P., y Vogelsang, I. (1990), Selling public enterprises: A Cost-benefit methodology. The MIT Press.
- Jorge, D. (2005), Liberalización de las infraestructuras de transporte. España 2004: Un balance. Economistas. Colegio de Economistas de Madrid.

- Klemperer, P. (1999), Auction theory: A guide to the literature, *Journal of Economic Surveys*, 13, 227-86.
- Milgrom, P. R. (1989), Auctions and bidding: A primer, *Journal of Economic Perspectives*, 3, 3-22.
- Moliner, M. (1990), Diccionario del uso del español. Editorial Gredos, Madrid.
- Nombela, G., y De Rus, G. (2004), Flexible-term contracts for road franchising, *Transportation Research A*, 38, 3:163-247; o en UCTC working paper, 660. University of Berkeley <http://www.uctc.net/papers/papersalpha.html#N>.
- Ottaviano, G. I., y Puga, D. (1998), Agglomeration in the global economy: A survey of the new economic geography, *World Economy*, 21, 707-31.
- Puga, D. (2002), European regional policies in light of recent location theories, *Journal of Economic Geography*, 2, 373-406.
- Skamris, M. K., y Flyvbjerg, B. (1997), Inaccuracy in traffic forecasts and cost estimates on large transport projects, *Transport Policy*, 4 (3), 141-6.
- Trujillo, J. A., Cohen, R., Freixas, X., y Sheehy, R. (1997), Infrastructure financing with unbundled mechanisms. IFM-109, Washington D.C.
- Vickerman, R., Spiekermann, K., y Wegener, M. (1999), Accessibility and economic development in Europe, *Regional Studies*, 33 (1), 1-15.

Documentos de trabajo publicados

- 1/2003. **Servicios de atención a la infancia en España: estimación de la oferta actual y de las necesidades ante el horizonte 2010.** María José González López.
- 2/2003. **La formación profesional en España. Principales problemas y alternativas de progreso.** Francisco de Asís de Blas Aritio y Antonio Rueda Serón.
- 3/2003. **La Responsabilidad Social Corporativa y políticas públicas.** Alberto Lafuente Féléz, Víctor Viñuales Edo, Ramón Pueyo Viñuales y Jesús Llaría Aparicio.
- 4/2003. **V Conferencia Ministerial de la OMC y los países en desarrollo.** Gonzalo Fanjul Suárez.
- 5/2003. **Nuevas orientaciones de política científica y tecnológica.** Alberto Lafuente Féléz.
- 6/2003. **Repensando los servicios públicos en España.** Alberto Infante Campos.
- 7/2003. **La televisión pública en la era digital.** Alejandro Perales Albert.
- 8/2003. **El Consejo Audiovisual en España.** Ángel García Castillejo.
- 9/2003. **Una propuesta alternativa para la Coordinación del Sistema Nacional de Salud español.** Javier Rey del Castillo.
- 10/2003. **Regulación para la competencia en el sector eléctrico español.** Luis Atienza Serna y Javier de Quinto Romero.
- 11/2003. **El fracaso escolar en España.** Álvaro Marchesi Ullastres.
- 12/2003. **Estructura del sistema de Seguridad Social. Convergencia entre regímenes.** José Luis Tortuero Plaza y José Antonio Panizo Robles.
- 13/2003. **The Spanish Child Gap: Rationales, Diagnoses, and Proposals for Public Intervention.** Fabrizio Bernardi.
- 13*/2003. **El déficit de natalidad en España: análisis y propuestas para la intervención pública.** Fabrizio Bernardi.
- 14/2003. **Nuevas fórmulas de gestión en las organizaciones sanitarias.** José Jesús Martín Martín.
- 15/2003. **Una propuesta de servicios comunitarios de atención a personas mayores.** Sebastián Sarasa Urdiola.
- 16/2003. **El Ministerio Fiscal. Consideraciones para su reforma.** Olga Fuentes Soriano.
- 17/2003. **Propuestas para una regulación del trabajo autónomo.** Jesús Cruz Villalón.
- 18/2003. **El Consejo General del Poder Judicial. Evaluación y propuestas.** Luis López Guerra.
- 19/2003. **Una propuesta de reforma de las prestaciones por desempleo.** Juan López Gandía.
- 20/2003. **La Transparencia Presupuestaria. Problemas y Soluciones.** Maurici Lucena Betriu.
- 21/2003. **Análisis y evaluación del gasto social en España.** Jorge Calero Martínez y Mercè Costa Cuberta.
- 22/2003. **La pérdida de talentos científicos en España.** Vicente E. Larraga Rodríguez de Vera.
- 23/2003. **La industria española y el Protocolo de Kioto.** Antonio J. Fernández Segura.
- 24/2003. **La modernización de los Presupuestos Generales del Estado.** Enrique Martínez Robles, Federico Montero Hita y Juan José Puerta Pascual.
- 25/2003. **Movilidad y transporte. Opciones políticas para la ciudad.** Carme Miralles-Guasch y Àngel Cebollada i Frontera.
- 26/2003. **La salud laboral en España: propuestas para avanzar.** Fernando G. Benavides.
- 27/2003. **El papel del científico en la sociedad moderna.** Pere Puigdomènech Rosell.
- 28/2003. **Tribunal Constitucional y Poder Judicial.** Pablo Pérez Tremps.
- 29/2003. **La Audiencia Nacional: una visión crítica.** José María Asencio Mellado.
- 30/2003. **El control político de las misiones militares en el exterior.** Javier García Fernández.
- 31/2003. **La sanidad en el nuevo modelo de financiación autonómica.** Jesús Ruiz-Huerta Carbonell y Octavio Granado Martínez.

- 32/2003. **De una escuela de mínimos a una de óptimos: la exigencia de esfuerzo igual en la Enseñanza Básica.** Julio Carabaña Morales.
- 33/2003. **La difícil integración de los jóvenes en la edad adulta.** Pau Baizán Muñoz.
- 34/2003. **Políticas de lucha contra la pobreza y la exclusión social en España: una valoración con EspaSim.** Magda Mercader Prats.
- 35/2003. **El sector del automóvil en la España de 2010.** José Antonio Bueno Oliveros.
- 36/2003. **Publicidad e infancia.** Purificación Llaquet, M^a Adela Moyano, María Guerrero, Cecilia de la Cueva, Ignacio de Diego.
- 37/2003. **Mujer y trabajo.** Carmen Sáez Lara.
- 38/2003. **La inmigración extracomunitaria en la agricultura española.** Emma Martín Díaz.
- 39/2003. **Telecomunicaciones I: Situación del Sector y Propuestas para un modelo estable.** José Roberto Ramírez Garrido y Juan Vega Esquerrá.
- 40/2003. **Telecomunicaciones II: Análisis económico del sector.** José Roberto Ramírez Garrido y Álvaro Escribano Sáez.
- 41/2003. **Telecomunicaciones III: Regulación e Impulso desde las Administraciones Públicas.** José Roberto Ramírez Garrido y Juan Vega Esquerrá.
- 42/2004. **La Renta Básica. Para una reforma del sistema fiscal y de protección social.** Luis Sanzo González y Rafael Pinilla Pallejà.
- 43/2004. **Nuevas formas de gestión. Las fundaciones sanitarias en Galicia.** Marciano Sánchez Bayle y Manuel Martín García.
- 44/2004. **Protección social de la dependencia en España.** Gregorio Rodríguez Cabrero.
- 45/2004. **Inmigración y políticas de integración social.** Miguel Pajares Alonso.
- 46/2004. **TV educativo-cultural en España. Bases para un cambio de modelo.** José Manuel Pérez Tornero.
- 47/2004. **Presente y futuro del sistema público de pensiones: Análisis y propuestas.** José Antonio Griñán Martínez.
- 48/2004. **Contratación temporal y costes de despido en España: lecciones para el futuro desde la perspectiva del pasado.** Juan J. Dolado y Juan F. Jimeno.
- 49/2004. **Propuestas de investigación y desarrollo tecnológico en energías renovables.** Emilio Menéndez Pérez.
- 50/2004. **Propuestas de racionalización y financiación del gasto público en medicamentos.** Jaume Puig-Junoy y Josep Llop Talaverón.
- 51/2004. **Los derechos en la globalización y el derecho a la ciudad.** Jordi Borja.
- 52/2004. **Una propuesta para un comité de Bioética de España.** Marco-Antonio Broggi Trias.
- 53/2004. **Eficacia del gasto en algunas políticas activas en el mercado laboral español.** César Alonso-Borrego, Alfonso Arellano, Juan J. Dolado y Juan F. Jimeno.
- 54/2004. **Sistema de defensa de la competencia.** Luis Berenguer Fuster.
- 55/2004. **Regulación y competencia en el sector del gas natural en España. Balance y propuestas de reforma.** Luis Atienza Serna y Javier de Quinto Romero.
- 56/2004. **Propuesta de reforma del sistema de control de concentraciones de empresas.** José M^a Jiménez Laiglesia.
- 57/2004. **Análisis y alternativas para el sector farmacéutico español a partir de la experiencia de los EE UU.** Rosa Rodríguez-Monguió y Enrique C. Seoane Vázquez.
- 58/2004. **El recurso de amparo constitucional: una propuesta de reforma.** Germán Fernández Farreres.
- 59/2004. **Políticas de apoyo a la innovación empresarial.** Xavier Torres.
- 60/2004. **La televisión local entre el limbo regulatorio y la esperanza digital.** Emili Prado.
- 61/2004. **La universidad española: soltando amarras.** Andreu Mas-Colell.
- 62/2005. **Los mecanismos de cohesión territorial en España: un análisis y algunas propuestas.** Ángel de la Fuente.
- 63/2005. **El libro y la industria editorial.** Gloria Gómez-Escalonilla.
- 64/2005. **El gobierno de los grupos de sociedades.** José Miguel Embid Irujo, Vicente Salas Fumás.
- 65(I)/2005. **La gestión de la demanda de electricidad Vol. I.** José Ignacio Pérez Arriaga, Luis Jesús Sánchez de Tembleque, Mercedes Pardo.

- 65(II)/2005. **La gestión de la demanda de electricidad Vol. II (Anexos).** José Ignacio Pérez Arriaga, Luis Jesús Sánchez de Tembleque, Mercedes Pardo.
- 66/2005. **Responsabilidad patrimonial por daño ambiental: propuestas de reforma legal.** Ángel Manuel Moreno Molina.
- 67/2005. **La regeneración de barrios desfavorecidos.** María Bruquetas Callejo, Fco. Javier Moreno Fuentes, Andrés Walliser Martínez.
- 68/2005. **El aborto en la legislación española: una reforma necesaria.** Patricia Laurenzo Copello.
- 69/2005. **El problema de los incendios forestales en España.** Fernando Estirado Gómez, Pedro Molina Vicente.
- 70/2005. **Estatuto de laicidad y Acuerdos con la Santa Sede: dos cuestiones a debate.** José M.^a Contreras Mazario, Óscar Celador Angón.
- 71/2005. **Posibilidades de regulación de la eutanasia solicitada.** Carmen Tomás-Valiente Lanuza.
- 72/2005. **Tiempo de trabajo y flexibilidad laboral.** Gregorio Tudela Cambroner, Yolanda Valdeolivas García.
- 73/2005. **Capital social y gobierno democrático.** Francisco Herreros Vázquez.
- 74/2005. **Situación actual y perspectivas de desarrollo del mundo rural en España.** Carlos Tió Saralegui.
- 75/2005. **Reformas para revitalizar el Parlamento español.** Enrique Guerrero Salom.
- 76/2005. **Rivalidad y competencia en los mercados de energía en España.** Miguel A. Lasheras.
- 77/2005. **Los partidos políticos como instrumentos de democracia.** Henar Criado Olmos.
- 78/2005. **Hacia una deslocalización textil responsable.** Isabel Kreisler.
- 79/2005. **Conciliar las responsabilidades familiares y laborales: políticas y prácticas sociales.** Juan Antonio Fernández Cordón y Constanza Tobío Soler.
- 80/2005. **La inmigración en España: características y efectos sobre la situación laboral de los trabajadores nativos.** Raquel Carrasco y Carolina Ortega.
- 81/2005. **Productividad y nuevas formas de organización del trabajo en la sociedad de la información.** Rocío Sánchez Mangas.
- 82/2006. **La propiedad intelectual en el entorno digital.** Celeste Gay Fuentes.
- 83/2006. **Desigualdad tras la educación obligatoria: nuevas evidencias.** Jorge Calero.
- 84/2006. **I+D+i: selección de experiencias con (relativo) éxito.** José Antonio Bueno Oliveros.
- 85/2006. **La incapacidad laboral en su contacto médico: problemas clínicos y de gestión.** Juan Gervas, Ángel Ruiz Téllez y Mercedes Pérez Fernández.
- 86/2006. **La universalización de la atención sanitaria. Sistema Nacional de Salud y Seguridad Social.** Francisco Sevilla.
- 87/2006. **El sistema de servicios sociales español y las necesidades derivadas de la atención a la dependencia.** Pilar Rodríguez Rodríguez.
- 88/2006. **La desalinización de agua de mar mediante el empleo de energías renovables.** Carlos de la Cruz.
- 89/2006. **Bases constitucionales de una posible política sanitaria en el Estado autonómico.** Juan José Solozábal Echavarría.
- 90/2006. **Desigualdades territoriales en el Sistema Nacional de Salud (SNS) de España.** Beatriz González López-Valcárcel y Patricia Barber Pérez.
- 91/2006. **Agencia de Evaluación: innovación social basada en la evidencia.** Rafael Pinilla Pallejà.
- 92/2006. **La Situación de la industria cinematográfica española.** José María Álvarez Monzoncillo y Javier López Villanueva.
- 93/2006. **Intervención médica y buena muerte.** Marc-Antoni Broggi Trias, Clara Llubíà Maristany y Jordi Trelis Navarro.
- 94/2006. **Las prestaciones sociales y la renta familiar.** María Teresa Quílez Félez y José Luis Achurra Aparicio.
- 95/2006. **Plan integral de apoyo a la música y a la industria discográfica.** Juan C. Calvi.
- 96/2006. **Justicia de las víctimas y reconciliación en el País Vasco.** Manuel Reyes Mate.
- 97/2006. **Cuánto saben los ciudadanos de política.** Marta Fraile.
- 98/2006. **Profesión médica en la encrucijada: hacia un nuevo modelo de gobierno corporativo y de contrato social.** Albert J. Jovell y María D. Navarro.

99/2006. **El papel de la financiación público-privada de los servicios sanitarios.** A. Prieto Orzanco, A. Arbelo López de Letona y E. Mengual García.

100/2006. **La financiación sanitaria autonómica: un problema sin resolver.** Pedro Rey Biel y Javier Rey del Castillo.

101/2006. **Responsabilidad social empresarial en España.** Anuario 2006.

102/2006. **Problemas emergentes en salud laboral: retos y oportunidades.** Fernando G. Benavides y Jordi Delclòs Clanchet.

103/2006. **Sobre el modelo policial español y sus posibles reformas.** Javier Barcelona Llop.

