

Asignación del riesgo de demanda en concesiones de infraestructuras de transporte

José Manuel Vassallo

Universidad Politécnica de Madrid

Profesor titular

ETSI Caminos, Canales y Puertos

María de los Ángeles Baeza

Universidad de Granada

Profesora Colaboradora Doctora

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

1. Introducción

En los últimos años, muchos gobiernos han potenciado la participación del sector privado en la gestión y financiación de infraestructuras mediante contratos de concesión. A través de dichos contratos, el administrador propietario de una infraestructura o servicio acuerda con un consorcio privado la transferencia a este último de su gestión y financiación por un periodo de tiempo durante el cual el concesionario adquiere el derecho a recibir una contraprestación económica.

La concesión es un concepto jurídico y económico que se aplica con frecuencia a la gestión de numerosas infraestructuras públicas como ferrocarriles, carreteras o aeropuertos; y también de servicios públicos como es el caso de las concesiones de transporte urbano e interurbano, saneamiento, distribución de agua, etc. Las infraestructuras y servicios otorgados en concesión son de titularidad de la Administración, aunque sean gestionados por una empresa privada.

El éxito de estos contratos de concesión depende en gran medida de la adecuada asignación de riesgos entre los diferentes agentes que toman parte en el proceso. Mientras que algunos riesgos (construcción, operación, legales y políticos) son fáciles de asignar, debido a que existe algún agente que puede controlarlos claramente mejor que el resto, el riesgo de tráfico resulta difícilmente controlable por alguno de ellos, ya que depende de aspectos que no son sencillos de predecir ni gestionar, como son la evolución de la economía, el desarrollo urbanístico o la competencia con otros modos de transporte.

Este artículo analiza el problema de la asignación del riesgo de tráfico en concesiones de infraestructuras de transporte. Tras esta introducción, la primera sección repasa los principios generales de asignación del riesgo en concesiones, centrándose sobre todo en el riesgo de demanda. La segunda sección hace un repaso a los estudios empíricos que evalúan la fiabilidad de las previsiones de demanda en España y otros países del mundo. La tercera sección indaga en la relación que existe entre la asignación del riesgo de tráfico y la renegociación de los contratos. La cuarta sección enumera y valora los distintos mecanismos de mitigación del riesgo de tráfico aplicados en concesiones de infraestructura. La última sección propone algunas reflexiones y reformas a aplicar en España para mejorar la asignación del riesgo de tráfico.

2. Principios de asignación del riesgo de demanda en concesiones

La adjudicación de un contrato de concesión de infraestructuras lleva implícita la identificación exhaustiva de todos los riesgos asociados al proyecto, así como su asignación entre los agentes implicados (Administración, concesionario, usuarios, etc.). Los riesgos

son, en la mayoría de los casos, independientes de a quién se asignen. Por ejemplo, la ocurrencia de un terremoto que pueda afectar a las obras no depende de cómo se asignen los riesgos a los diferentes agentes. No obstante, una adecuada asignación de riesgos llevará indudablemente a que las distintas partes hagan lo que esté en su mano para mitigarlos. Por ejemplo, la asignación del riesgo de construcción a la empresa constructora permitirá que ésta se esmere en estimar y controlar sus costes mejor, lo que redundará en un menor riesgo para el proyecto. Por otra parte, la asignación del riesgo tiene también un componente de justicia, en tanto en cuanto no es razonable asignar un riesgo a un agente que no quiera o no sea capaz de asumirlo.

Los principios generales de asignación de riesgos en concesiones se pueden resumir en tres sencillas afirmaciones. Primero, los riesgos deben asignarse a las partes que se sientan capaces de asumirlos. Segundo, cada una de las partes intervinientes en el contrato debe asumir aquellos riesgos que sea capaz de controlar mejor. Y, tercero, aquellos riesgos que, teniendo una relevancia sustancial en el equilibrio de la concesión, sean difíciles de controlar por ninguna de las partes, es preferible que sean asumidos por la Administración, puesto que tendría que asumirlos en cualquier caso si la infraestructura, en lugar de ejecutarse mediante un contrato de concesión, se ejecutara mediante un contrato de obra convencional.

No debe confundirse el control del riesgo por parte de un agente con el dominio absoluto sobre el mismo, pues en este último caso no tendría sentido hablar de riesgo. Se considera que el concesionario tiene un cierto control sobre una determinada variable cuando su esfuerzo es el determinante principal del resultado de dicha variable, con independencia de que el resultado final sea de antemano incierto. Normalmente los riesgos de mercado se asignan al concesionario, mientras que la Administración suele asumir los riesgos de fuerza mayor, políticos y legales (Izquierdo y Vassallo, 2004).

En todo caso, el contrato de concesión implica por su propia definición la asunción de riesgos por parte del sector privado en lo relativo a la construcción de la infraestructura, su mantenimiento y operación, y los ingresos derivados de la prestación del servicio que oferte. De hecho, EUROSTAT exige, para que los contratos de participación público-privada se consideren fuera del balance de la Administración a la hora de contabilizar las inversiones públicas, que la empresa concesionaria asuma los riesgos de construcción y de ingresos, bien mediante la asunción del riesgo de demanda, o bien mediante la asunción del riesgo de disponibilidad.

A este respecto, Price Waterhouse Coopers y Uría & Menéndez (2005) entienden que se transmite al socio privado la mayoría del riesgo de demanda si se cumplen dos premisas. Primero, que se pueda verificar que ante determinados escenarios adversos de demanda, la rentabilidad del accionista se ve afectada significativamente a la baja, incluso teniendo en cuenta la demanda mínima garantizada por la Administración concedente. Y segundo, que se pueda verificar que con cargo a los ingresos mínimos garantizados

por la Administración concedente, no se retribuye íntegramente la inversión en infraestructura y que, por tanto, parte de la retribución de esa inversión proviene del tramo sujeto a riesgo de demanda.

El riesgo de percepción de ingresos en una concesión depende de cuáles sean las fuentes de ingreso del concesionario. En infraestructuras de transporte estas fuentes son fundamentalmente tres: ingresos ligados al tráfico a través de una tarifa o peaje que se cobra al usuario o bien a la Administración en nombre del usuario; ingresos ligados al nivel de servicio ofrecido al usuario y medido a través de un conjunto de criterios de calidad predeterminados; y otras fuentes de ingresos derivadas de actividades comerciales íntimamente ligadas a la infraestructura.

Por su parte, el riesgo de percepción de ingresos ligados al uso de la infraestructura no depende sólo de la demanda, ya que los ingresos por tráfico dependen también del precio y de que no haya evasión en el pago. El precio no suele ser un factor determinante del riesgo en concesiones de infraestructuras de transporte, ya que las tarifas suelen estar indexadas a la inflación. Sin embargo, el riesgo de evasión en el pago sí que está teniendo cada vez una mayor influencia en la medida en que se están generalizando sistemas de cobro *free-flow*.

El riesgo de demanda o de tráfico hace referencia al riesgo de que un mayor o un menor número de usuarios utilicen la infraestructura. Este riesgo tiene un elevado peso en contratos de concesión en los que los ingresos están principalmente vinculados al tráfico, como es el caso de las autopistas de peaje. El riesgo de demanda se puede a su vez dividir en riesgo de crecimiento económico, que está íntimamente ligado a las previsiones sobre la evolución de la economía, y riesgo de competencia, que refleja el efecto que otras infraestructuras o modos de transporte pueden tener en la demanda de la infraestructura original.

Uno de los aspectos que introducen mayor incertidumbre en materia de riesgo de demanda es el de llevar a cabo unas predicciones adecuadas que permitan a los licitadores hacer ofertas realistas. En este sentido, hay una diferencia importante entre aquellos proyectos que cuentan con una historia de operación durante años (proyectos *brownfield*), de aquellos otros de nueva construcción (proyectos *greenfield*). En el primer caso, conocer la demanda, al menos en los primeros años, resulta relativamente sencillo –especialmente si no existe competencia–, mientras que en el segundo caso conocer la demanda es mucho más complicado.

En los últimos años se ha debatido acerca de si el riesgo de tráfico, sobre el que objetivamente el concesionario tiene poco control, debe ser transferido totalmente al sector privado, debe ser compartido a través de mecanismos de reparto con otros agentes, o bien debe ser eliminado totalmente de los contratos de PPPs.

Lo cierto es que muchas Administraciones Públicas están optando por poner en marcha mecanismos de mitigación del riesgo de demanda, que serán descritos en mayor detalle en apartados poste-

riores. La mitigación del riesgo de demanda tiene su justificación desde una perspectiva económica en que las concesiones tienen poca flexibilidad para adaptar su estructura de costes –los costes hundidos son elevados– e ingresos –las tarifas se encuentran limitadas– ante escenarios de crecimiento de demanda distintos de los previstos.

En España, la ley 13/2003, de 23 de mayo, Reguladora del Contrato de Concesión de Obras Públicas, introdujo la posibilidad de considerar umbrales máximos y mínimos de demanda a partir de los cuales se debía ajustar el equilibrio económico de la concesión tanto a favor del concesionario como a favor de la Administración. Dicha disposición ha sido recogida literalmente por la ley 20/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, actualmente en vigor.

3. Incertidumbre en las predicciones de tráfico

3.1. ESTADO DEL ARTE

La viabilidad económica de las concesiones de infraestructuras depende esencialmente de las estimaciones de la inversión y del tráfico. A pesar ello, los estudios empíricos realizados a fin de contrastar las predicciones con la realidad ponen de manifiesto que las inexactitudes son frecuentes y cuantiosas.

El estudio con mayor amplitud geográfica sobre el nivel de exactitud en las estimaciones de la demanda de los proyectos de transporte es el realizado por Flyvberg, Skamris y Buhl (2005). En este estudio se analizaron 210 proyectos (183 de ellos de carreteras), pertenecientes a 14 países distintos de los cinco continentes para el periodo 1969-1998. La mayoría de los proyectos analizados no eran concesiones o PPPs, sino proyectos adjudicados por las Administraciones Públicas mediante procedimientos de licitación convencionales. El resultado de este análisis fue que, aunque la fiabilidad de las estimaciones de tráfico de cada proyecto presentaban pautas muy diferentes, la media de la muestra no presentaba sesgo importante ni a la sobreestimación ni a la subestimación.

Sin embargo, los proyectos de concesiones de autopistas de peaje sí que muestran un claro sesgo hacia la sobreestimación del tráfico. El estudio realizado por Bain y Polakovic (2005) para autopistas de peaje, a partir de 104 proyectos pertenecientes a América del Norte, Latinoamérica, Europa y Asia revela que los concesionarios tienden a sobreestimar el nivel de tráfico del primer año de explotación, por término medio, entre un 20% y un 30%.

Por su parte, Guasch (2004), en un estudio basado en una base de datos de más de mil concesiones de infraestructuras adjudicadas en América Latina y el Caribe durante 1985 y 2000, concluyó que uno de los errores comunes a todas las concesiones fue la predic-

ción excesivamente optimista de la demanda. Por ejemplo, en México el tráfico llegó a sobreestimarse, por término medio, un 60% y en Colombia un 40%.

3.2. SITUACIÓN EN ESPAÑA

Hasta ahora el estudio más completo sobre las estimaciones del tráfico de las autopistas de peaje adjudicadas por la Administración General del Estado español es el realizado por Baeza (2008). Las conclusiones de este estudio se obtuvieron de una base de datos de 17 tramos de autopistas de peaje adjudicadas en el periodo 1967-2005. De sus resultados se extrae que tres concesiones fueron adjudicadas sin que se exigiese al concesionario que el plan económico-financiero recogiese previsión alguna sobre el tráfico; se trata de las concesiones Villalba-Villacastín, Villacastín-Adanero y Bilbao-Behobia. Sobre los demás tramos de autopistas, se concluye que las previsiones más optimistas se realizaron en los tramos de autopistas estatales más antiguos –los adjudicados entre 1967 y 1975–. Las estimaciones realizadas por los concesionarios sobre la demanda mejoraron ligeramente con las siguientes adjudicaciones –las llevadas a cabo entre el año 1996 y 2002– en el sentido de que la sobreestimación del tráfico anual fue inferior al 50%, llegando incluso a subestimarse en los tramos Estepona-Guadiaro desde su entrada en explotación, y Alicante-Cartagena desde el tercer año de explotación de la autopista. Sin embargo, las radiales R-2, R-3, R-4 y R-5 de acceso a la ciudad de Madrid y el Eje Aeropuerto presentaron sobreestimaciones del tráfico que volvieron a superar el 50%.

El estudio anterior ha sido actualizado con las autopistas adjudicadas en 2004 y los niveles de tráfico hasta el año 2008. Los resultados obtenidos son los que se presentan en la tabla 1, donde se recogen cuáles han sido las desviaciones del tráfico anual sobre las estimaciones realizadas por los concesionarios para el periodo de *ramp-up* (primeros años de operación) de 18 tramos de autopistas adjudicados por la Administración General del Estado. En dicha tabla se analizan todos los tramos que han sido adjudicados por la Administración estatal desde el año 1996, así como dos de los tramos adjudicados durante la dictadura. Los resultados más destacables son que en un 94,44% de los casos el tráfico ha sido sobreestimado; y que, por término medio, la sobreestimación del tráfico llevada a cabo por los concesionarios ha disminuido ligeramente desde el primer año de entrada en explotación de las autopistas (42,75%) hasta el tercero (33,94%).

No obstante, la información obtenida proviene de las predicciones llevadas a cabo por los concesionarios, pero, ¿qué pasa con las predicciones de la Administración? Los autores de este trabajo hemos tenido acceso a algunas predicciones llevadas a cabo por la Administración, que mostramos en la tabla 2 en comparación con las previsiones llevadas a cabo por el concesionario para esa misma autopista.

Los resultados de este análisis son impactantes, ya que muestran que las previsiones llevadas a cabo por la Administración son similares y, en algún caso, aún menos conservadoras que las previsiones del concesionario. Esta situación hace pensar que la sobreestimación de tráfico no es debida sólo a la agresividad de los

TABLA 1. DESVIACIONES DEL TRÁFICO ANUAL OBTENIDAS SOBRE LAS ESTIMACIONES DE LOS CONCESIONARIOS PARA EL PERIODO DE RAMP-UP DE LA CONCESIÓN

Tramos de autopista	Año de adjudicación	Desviaciones del tráfico		
		Año 1	Año 2	Año 3
Tarragona-Valencia	1971	-37,73%	-45,21%	-45,74%
Valencia-Alicante	1972	-75,30%	-75,93%	-69,17%
Málaga-Estepona	1996	-45,34%	-28,38%	-17,92%
Estepona-Guadiaro	1999	27,06%	45,98%	53,97%
Alicante-Cartagena	1998	-16,91%	-4,85%	1,33%
R-3 Madrid Arganda	1999	-61,48%	-53,40%	-47,55%
R-5 Madrid Navalcarnero	1999	-64,46%	-61,90%	-54,58%
Santiago-Alto de Santo Domingo	1999	-44,60%	-35,27%	-37,24%
Ávila-Villacastín	1999	-33,73%	-25,69%	-19,97%
Segovia-El Espinar	1999	-30,70%	-33,69%	-32,76%
León-Astorga	2000	-28,13%	-44,04%	-45,61%
R-2 Madrid Guadalajara	2000	-65,81%	-66,28%	-57,43%
R-4 Madrid Ocaña	2000	-58,54%	-59,21%	-47,49%
Eje Aeropuerto	2002	-62,78%	-36,49%	-33,64%
Ocaña-La Roda	2004	-47,58%	-54,14%	-55,30%
Madrid-Toledo	2004	-24,75%	-73,13%	-
Cartagena-Vera	2004	-58,20%	-53,50%	-
Circunvalación de Alicante	2004	-40,49%	-37,24%	-
Media		-42,75%	-41,24%	-33,94%
Desviación típica		23,85%	28,24%	30,18%

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2. DESVIACIONES DEL TRÁFICO ANUAL OBTENIDAS SOBRE LAS ESTIMACIONES DE LOS CONCESIONARIOS Y DE LA ADMINISTRACIÓN PARA EL PERIODO DE RAMP-UP

Tramos de autopista	Año de adjudicación	Desviaciones del tráfico (concesionario)			Desviaciones del tráfico (Administración)		
		1	2	3	1	2	3
R-3 Madrid Arganda	1999	-61,48%	-53,40%	-47,55%	-61,62%	-53,38%	-47,16%
R-5 Madrid Navalcarnero	1999	-64,46%	-61,90%	-54,58%	-65,29%	-62,13%	-54,05%
Santiago-Alto de Santo Domingo	1999	-44,60%	-35,27%	-37,24%	-39,93%	-29,49%	-30,31%
R-4 Madrid Ocaña	2000	-58,54%	-59,21%	-47,49%	-62,80%	-63,34%	-52,74%
Eje Aeropuerto	2002	-62,78%	-36,49%	-33,64%	-73,22%	-54,16%	-51,82%
Ocaña-La Roda	2004	-47,58%	-54,14%	-55,30%	-47,58%	-47,20%	-50,02%
Media		-56,57%	-50,07%	-45,97%	-58,41%	-51,62%	-47,68%
Desviación típica		8,40%	11,44%	8,88%	12,29%	12,38%	8,84%

Fuente: Elaboración propia.

concurantes en la licitación, sino también a una mala predicción de la Administración Pública.

4. Riesgo de tráfico y renegociación

La tendencia a la sobreestimación que se ha mostrado con anterioridad ha llevado a que muchas concesiones hayan acabado teniendo serios problemas financieros, que han desembocado en renegociaciones de los contratos a través de aumentos de precios, incrementos de los plazos de concesión o aportaciones públicas. A consecuencia de ello, la falta de una adecuada estimación del tráfico ha sido pagada finalmente por los usuarios o los contribuyentes sin casi enterarse de ello.

Las renegociaciones son a menudo inevitables en contratos incompletos en donde es imposible tener en cuenta desde el principio todos los eventos que pueden acabar sucediendo. En algunos casos, las renegociaciones son incluso eficientes socialmente en tanto en cuanto incrementan el bienestar de todos los agentes involucrados. En otros casos, la renegociación es un modo de repartir el riesgo de un evento impredecible que afecte a la economía de la concesión. Sin embargo, aquellas renegociaciones que son consecuencia de ofertas demasiado optimistas llevadas a cabo con la esperanza de llegar posteriormente a un acuerdo con la Administración son definitivamente ineficientes, ya que distorsionan el proceso de adjudicación y, por tanto, la competencia por el mercado (Izquierdo y Vassallo, 2004).

La tabla 3 recoge los resultados de un estudio realizado por Baeza y Vassallo (2010) que recoge las renegociaciones de los contratos

TABLA 3. RENEGOCIACIÓN DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN DE AUTOPISTAS DE PEAJE ESTATALES

Tramos de autopistas	Renegociaciones cuya causa no está publicada	Renegociaciones cuya causa está publicada	Renegociaciones Totales	Años transcurridos desde su adjudicación hasta la primera renegociación
Barcelona-La Junquera	2	7	9	17
Mongat-Mataró				
Barcelona-Tarragona	2	5	7	16
Montmeló-El Papiol	3	3	6	4
Zaragoza-Mediterráneo	3	3	6	9
Villalba-Villacastín	7	2	9	13
Villacastín-Adanero	7	1	8	9
Bilbao-Behobia	5	4	9	14
Burgos-Málaga	7	2	9	5
Sevilla-Cádiz	3	4	7	8
Tarragona-Valencia	3	6	9	10
Valencia-Alicante	5	4	9	5
El Ferrol-F. portuguesa	7	7	14	1
Bilbao-Zaragoza	7	2	9	5
León-Campomanes	5	3	8	6
Málaga-Estepona	-	1	1	4
R-4 Madrid-Ocaña	-	1	1	3
Total	66	55	121	

Fuente: Baeza y Vassallo (2010).

de concesión de las autopistas estatales que se han publicado en el Boletín Oficial del Estado. Esta tabla muestra los contratos de autopistas que se han renegotiado, el número de renegotiaciones llevadas a cabo y los años transcurridos desde la adjudicación del contrato hasta que se llevó a cabo la primera renegotiación. En más de la mitad de las renegotiaciones publicadas en el BOE no se ha determinado su causa.

En la tabla 4 se analiza, por un lado, la exactitud de las estimaciones del tráfico durante el periodo de *ramp-up* de las autopistas estatales de peaje españolas y, por otro, el porcentaje de contratos que han sido renegotiados desde su adjudicación. La conclusión más importante es que las concesiones en las que los niveles de desviación en las estimaciones del tráfico han resultado ser mayores –las más antiguas– son las que se han renegotiado más veces.

TABLA 4. EXACTITUD DE LAS ESTIMACIONES DEL TRÁFICO Y PORCENTAJE DE CONCESIONES RENEGOCIADAS

	Desviaciones del tráfico	Porcentaje de concesiones renegotiadas
Concesiones de autopistas adjudicadas entre 1967 y 1975	-58,18%	100%
Concesiones de autopistas adjudicadas entre 1996 y 2002	-34,67%	33%
Concesiones de autopistas adjudicadas en 2004	-49,37%	25%

Fuente: Elaboración propia.

La explicación de que muchas de las sociedades concesionarias hayan conseguido subsistir, a pesar de tan pobres estimaciones de tráfico, es que muchas peticiones de renovación por parte de los concesionarios han sido aceptadas finalmente por la Administración para evitar la quiebra de las sociedades.

Esa tendencia se mantiene hoy en día, ya que los Presupuestos Generales del Estado para el año 2010 recogen la concesión de créditos con aval del Estado para las sociedades concesionarias, así como ampliaciones de los plazos de concesión e incrementos de las tarifas. Esto incentiva la presentación de ofertas optimistas en los procesos de licitación de las concesiones (Baeza y Vassallo, 2010).

5. Mecanismos para eliminar o mitigar el riesgo de tráfico en concesiones

Debido a los importantes problemas que ha generado la asignación completa del riesgo de tráfico al concesionario, muchos países han optado por poner en marcha mecanismos para, o bien eliminar dicho riesgo de los contratos de participación público-privada en infraestructuras de transporte, o bien compartir el riesgo de tráfico entre los agentes que puedan asumirlo.

El Reino Unido, por ejemplo, en sus contratos DBFO (*Design Build Finance Operate*) aplicados a la mejora, mantenimiento y operación de infraestructuras de carreteras, ha optado por desligar progresivamente los ingresos del contratista del tráfico, ligando en su lugar la remuneración del concesionario a indicadores de la calidad del servicio prestado (disponibilidad, congestión, seguridad, estado de los activos, etc.). En estos contratos, no obstante, no se cobra a los usuarios, sino que es la Administración pública la que en nombre de los usuarios paga al concesionario o contratista.

La filosofía de estos contratos tiene de bueno que remunera al contratista en función de aspectos sobre los que tiene cierto control, y que afectan directamente al bienestar de los usuarios. No obstante, esta modalidad presenta ciertos problemas. Por una parte, el sector público se queda con el riesgo de pagar al concesionario. Por otra parte, el aumento de tráfico da lugar a un coste marginal de mantenimiento y operación mayor para el contratista, que si no es compensado a través del contrato, puede llevar al absurdo de que al contratista no le merezca la pena tener un mayor número de usuarios.

Otros países con una mayor tradición de transferir el riesgo de demanda al concesionario, generalmente aquellos donde el usuario paga por utilizar la infraestructura, han optado por poner en práctica mecanismos para, cediendo parte del riesgo de tráfico al concesionario, mitigarlo substancialmente mediante la transferencia de parte del mismo a la Administración Pública o bien al usuario presente o futuro. El gráfico 1 muestra una clasificación sencilla de los mecanismos de mitigación del riesgo de tráfico que mayormente se han ido poniendo en práctica en el mundo. Dicha tabla clasifica el mecanismo de mitigación del riesgo de tráfico de acuerdo a dos características:

1. Variable que desencadena la repartición del riesgo de tráfico, o, en otras palabras, el límite que hace que se active el reparto del riesgo entre el concesionario y otros agentes (como la Administración o el usuario). En el gráfico 1 se distinguen:

- Variables ligadas al tráfico o ingresos anuales.
- Variables ligadas a los ingresos acumulados a lo largo de la vida de la concesión.
- Variables ligadas al resultado de la empresa, como beneficios contables o tasa interna de rentabilidad de la sociedad concesionaria.

2. Mecanismos de compensación o, en otras palabras, qué agente va a compartir el riesgo de demanda con el concesionario. A este respecto se distingue entre:

- Administración Pública vía subvenciones.
- Usuario actual vía subidas o bajadas del precio.
- Usuario futuro vía acortamiento o alargamiento del plazo de concesión.

GRÁFICO 1. CLASIFICACIÓN DE MECANISMOS DE MITIGACIÓN DE RIESGO DE TRÁFICO EN CONCESIONES

PLANTEAMIENTO DE DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS			VARIABLE QUE INICIA EL MECANISMO		
			TRÁFICO O INGRESOS ANUALES	TRÁFICO O INGRESOS ACUMULADOS	BENEFICIOS / TIR
COMPENSACIÓN	ADMINISTRACIÓN	SUBSIDIO O PAGO	Planteamiento 2 Garantía de tráfico o de ingresos mínimos		Planteamiento 1 Modificación del equilibrio económico del contrato
	USUARIO ACTUAL	PEAJE O TARIFA			
	USUARIO FUTURO	LONGITUD DEL CONTRATO		Planteamiento 3 Mecanismos de plazo variable	

Fuente: Vassallo (2006).

En la clasificación se distinguen principalmente tres planteamientos, que figuran en distintos colores dentro de la matriz del gráfico 1.

El primer planteamiento, que es el que actualmente recoge la ley 20/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público para las concesiones en España, establece que el contrato podrá fijar unos umbrales máximos y mínimos de los rendimientos de la demanda a partir de los cuales se reequilibrará la economía de la concesión. La ley no especifica cómo se llevará a cabo el reequilibrio, dejándolo abierto, o bien a los contratos o a la decisión de la Administración en el momento en el que se produzca la necesidad de reequilibrar.

Este mecanismo tiene dos problemas. En primer lugar, establece una indefinición futura sobre el modo de reequilibrar el contrato, lo que introduce incertidumbre en ambas partes: tanto el sector público como el privado. En segundo lugar, las variables que reflejan el resultado de la empresa, como el beneficio contable, son fácilmente manipulables por las empresas y difíciles de supervisar por parte de la Administración.

El segundo planteamiento consiste en que el contrato establezca una garantía anual de tráfico o ingreso mínimo, que suele venir acompañada de un umbral máximo a partir del cual el concesionario comparte los excedentes con la Administración. En este caso, el concesionario comparte el riesgo de demanda directamente con la Administración Pública. Este mecanismo, que se ha puesto en marcha en muchos países como Chile, Colombia y Corea (Irwin, 2003), ha sido de mucha ayuda para que el sector financiero entrara a financiar proyectos de infraestructura en mejores condiciones.

En algunos países como Chile, que han puesto en marcha este mecanismo a pesar de haber pasado por una crisis económica, el coste final para la Administración Pública ha sido muy pequeño, en torno al 4% de la inversión total, comparado con los beneficios que ha generado (Vassallo y Sánchez Soliño, 2006), lo que supone un coste asumible si se compara con el efecto facilitador de la financiación que dicho mecanismo ha tenido.

El principal problema de este mecanismo es que introduce cierta incertidumbre en la Administración Pública sobre sus compromisos futuros, lo que puede acentuarse en caso de crisis económica, debido a la alta correlación que existe entre el tráfico y la evolución de la economía.

El tercer planteamiento es el de las concesiones de plazo variable. En este mecanismo la variable desencadenante son los ingresos acumulados, procedentes del tráfico, a lo largo de la vida de la concesión, mientras que el que soporta el riesgo de tráfico es el usuario futuro que ve cómo la concesión se alarga o se acorta respecto al plazo originalmente esperado en función de cómo vaya evolucionando el tráfico en la concesión. Dichos ingresos pueden estar descontados a una cierta tasa fijada en el contrato, como es el caso de Chile; o pueden no estar descontados a ninguna tasa como ocurre en Colombia.

Además de en estos países, el sistema de plazo variable se ha aplicado a la concesión del Second Severn Bridge en el Reino Unido (Foice, 1998), y en dos concesiones en Portugal: la concesión del Lusoponte en Lisboa (Lemos *et al*, 2004) y la concesión de la autopista Litoral Centro. Asimismo, en España, las concesiones de intercamb-

biadores de transporte público en la ciudad de Madrid permiten la ampliación o reducción del plazo de concesión hasta un máximo de cinco años en función de la evolución del valor presente neto de los ingresos acumulados (Di Ciommo, Vassallo and Oliver, 2009).

No obstante, el país que ha puesto en marcha este mecanismo con mayor asiduidad ha sido Chile, donde su aplicación se ha ido volviendo cada vez más corriente en los últimos años. Por una parte, las últimas concesiones de carreteras y aeropuertos se están licitando usando este mecanismo; por otra parte, muchas de las concesiones de carreteras que se adjudicaron en este país con plazo fijo, fueron finalmente renegociadas tras la crisis económica del periodo 1998-2002 a concesiones de plazo variable en función del valor actual neto de los ingresos acumulados.

La principal crítica a este mecanismo ha venido por parte de los promotores privados, especialmente empresas concesionarias, que consideran que este modo de mitigar el riesgo de tráfico reduce substancialmente la posibilidad de ganancias debidas a un mayor tráfico, mientras que no limita completamente las posibles pérdidas debido a que, al tener la mayoría de los países un plazo máximo exigido por Ley, existe la posibilidad de que se llegue a dicho plazo máximo sin que se hayan alcanzado los ingresos acumulados originalmente solicitados, lo que puede llevar a pérdidas importantes para el concesionario.

Ante los problemas que plantean los concesionarios existen soluciones. Una posibilidad es establecer plazos mínimos a fin de que el concesionario pueda disfrutar de ganancias si el tráfico es superior al esperado. Otra es que, en caso de que se llegue al final de la concesión sin haber recuperado el valor presente de ingresos neto solicitado por el concesionario, sea la Administración la que cubra dicha diferencia. Una tercera solución es utilizar tasas de descuento bajas para descontar el valor de los ingresos, lo que también permite al concesionario mayores ganancias si el tráfico es superior.

En resumen, queda patente que muchos países han aplicado ya diferentes mecanismos de mitigación del riesgo de tráfico que están funcionando favorablemente. Por una parte, permiten una financiación del proyecto más adecuada. Por otra parte, reducen las renegociaciones debidas a que el tráfico es bajo. Finalmente, establecen un reparto de pérdidas y ganancias más justo para la sociedad.

6. Reflexiones para el futuro

A lo largo de este artículo se han mostrado algunas pautas que pueden servir para apuntar reformas que podrían ser adoptadas en nuestro país en el futuro. Dichas pautas quedan resumidas en los siguientes puntos:

- La demanda, en la mayoría de las concesiones de infraestructuras de transporte, es la fuente más importante en la determinación de los ingresos, por lo que una adecuada asignación de

este riesgo en contratos de concesión resulta crucial para que la concesión sea exitosa.

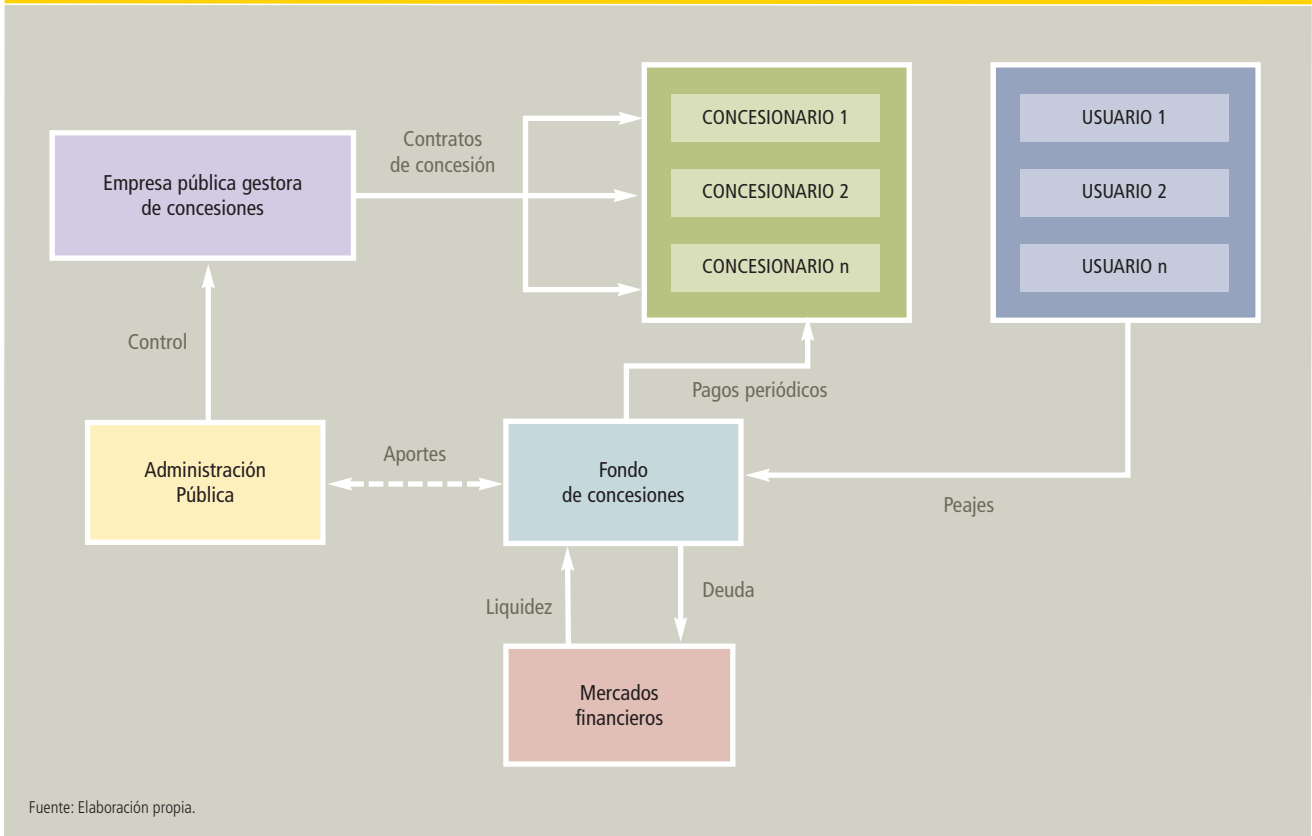
- La predicción del tráfico se ha mostrado especialmente difícil en infraestructuras de transporte, sobre todo en proyectos de nueva construcción (*greenfield*).
- En general, existe una tendencia mundial, que es aún más acentuada en España, a sobreestimar las predicciones de tráfico. En España, esta sobreestimación se da no sólo en las predicciones de los licitadores o concesionarios finales, sino también en las predicciones de partida que ha llevado a cabo la Administración.
- La sobreestimación del tráfico ha llevado a que muchos contratos de concesión se hayan tenido que renegociar finalmente, lo que ha redundado en mayores costes para la Administración Pública y los usuarios.
- Los contratos en los que la remuneración al concesionario depende exclusivamente de indicadores de calidad son más justos que los que se basan exclusivamente en la demanda, en la medida en que asignan al concesionario un riesgo que éste puede controlar mejor y que se encuentra alineado con el bienestar social. No obstante, estos contratos transfieren un mayor riesgo a las Administraciones Públicas, y además tienen el peligro de no incentivar al concesionario a que atraiga, en la medida que le sea posible, un mayor número de usuarios a la infraestructura.
- La aplicación de mecanismos de mitigación del riesgo de tráfico en concesiones ha funcionado favorablemente en muchos países, ya que ha reducido el coste financiero y ha limitado las renegociaciones.

Los aspectos definidos anteriormente muestran que a España le queda todavía un largo camino por recorrer en la adecuada gestión del riesgo de tráfico en concesiones de infraestructuras de transporte. Los problemas son muchos: las predicciones de tráfico son malas, las concesiones se renegocian con mucha frecuencia, no hay transparencia alguna en las renegociaciones, y además no existe un modelo tarifario común.

Ante esto, se apuntan algunas medidas que podrían hacer que las concesiones en España funcionaran mejor en el futuro:

- Potenciar la aplicación de estándares de calidad en los contratos de concesión a fin de alinear el riesgo del concesionario con el bienestar social.
- Mantener la demanda como un criterio de remuneración del concesionario en tanto en cuanto el concesionario tenga incentivos para atraer mayor tráfico, pero sin que ésta sea la variable más importante.
- Introducir en los contratos de concesión mecanismos de mitigación del riesgo de tráfico que establezcan un reparto del riesgo más justo.
- Hacer compatible lo anterior con la aplicación de una estrategia de cobro por uso de infraestructura basada en cobrar a los vehículos por el coste marginal que producen en términos de deterioro, contaminación, etc.

GRÁFICO 2. PROPUESTA DE LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA GESTORA DE CONCESIONES Y DE UN FONDO DE CONCESIONES



Fuente: Elaboración propia.

Los objetivos mencionados anteriormente son difíciles de compatibilizar. Una propuesta que sale de la reflexión de los autores es desligar el cobro por uso de infraestructura de los ingresos que finalmente obtienen los concesionarios por gestionarla, tal y como se muestra en el gráfico 2. Para ello, se podría crear una entidad pública que se encargara de cobrar los peajes en las redes de carreteras. Dichos peajes se establecerían de acuerdo a principios de racionalidad económica, como el principio de que el que contamina y el que deteriora paga.

El dinero recaudado podría ser gestionado por esa empresa pública o bien podría destinarse a un fondo sin personalidad jurídica propia. La entidad pública gestora de concesiones otorgaría concesiones, de plazo fijo o variable, con entidades privadas, y abonaría a los concesionarios un pago en función de indicadores de calidad y, en cierta medida, del tráfico en dicha autopista. Los recursos para abonar a los concesionarios provendrían del fondo de recaudación de peajes.

A su vez, el fondo de peajes podría emitir deuda en el mercado de capitales para refinanciarse a fin de obtener recursos para cumplir con sus obligaciones actuales, que serían básicamente pagar a todas las concesionarias que de ella dependan y cubrir sus propios costes de gestión que deberían ser limitados y auditados por el gobierno. Con esta propuesta se consigue reducir el riesgo de tráfico asumido por las empresas concesionarias a la vez que se mantiene

un pago por uso de infraestructura ligado a indicadores de calidad y en menor cuantía a demanda.

Este planteamiento puede tener, no obstante, algunos problemas. Por una parte, podría ocurrir que dicha empresa no consiga cubrir con la recaudación que obtiene los compromisos establecidos con las empresas concesionarias, por lo que la Administración Pública tendría que subvencionar el sistema. Asimismo, dicha empresa podría tener excedentes por encima de sus compromisos con la concesionaria. Otro problema adicional es que, al estar la política tarifaria en manos del Gobierno, éste se puede ver presionado a no subir las tarifas, lo que puede acabar dando lugar a un déficit crónico del sistema, como de hecho ha pasado en otros sectores como el sector eléctrico, cuyas tarifas están reguladas. Para evitar este problema, sería adecuado que el Gobierno estableciera un compromiso, que lograría con la aprobación de una Ley, de mantener actualizaciones estables de las tarifas a largo plazo.

A modo de reflexión final, únicamente recalcar que, al margen de las ideas anteriormente planteadas, resulta necesario que las Administraciones Públicas vayan tendiendo cada vez más a diseñar contratos de colaboración público-privada en los que el riesgo de demanda que se transfiere al concesionario esté mucho más acotado, a fin de lograr una mayor eficiencia y equidad social.

Referencias bibliográficas

Baeza Muñoz, M. A. (2008), *Planificación económico-financiera de las concesiones de autopistas de peaje. Un estudio empírico del caso español*. Tesis Doctoral. Granada.

Baeza, M. A. y Vassallo, J. M. (2010), "The user's curse in concession contracts: case study of toll motorways in Spain", *Public Money and Management*, forthcoming.

Bain, R. y Polakovic, L. (2005), "Traffic Forecasting Risk Study Update 2005 through Ramp-up and Beyond". *European Transport Conference*. Strasbourg, Francia.

Di Ciommo, F., Vassallo, J. M. y Olivier, A. (2009), "Private Funding Intermodal Exchange Stations in Urban Areas: the Case of Madrid." *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. TRB. National Research Council. Washington. D.C. (in press).

Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K. y Buhl, S. L. (2005), "How (In)accurate Are Demand Forecasts in Public Works Projects? The Case of Transportation." *Journal of the American Planning Association*, Vol. 71 (2), pp. 131-146.

Foice, D. (1998), "Second Severn Crossing". *Proceedings of the Seminar PPP Risk Management for Big Transport Projects*. Ministerio de Fomento, España.

Guasch (2004), *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions Doing it Right*. WBI Development Studies. The World Bank, Washington D.C.

Irwin, T. (2003), *Public Money for Private Infrastructure. Deciding When to Offer Guarantees, Output Based Subsidies and other Fiscal Support*. World Bank Working Paper n° 10, Washington D.C.

Izquierdo, R. y Vassallo, J. M. (2004), *Nuevos sistemas de gestión y financiación de infraestructuras de transporte*. Colección SEINOR, n.º 35, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

Lemos, T., Eaton, D., Betts, M. y Tadeu de Almeida, L. (2004), "Risk Management in the Lusoponte Concession – a Case Study of the Two Bridges in Lisbon, Portugal." *International Journal of Project Management*, Vol. 22, pp. 63-73.

Price Waterhouse Coopers y Uría & Menéndez (2005), *Informe sobre modelos de cooperación público-privada para la financiación de infraestructuras públicas. Tratamiento en términos de contabilidad pública (SEC 95) y viabilidad jurídica*, marzo.

Vassallo, J. M. "Traffic risk mitigation in highway concession projects: the experience of Chile". *Journal of Transport Economics and Policy*. Vol. 40 (3), 2006, pp. 359-381.

Vassallo, J. M. y Baeza, M. A. (2007): *Why traffic forecasts in PPP contracts are often overestimated?* Research Paper, Final draft, EIB University Research Sponsorship Programme. European Investment Bank, Luxembourg.

Vassallo, J. M. y Sánchez Soliño, A. (2006), *The Minimum Income Guarantee in Transportation Infrastructure Concessions in Chile*. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. No. 1960. TRB. National Research Council. Washington. D.C., 2006, pp. 15-23.