

# CONCESIONES DE INFRAESTRUCTURAS CON PLAZOS CORTOS

## SHORT TERM INFRASTRUCTURE CONCESSIONS

RAFAEL IZQUIERDO DE BARTOLOMÉ. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Catedrático de Economía del Transporte. ETSI de Caminos, Canales y Puertos de Madrid

JOSÉ MANUEL VASSALLO MAGRO. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Profesor Asociado de Economía del Transporte. ETSI de Caminos, Canales y Puertos de Madrid

**RESUMEN:** La necesidad de muchos países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo, de incrementar el número de infraestructuras y la calidad de las infraestructuras existentes está llevando a que éstos fomenten cada vez con más asiduidad la participación privada a través del método concesional. Uno de los aspectos que más ha complicado la aplicación de este método es el gran número de incertidumbres no controlables por el concesionario (demanda, evolución de la tecnología), presentes en proyectos de este tipo. Esta situación se agrava cuando los plazos de concesión, requeridos para que la infraestructura sea financiable sin aportación pública, se hacen demasiado largos, lo que obliga en la mayoría de los casos a previsiones para períodos de tiempo en los cuales resulta imposible determinar con fiabilidad los rangos de las variables clave.

Este artículo presenta un nuevo mecanismo concesional, desarrollado por los autores en sus investigaciones en la Cátedra de Transportes de la ETSI de Caminos, Canales y Puertos; basado en licitar por periodos de tiempo cortos con un valor de reversión final. Las principales ventajas de dicho método son la mejor previsión por parte de los licitantes y la administración de las variables fundamentales de la concesión (demanda, costes, etc.) y la reducción de incertidumbres. El artículo analiza asimismo los principales inconvenientes de dicho mecanismo, planteando hasta que punto son relevantes para la puesta en práctica del sistema que se plantea.

**PALABRAS CLAVE:** CONCESIÓN, FINANCIACIÓN, PLAZO, RIESGO DE TRÁFICO

**ABSTRACT:** The need to increase the number of infrastructures and improve the quality of existing infrastructures in many countries, whether developed or developing, has led to the ever more assiduous search for private participation through the concession system. One of the aspects which has seriously handicapped the application of this method is the large number of uncertainties (demand, evolution of technology, etc.) present in a project of this nature which are beyond the control of the concessionaire. This situation is further complicated by excessively long concession periods in order to ensure that the infrastructure be financed without public funds. In the majority of cases this makes it necessary to make long-range forecasts in which it is impossible to establish, with all due precision, the full scale of the key variables.

This article presents a new concessionary method which has been developed by the authors in the course of their research at the Transport Department of the Madrid College of Civil Engineers and one based on tendering for short periods of time in accordance with a final reversional value. The main advantages of this method lie in the greater ease of estimation by the tenderer, the increased control over the variables which are essential to the concession (demand, costs, etc.) and in the reduction of uncertainties. The article also analyzes the main disadvantages of this system and considers these to be largely irrelevant within the proposed system

**KEYWORDS:** CONCESSION, FINANCING, PERIOD, RISK OF TRAFIC

### 1. INTRODUCCIÓN

Las condiciones macroeconómicas exigidas por la Unión Europea a sus estados miembros conducen inexorablemente a un escenario generalizado de equilibrio presupuestario y estabilidad económica que hace que se encuentren disponi-

bles una cantidad considerable de recursos presupuestarios para la financiación de infraestructuras, por lo que en apariencia podría justificarse que no es necesario recurrir al ahorro privado para su financiación. Sin embargo, los países inmersos en este escenario han mantenido, e incluso incrementado, su recurso al ahorro privado para financiar in-

fraestructuras por varios motivos: por una parte, lograr allegar más recursos que los exclusivamente presupuestarios para la financiación de infraestructuras, reduciendo los déficits históricos; por otra, introducir la eficiencia derivada de la gestión privada en una actividad meramente productiva como es la construcción y gestión de infraestructuras públicas; y, finalmente, trasladar al usuario el coste de la infraestructura para mejorar la eficiencia económica del proceso.

El mecanismo más empleado en el mundo para introducir la participación privada en la gestión y financiación de infraestructuras es el método concesional. El fin primordial de este sistema es introducir la competencia de las empresas privadas en aquellos sectores donde, debido a los fallos de mercado inherentes a su estructura –monopolios naturales, bienes públicos, etc.–, resulta imposible establecer una competencia en el mercado (Albi et al., 2000). Para ello, el método concesional pretende incentivar la competencia inicialmente mediante un proceso de licitación en el que la empresa que declare –por escrito– una mayor eficiencia en dicho proceso sea la adjudicataria del contrato (Demsetz, 1968).

En los últimos años se están llevando a cabo importantes estudios a fin de profundizar en las características más relevantes de las concesiones de infraestructuras públicas (pliegos de condiciones, mecanismos de licitación, incentivos en los contratos, etc.) con el objetivo final de lograr un equilibrio razonable entre competencia y eficiencia que beneficie a la sociedad en su conjunto. Entre algunos de estos estudios cabe destacar los llevados a cabo por Izquierdo (1997), de Rus et al. (2000), Vassallo y González Barra (2000), Robusté (2000), González Barra (2001) y Vassallo e Izquierdo (2001).

## **2. LOS RIESGOS EN CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS**

En este contexto, parece adecuado hacer una pequeña reflexión acerca de los riesgos en concesiones de obras públicas así como de los diferentes planteamientos que existen para distribuir éstos entre los distintos agentes que intervienen en el proceso. En primer lugar conviene aclarar los términos de incertidumbre y riesgo. Mientras la incertidumbre hace referencia a la indefinición de una determinada variable clave para el proyecto, se habla de riesgo cuando dicha incertidumbre puede expresarse mediante una determinada función de probabilidad.

En realidad, la mayoría de las variables que se manejan en un proyecto son inciertas, aumentando su grado de incertidumbre cuando el horizonte de previsión se aleja más del año origen en que se llevaron a cabo los cálculos. Por regla general resulta prácticamente imposible determinar, al menos de manera exacta, las funciones de probabilidad que gobiernan las variables aleatorias de un proyecto; si bien es cierto que, de manera intuitiva o basándose en la experiencia de

años anteriores en circunstancias similares, resulta posible tener una idea de en qué rango de variación puede moverse una determinada variable. Por ejemplo, no es difícil, para una empresa que tiene una consolidada experiencia en obras de un determinado tipo, conocer el grado de variación que pueden adoptar los costes de construcción de la obra que lleve a cabo.

Otro aspecto que resulta importante tener en cuenta es que los riesgos en un determinado proyecto de infraestructura existen con independencia de los mecanismos que se empleen para amortiguarlos o distribuirlos. Así, por ejemplo, el seguro de cambio que establecía la Ley de Autopistas de 1972 no tenía como misión reducir el riesgo intrínseco del proyecto, sino transferir el riesgo de un peor cambio de la peseta respecto a otras divisas desde los concesionarios al Estado. Asimismo, el método de licitación por el mínimo valor presente de los ingresos (Engel et al. 1997; González Barra et al. 1999), que acorta o alarga automáticamente el plazo de la concesión en función de que los ingresos sean mayores o menores de los esperados, es un mecanismo que traslada el riesgo de tráfico del concesionario al usuario futuro, que se verá perjudicado por una ampliación del plazo de la concesión si el proyecto no atrae todo el tráfico esperado en un principio.

### **2.1. Control de los riesgos**

La teoría clásica de distribución de riesgos enuncia que éstos deben recaer sobre aquéllos agentes que mejor puedan controlarlos –teniendo en cuenta que no debe confundirse el control del riesgo por parte de un agente con el dominio absoluto sobre dicho riesgo, ya que de lo contrario no tendría sentido hablar de riesgo como tal–. La lógica de este planteamiento se fundamenta en que, en la medida en que un determinado agente responda del resultado de una variable controlable por él, dicho agente se verá sometido a un mayor incentivo por ser eficiente.

En este sentido, se puede decir que un determinado riesgo es controlable por un agente cuando el esfuerzo llevado a cabo por el mismo tenga una influencia importante en el resultado final de esa variable, con independencia de que el resultado final sea de antemano incierto. Por ejemplo, resulta evidente que una empresa constructora es incapaz de conocer de manera exacta –antes de empezar la obra– el coste final de dicha obra; sin embargo, al margen de que la empresa sea incapaz de conocer el coste final, el grado de organización y de eficiencia que desarrolle tendrá una influencia básica, si la obra no se encuentra sometida a importantes incertidumbres de tipo geológico o climático, en su coste final. Dicho riesgo se entiende entonces que es controlable por el concesionario.

En el epígrafe anterior se mencionó que un determinado riesgo es controlable por un agente en la medida en que el resultado final de la variable aleatoria se encuentra condicio-

nado de modo relevante por su actitud o esfuerzo. Sin embargo resulta complicado en algunas ocasiones determinar dicha influencia y, en caso de que ésta exista, conocer hasta qué punto es relevante. En el caso descrito previamente, el coste final de la obra depende tanto de aspectos controlables por el constructor (esfuerzo de la empresa, etc.) como de otros no controlables por éste (una temporada de lluvias, un evento natural de fuerza mayor, etc.). Ante esta circunstancia surge la difícil cuestión de decidir hasta qué punto el control del agente sobre dicho riesgo puede ser considerado, o no, importante.

Parece claro, de lo dicho anteriormente, que la transferencia de todo el riesgo de construcción a la empresa constructora obliga a que ésta deba asumir sobre sus espaldas, además de los aspectos que puede controlar, algunos aspectos que no puede controlar. La pregunta que surge una vez se ha llegado a éste punto es: ¿debe en este caso la empresa constructora asumir todo el riesgo o por el contrario debe asumir únicamente aquel riesgo que ésta pueda controlar?. La respuesta no es sencilla, pero un análisis detallado de su contenido puede llevar a algunas observaciones de interés.

En primer lugar, desde un punto de vista de una empresa que lleva a cabo una única obra, lo más razonable sería que ésta asumiera únicamente los riesgos que pudiera controlar, ya que, de lo contrario, se vería obligada a asumir un determinado azar que le podría llevar a perder y a quebrar, habiendo desarrollado una gestión muy buena. Sin embargo, esta situación ideal que se ha planteado se da poco en la realidad, ya que lo común es que una determinada empresa o compañía posea una cierta cartera de negocios —en el caso que nos ocupa un conjunto variado de concesiones— que le permita compensar los malos resultados de unos con los buenos resultados de otros diluyendo en su cartera el riesgo de cada uno. En este sentido, las compañías de un tamaño mayor serán capaces de asumir riesgos inesperados mayores mientras que las compañías más pequeñas serán mucho más sensibles a los vaivenes inherentes a su negocio.

Por otra parte, en algunas ocasiones, el mercado desarrolla instrumentos para asegurar determinados riesgos. Por ejemplo algunas aseguradoras permiten suscribir pólizas que garanticen a los que las suscriben contra algunos eventos difícilmente controlables por ellos (riesgos de fuerza mayor, catástrofes, robos, etc.). De hecho, la existencia de compañías de seguros se fundamenta en la posibilidad de formar una gran cartera que permita que un sumatorio de incertidumbres se convierta en un riesgo (estimado probabilísticamente) para la compañía aseguradora, bajo la contraprestación de una determinada prima por parte del sujeto o la compañía asegurada. De esta manera, las compañías de seguros transforman incertidumbres (no valorables estadísticamente) en riesgos

Sobre el tráfico influyen aspectos difícilmente controlables por el concesionario como son los ciclos económicos o el desarrollo de una infraestructura paralela a la anterior que haga que las estimaciones iniciales de demanda no se cumplan

(valorables estadísticamente) a través de su experiencia sobre la ocurrencia de determinados sucesos apoyada por la ley de los grandes números. Este mecanismo podría ser empleado a priori, por ejemplo, para el aseguramiento del tráfico, aunque de momento las experiencias que existen a este respecto son muy limitadas. Sin embargo, no parece descartable que, con el crecimiento del número de concesiones, sea factible crear una cartera lo suficientemente grande como para que exista un mercado de seguros de tráfico.

Otra reflexión de interés es que en la práctica resulta muy complicado evaluar por un observador externo la parte de riesgo que es controlable por el concesionario de la parte de riesgo que no es controlable por éste. Por ejemplo, cuando se produce un sobrecoste en la construcción será muy difícil evaluar si dicho sobrecoste se ha debido a causas imputables al concesionario (por ejemplo una inadecuada organización del trabajo) o a causas no imputables a éste (por ejemplo una temporada de lluvias inesperada, etc.). Esto hace que, en la práctica, sea muy complicado separar aquellos riesgos sobre los que el concesionario tiene control, de aquellos otros sobre los que no lo tiene, lo que complica la fijación de una cláusula contractual que separe ambos.

Uno de los riesgos que por regla general se transfieren a la empresa concesionaria, es el riesgo de tráfico. Como se ha mencionado anteriormente, el riesgo de demanda es en parte controlable por el concesionario, y en parte no controlable. Por una parte, el concesionario, llevando a cabo una política comercial adecuada —mediante la mejora de los accesos, reducción de tarifas en ciertos momentos, etc.— puede favorecer el tráfico en la infraestructura. Sin embargo, sobre el tráfico influyen aspectos que solo pueden ser controlados relativamente por el concesionario, como son los ciclos económicos o la posibilidad de que el planeamiento en materia de infraestructuras considere desarrollar una infraestructura paralela a la anterior que haga que las estimaciones de demanda iniciales no se cumplan.

## 2.2. ¿Debe asumir el concesionario todo el riesgo de tráfico?

Visto desde esta perspectiva, parece razonable que el concesionario asuma únicamente el riesgo de tráfico que puede controlar, recayendo el resto sobre otros actores que lo pueden diversificar mejor: los usuarios futuros (mediante incremento de los plazos de concesión), la administración, etc. Algunos autores y profesionales en la materia son partidarios, no obstante, de que el concesionario asuma todo el riesgo de tráfico, basando su argumento en que cualquier industria o empresa que se encuentre inmersa en el mercado debe asumir los riesgos de su actividad. En este sentido, es bueno

hacer notar que la situación es muy diferente en países desarrollados —con una importante estabilidad macroeconómica— que en países en vías de desarrollo, donde la reducción del riesgo resulta una exigencia casi fundamental para la participación de empresas privadas en este tipo de negocios. Mientras en el primer caso las incertidumbres son menores (crecimiento económico, tipo de cambio, etc.) y, en consecuencia, resulta más sencillo transferir riesgos a la empresa concesionaria, en el segundo caso la reducción de las incertidumbres resulta un elemento casi imprescindible para hacer viable la participación privada en dicho proyecto.

No obstante, al margen de las diferencias previamente mencionadas entre países desarrollados y países en vías de desarrollo, el argumento de que las concesionarias de obras públicas, al igual que otras industrias, deben asumir los riesgos coyunturales de demanda, no parece del todo apropiado debido a que hay tres características que diferencian considerablemente el sector de las concesiones del sector industrial tradicional.

En primer lugar, la industria tradicional tiene una estructura de costes donde los costes variables tienen una importancia muy grande respecto a los costes fijos, lo que permite que la estructura productiva de dichas industrias sea mucho más adaptable a los cambios de demanda coyunturales. Por el contrario, en el sector de las concesiones de infraestructuras tienen una importancia básica los costes fijos, resultando la estructura productiva mucho menos adaptable a las variaciones experimentadas por la demanda.

En segundo lugar, la estructura de la industria tradicional resulta mucho más flexible a la producción de diferentes bienes que pueden permitir una mayor diversificación de la oferta en periodos de crisis. Sin embargo, en las concesiones de infraestructuras, gran parte de los costes —principalmente inversiones iniciales— tienen características de costes que, una vez desembolsados, son poco recuperables para otras actividades. Así por ejemplo, mientras una fábrica puede ser empleada para producir un producto u otro diferente e incluso el inmueble puede ser vendido para otro uso, una infraestructura como una carretera o un puerto sirven para poco más que para que pasen coches o para que descarguen los barcos.

En tercer lugar, mientras que la industria tradicional cuenta con gran libertad de actuación debido a que se encuentra sometida a una escasa regulación por parte de las administraciones públicas —lo que le permite fijar el precio de los productos, la cantidad a producir, la calidad de los productos, etc.—, las concesiones de infraestructuras son monopolios naturales sometidos a una estricta regulación (tarifas máximas, niveles de calidad y atención al usuario, etc.) lo que dificulta la adaptación de la estructura productiva a los vaivenes coyunturales. Esta es la principal diferencia entre las infraestructuras y otros sectores que requieren también fuertes inversiones iniciales como las compañías de transporte aéreo

o las navieras que ante una crisis pueden defenderse reduciendo la producción o incrementando las tarifas.

Las razones anteriormente expuestas demuestran que no afecta de la misma manera el riesgo de demanda coyuntural de la economía sobre la industria tradicional que sobre las concesiones de obras públicas, teniendo estas últimas una capacidad de adaptación muy inferior a la que tiene la industria tradicional. Ello justifica que el riesgo coyuntural de tráfico no deba ser asumido, al menos en su totalidad, por el concesionario y, en consecuencia, sea más eficiente transferirlo a agentes que tengan una mayor facilidad para diversificarlo. Respecto a la posibilidad de que sea el mercado quién pueda asumir el riesgo de tráfico mediante el establecimiento de un seguro cuya prima dependa del riesgo potencial, como ya se ha esbozado anteriormente, ésta no parece factible, al menos a corto plazo, debido a que, como las concesiones no son muy numerosas, resulta complicado la aparición de compañías de seguros capaces de organizar una cartera tan grande de activos que sea capaz de diversificar dicho riesgo.

Por otra parte, la disminución de riesgos no controlables por el concesionario da una seguridad muy grande a los prestamistas, lo que se traduce en un doble efecto: por una parte, en una disminución del coste financiero del proyecto (disminución del premio por riesgo) y, por otra, en la posibilidad de que el proyecto se apalanque más. A consecuencia de ello, la disminución de los riesgos, si se lleva a cabo de modo adecuado, redundará en una mayor eficiencia desde el punto de vista social.

En otro orden de cosas, uno de los problemas que influye de modo más directo sobre la demanda esperada es la posibilidad futura de que la administración decida, por motivos sociales, llevar a cabo una infraestructura que por su cercanía a la primera absorba parte del tráfico potencialmente previsto para ésta. A este respecto se han desarrollado algunos planteamientos que, o bien justifican o bien tratan de plantear soluciones a dicha problemática. En primer lugar hay quienes defienden que el concesionario es el que debe asumir dicho riesgo ya que se trata de un riesgo empresarial como cualquier otro. Por otra parte, algunas administraciones han optado por establecer cláusulas en los contratos que, o bien impidan la construcción de una infraestructura paralela, o bien compensen al concesionario por dicha construcción.

Respecto al que la empresa concesionaria asuma el riesgo de la construcción de una infraestructura paralela, parece inadecuado desde todos los puntos de vista que este riesgo recaiga sobre ella, ya que la empresa concesionaria carece de todo tipo de control en caso de que la infraestructura no estuviera planificada inicialmente. Asimismo, el planteamiento previamente expuesto de establecer cláusulas contractuales que impidan la construcción de infraestructuras paralelas a una preexistente puede llevar a importantes ineficiencias en un futuro, derivadas de que la administración se puede en-

Las administraciones están aplicando cada vez con más asiduidad el método concesional para la construcción, financiación, mantenimiento y explotación de las infraestructuras

contrar limitada por ella misma para llevar a cabo una infraestructura que de hecho resulte socialmente adecuada. Por su parte, la no inclusión de esa cláusula en el contrato probablemente llevará en un futuro a una renegociación entre la empresa concesionaria y la administración en caso de que esta última decida llevar a cabo una infraestructura paralela. En este sentido, aunque en algún caso las renegociaciones pueden estar justificadas, se ha demostrado que lo más adecuado para evitar distorsiones en el proceso de licitación es evitarlas al máximo, ya que éstas son objeto de movimientos especulativos en la licitación por parte de los concursantes que se traducen en importantes ineficiencias futuras (González Barra y Vassallo, 1998).

Una alternativa para solucionar el problema descrito anteriormente es que la administración publique un programa de infraestructuras con fechas de puesta en marcha de las distintas obras que, siendo conocido por los futuros licitantes de antemano, sirva como referencia inicial, sin que en adelante los concesionarios puedan alegar ningún perjuicio. Este planteamiento, que puede resultar de utilidad, no soluciona en su totalidad el problema, ya que la experiencia demuestra que los planes de infraestructuras cambian considerablemente de unas legislaturas a otras, siendo de hecho muy difícil predecir con exactitud lo que en un futuro va a ocurrir.

En resumen, se puede concluir este apartado subrayando algunas ideas: en primer lugar, las concesiones de obras públicas se encuentran necesariamente sometidas a importantes riesgos que no pueden eliminarse sino repartirse de la manera más adecuada; en segundo lugar, la racionalidad lleva a que los riesgos sean soportados por los agentes con mayor capacidad de control; en tercer lugar, muchos de los riesgos son difícilmente controlables por el concesionario (especialmente el riesgo de tráfico); en cuarto lugar, la estructura de las concesiones —con importantes costes fijos— requiere, para asegurar un diseño eficiente, que el ente otorgante de la concesión deba compartir, en determinados casos, los riesgos con el concesionario (tanto más cuanto menor sea la robustez del concesionario y más pequeña y variable pueda resultar la demanda).

### 3. SISTEMAS CONCESIONALES CON PLAZOS CORTOS

Tal y como se ha comentado en el apartado anterior, uno de los riesgos que resulta más difícil controlar en las concesiones de obras públicas es el riesgo de demanda (tráfico en una autopista, número de pasajeros en un ferrocarril, etc.). En este sentido, existe un común acuerdo en que las estimaciones de tráfico pierden completamente su valor a partir de un número determinado de años (diez o quince), lo que provoca que, para que la concesión salga adelante, el Estado tenga que establecer en muchos casos importantes ayudas

durante el transcurso de la concesión. Por otra parte, la constante evolución de la tecnología ha conducido a que de hecho sea muy complicado predecir las necesidades futuras en el ámbito de la conservación y explotación de las infraestructuras así como determinar sus costes. Todo ello ha llevado a que recientemente Vassallo e Izquierdo (2001) se hayan planteado la posibilidad de instrumentar mecanismos a fin de desarrollar concesiones de infraestructuras con plazos de duración cortos (entre quince y veinte años). La propuesta desarrollada por la Cátedra de Transportes de la Escuela de Caminos ha sido recientemente recogida por el Ministerio de Fomento en la redacción de los pliegos de licitación de la concesión de la autopista de acceso al aeropuerto de Barajas. En este apartado se analizan las principales ventajas e inconvenientes de dicho sistema así como sus posibles aplicaciones.

#### 3.1. Justificación del mecanismo

Tal y como se ha expuesto anteriormente, las administraciones están aplicando cada vez con más asiduidad el método concesional para la construcción, financiación, mantenimiento y explotación de las infraestructuras. De esta manera, se pretende un doble objetivo: en primer lugar, llevar a cabo un mayor número de infraestructuras de las que se harían con recursos presupuestarios exclusivamente y, en segundo lugar, incentivar la eficiencia de la iniciativa privada mediante un proceso de licitación competitivo.

Esta modalidad de competencia inducida a través de un proceso de licitación, denominada por numerosos autores "competencia por el mercado", en alusión a que el proceso competitivo se produce inicialmente y no a lo largo de la explotación de la obra, da lugar a que el regulador establezca compromisos a largo plazo con empresas concesionarias, lo que conduce entre otros a los siguientes problemas:

- Dificultad de establecer previsiones de tráfico fiables en periodos de concesión tan largos.
- Imposibilidad de prever la evolución de la tecnología en periodos de tiempo tan largos, lo que dificulta la redacción de cláusulas en los contratos de concesión iniciales que obliguen al concesionario a adaptar en el futuro las características de la concesión a los nuevos cambios tecnológicos.
- Reducción de competitividad derivada del incremento de los plazos de las concesiones.

El primer problema de los anteriormente mencionados hace referencia a que las previsiones de tráfico que se llevan a cabo en concesiones con plazos muy largos no son más que una mera aproximación a la realidad, ya que conocer que

va a ocurrir con la demanda de tráfico en un horizonte mayor de veinte años resulta prácticamente imposible. En este sentido, desarrollar concesiones con plazos más cortos que los habituales (no más de veinte años) permite afinar mucho más dichas previsiones, volviendo a ajustar las mismas en una futura relicitación de la concesión. Aunque al problema de la incertidumbre en la demanda se enfrenta tanto una concesionaria de una autopista como un empresa cualquiera (fabrica de automóviles, etc.), la primera tiene el problema adicional de contar con costes fijos mucho más elevados y que además no pueden emplearse para una actividad diferentes de para la que fueron diseñados en un inicio.

El segundo problema hace referencia a la imposibilidad de tener en cuenta, en el momento en que se establece el contrato de concesión, la evolución de la tecnología futura –sistemas inteligentes de transporte, nuevas medidas de seguridad, etc.– lo que obliga a que, si las concesiones tienen largos plazos de duración, sea necesario por parte de la administración renegociar con el concesionario la puesta en marcha de estos sistemas a fin de lograr un mayor beneficio social. Dicha renegociación, aunque justificable una vez se ha firmado el contrato, es en muchos casos internalizada por el concesionario en el momento de plantear su oferta, lo que puede conducir a ineficiencias en el proceso de licitación. Por ese motivo, el desarrollo de concesiones con plazos más cortos tiene la ventaja de que la evolución de la tecnología resulta mucho más predecible por el concesionario y, en consecuencia, mucho más fácil de incorporar en su oferta técnica y económica. Una vez finalizada la concesión, en caso de que se vuelva a licitar su conservación y explotación, podrá tenerse en cuenta de manera adecuada la tecnología necesaria en los años siguientes.

El tercer aspecto hace referencia a la pérdida de competitividad que tiene lugar cuando los plazos de concesión son demasiado largos. Como se ha mencionado con anterioridad, la competencia por el mercado es un proceso que termina en el momento en que la concesión es adjudicada, a partir del cuál la concesión se convierte en un monopolio regulado exclusivamente por los términos del contrato. A consecuencia de ello, las concesiones con plazos muy largos dan un margen muy amplio al concesionario, lo que puede hacer que éste se relaje o explote en mayor medida su situación de monopolista. Como parece claro, concesiones con plazos más cortos incentivan una mayor competencia entre los consorcios, ya que éstos tendrán que esforzarse continuamente por ser eficientes.

Todos estos motivos justifican plantear un sistema de concesión con plazos más cortos que facilite la previsión acertada del tráfico así como la evolución de la tecnología. Sin embargo, el principal problema de este sistema viene del hecho

Las concesiones de infraestructuras requieren por lo general una inversión inicial muy elevada que obliga, para recuperar dicha inversión con una determinada rentabilidad, a plazos de concesión muy largos, lo que supone un condicionante muy importante a la hora de establecer plazos cortos

de que para financiar una inversión tan elevada en los primeros años –como la que necesita una infraestructura– hace falta generalmente un período de tiempo muy elevado. En el próximo apartado se describe un sistema que ayuda a solucionar dicho inconveniente a través de un compromiso de pago final por parte de la Administración.

### 3.2. Mecanismo de licitación a emplear: el Pago Final

Las concesiones de infraestructuras requieren por lo general una inversión inicial muy elevada que obliga, para recuperar dicha inversión con una determinada rentabilidad, a plazos de concesión muy largos, lo que supone un condicionante muy importante a la hora de establecer plazos cortos.

Sin embargo, dichas concesiones con plazos cortos (entre quince y veinte años) sí que serían viables en caso de que el Estado se comprometiera a pagar a la concesionaria un valor de reversión al final del período, de manera que el proyecto entre dentro de los umbrales de rentabilidad que exige el sector privado. Dicho valor de reversión final podría ser empleado asimismo, tal y como se mostrará más adelante, como parámetro económico en la licitación, de tal manera que la concesión se adjudique –fijadas el resto de las variables económicas– a aquel consorcio que esté dispuesto a recibir un menor pago final. Este sistema entra dentro de los posibles métodos de participación público privada, ya que el sector privado financia y opera una concesión con la ayuda del sector público que aporta un valor de reversión final a fin de lograr que el consorcio privado alcance un umbral de rentabilidad aceptable.

Una vez finalizado el plazo de concesión, la administración podría licitar de nuevo el mantenimiento, conservación, explotación y eventual ampliación de la infraestructura. En esta segunda licitación los consorcios interesados tendrían la ventaja de contar con una información más adecuada sobre el tráfico en los próximos quince o veinte años. Además, debido a que la segunda concesión (de explotación y mantenimiento) no requerirá por lo general fuertes inversiones, será el futuro concesionario el que deba abonar al inicio una cantidad para explotar la concesión por otro período de tiempo también de quince o veinte años.

En consecuencia, aunque el Estado se comprometa a pagar una cantidad al final del período de la concesión, esta cantidad se recuperará, si no en todo sí en gran parte, con la licitación de la concesión siguiente. Asimismo, este mecanismo permite establecer tarifas en la primera concesión más bajas de lo habitual (mediante el incremento del valor de reversión final), que serán mantenidas a lo largo de las licitaciones posteriores. De esta manera se consigue diluir el coste

de la construcción a lo largo de la vida de la infraestructura. Por otra parte, hay que tener en cuenta que las menores incertidumbres de la concesión, derivadas del hecho de que la duración del contrato hace más predecible los parámetros clave que definen el proyecto, permitirá al concesionario aquilatar mejor la oferta que lleve a cabo, disminuyendo muchos de los costes derivados de la mera incertidumbre futura.

Una pregunta que puede surgir al describir este mecanismo es ¿por qué se opta por un pago final o valor de reversión en lugar de una subvención inicial por parte de la administración?. Aparentemente una subvención inicial por parte del Estado tendría la ventaja de que la empresa concesionaria se vería obligada a buscar en los mercados financieros una cantidad de recursos inferior a la que debería conseguir si la administración le otorgara un pago final, resultando también la concesión más barata para el usuario. No obstante, aunque son ciertas las ventajas mencionadas con anterioridad, este sistema cuenta con dos inconvenientes principales que justifican la decisión de adoptar como mecanismo para equilibrar el balance económico financiero de la concesión, un pago final:

- En primer lugar, mientras que la aportación inicial de la administración exige un compromiso de recursos por parte de ésta en el momento inicial, con el consiguiente esfuerzo presupuestario, el pago final o valor de reversión supone un compromiso futuro que, en la mayoría de los casos, no tendrá que aportar finalmente la administración, ya que en la siguiente licitación de mantenimiento y explotación, debido a que las inversiones más costosas se encuentran ya realizadas, será el futuro concesionario el que deba aportar una cantidad inicial para que le sea adjudicada la concesión. Dicha cantidad será por lo general suficiente para abonar el pago final al primer concesionario.
- En segundo lugar, la posibilidad de establecer un pago final tiene la ventaja de que permite instrumentar mecanismos para que el importe de dicho pago sea variable en función de algunas variables como, por ejemplo, el tráfico real en función del tráfico esperado –lo que permite amortiguar el riesgo de demanda de la concesión–, o bien del nivel de calidad ofrecido por el concesionario de manera que se incentive a éste a ofrecer al usuario un nivel de servicio lo más adecuado posible.

### 3.3. Ventajas e inconvenientes

Las principales ventajas que aporta el sistema que se describe en este artículo son:

- La reducción del riesgo de demanda derivado de la disminución del plazo de concesión.
- El aumento de la competencia en el sector al ser más frecuentes las licitaciones.

- La posibilidad de establecer tarifas menos elevadas y más equilibradas a lo largo de la vida de la obra.
- La más fácil introducción de indicadores de calidad objetivos que incentiven al concesionario a prestar un nivel de servicio adecuado
- La mayor facilidad de cumplir adecuadamente con la cláusula de progreso ya que, con plazos cortos, la evolución de la tecnología –aun siendo muy relevante– es fácilmente adaptable por el concesionario.

Este sistema presenta no obstante algunos inconvenientes entre los que cabe destacar:

- Las concesiones con plazos cortos llevan a que, en caso de una coyuntura económica poco favorable que haga que el tráfico sea inferior al esperado durante un cierto período de tiempo, el corto plazo de la concesión concentre mucho el riesgo de demanda, lo que puede impedir al concesionario disponer de un período económico favorable que permita recuperar las pérdidas iniciales.
- Las concesiones con plazos cortos dificultan la aplicación de instrumentos financieros a largo plazo (emisiones de bonos a largo plazo, etc.) que en algunos casos pueden abaratar el coste de la financiación.
- Las concesiones con plazos cortos llevan a que el concesionario, bajo la expectativa de estar poco tiempo como gestor de la infraestructura, deje de llevar a cabo inversiones necesarias desde el punto de vista social.
- Las concesiones con plazos cortos pueden llevar a que el concesionario descuide las labores de mantenimiento, encubriendo defectos al final del periodo concesional.

Respecto a los dos últimos problemas, éstos se pueden solventar garantizando un premio al concesionario –proporcional a la calidad que ha ofrecido durante la concesión– en la licitación de la nueva concesión que tenga lugar una vez que la primera se extinga. Dicho premio puede consistir por ejemplo en un porcentaje sobre la variable económica empleada en la licitación, aunque este aspecto necesitaría de un estudio más pormenorizado. De esta manera se incentiva al concesionario a ofrecer una calidad lo mayor posible y, además, la administración se podría beneficiar de que el concesionario que ha funcionado satisfactoriamente en una primera etapa pueda volver a ganar la concesión.

Por otra parte, tal y como muestran Vassallo y González Barra (2000), el empleo de índices de calidad objetivos en las concesiones de infraestructuras públicas permiten que la administración instrumente mecanismos que incentiven –mediante ventajas y multas económicas– al concesionario a ofrecer un nivel de calidad lo más adecuado posible.

Respecto al segundo aspecto mencionado previamente, relativo a los problemas para financiar el proyecto, aunque es verdad que un sistema de plazos cortos dificulta la finan-

ciación con instrumentos financieros a largo plazo, lo cierto es que los mercados financieros están evolucionando de manera sorprendente en los últimos años con la creación de nuevos instrumentos que son capaces de adaptarse sin ningún problema a las condiciones impuestas por los oferentes y demandantes. Un ejemplo de este planteamiento, adaptable al mecanismo descrito, es la posibilidad de que el pago futuro por la administración al final de la concesión se titulice con la finalidad de obtener recursos financieros en los primeros años de la concesión.

En relación al primer problema, derivado de la posibilidad de que, en el período de tiempo corto elegido para la concesión, se produzca una coyuntura económica poco favorable que haga que el tráfico sea inferior al inicialmente previsto, cabe afirmar que los ciclos económicos coyunturales presentan una duración aproximada de 6 años, alcanzando un máximo de 11 años, por lo que parece que concesiones a veinte años como las que se proponen en este artículo son perfectamente capaces de recuperar los efectos perversos de dichos ciclos. Asimismo, la estabilidad macroeconómica que la Unión Económica y Monetaria ha dado a los países que forman parte de la misma, parece asegurar que las oscilaciones coyunturales no serán muy acentuadas. Todo ello parece indicar que, con plazos no excesivamente cortos y en países con una estabilidad macroeconómica considerable, este sistema se puede aplicar sin excesivos problemas.

Por otra parte, como señalan Vassallo e Izquierdo (2001), sería posible establecer un mecanismo de licitación por el cual el pago final dependiera del tráfico que realmente ha tenido la concesión frente al tráfico esperado, licitando la concesión por mínimo valor presente de los ingresos de tal manera que el pago final sea igual a la diferencia entre el valor presente de los ingresos declarado y el valor presente de los ingresos al final del plazo fijo de la concesión. De esta manera se reduciría muy considerablemente la incertidumbre del concesionario respecto a los vaivenes coyunturales que pueden influir en la demanda de tráfico.

Finalmente solo hacer referencia a que las empresas concesionarias no se encuentran generalmente muy a favor de mecanismos de concesión que impliquen plazos cortos debido, por una parte, a que estas empresas entienden el negocio de las concesiones como un negocio eminentemente a largo plazo y, por otra, a que el complicado montaje que exigen las concesiones (subcontrataciones, personal, instalaciones, etc.) requieren plazos mayores para que su puesta en marcha resulte razonable. Sin embargo, a pesar de las críticas de las empresas concesionarias ante este sistema, la experiencia demuestra que dichas críticas proceden más bien de un cierto temor ante el cambio que de un problema real. De hecho resulta patente la capacidad de adaptación que, ante los cambios experimentados por las condiciones externas, ha demostrado siempre el sector privado.

#### 4. CONCLUSIONES

A modo de resumen se subrayan algunos aspectos que ponen de relieve las ideas principales de este artículo y a la vez sirven como conclusiones:

- Los países europeos están acudiendo cada vez con más frecuencia al método concesional a fin de disponer de más recursos para financiar infraestructuras, incrementar la eficiencia en los trabajos e involucrar a los usuarios en su financiación.
- Las concesiones de infraestructuras se encuentran sometidas a importantes incertidumbres derivadas de la necesidad de llevar a cabo previsiones a muy largo plazo. Dentro de estas incertidumbres la más importante es la de la evolución del tráfico futuro.
- La eficiencia en la distribución de riesgos justifica que cada agente asuma el riesgo que mejor puede gestionar. No obstante, en concesiones de infraestructuras públicas resulta complicado determinar hasta que punto el concesionario puede o no controlar un determinado riesgo.
- Las concesiones de infraestructuras públicas tienen muchos más problemas para adaptarse a los vaivenes coyunturales que la industria tradicional, debido a que éstas tienen importantes costes fijos iniciales que además son difícilmente reutilizables para otras actividades y se encuentran sometidas en la mayoría de los casos a una férrea regulación tarifaria y de calidad por parte de las administraciones públicas. Esta situación justifica que la administración busque mecanismos para mitigar aquellos riesgos no fácilmente controlables por el concesionario.
- Las concesiones con plazos cortos reducen las incertidumbres del concesionario (especialmente las relativas a la demanda y los costes futuros) lo que implica procesos de licitación más claros y con mejor información y, además, incrementan la competitividad entre las empresas. Sin embargo el problema que presenta este mecanismo es la dificultad de que el proyecto se financie sin ayudas públicas.
- Dentro de las ayudas públicas para equilibrar la concesión con un sistema de plazos cortos se puede considerar tanto una subvención inicial como el pago de un valor de reversión al final. El último mecanismo presenta frente al primero la ventaja, por una parte, de que no grava los presupuestos públicos inicialmente y probablemente tampoco finalmente —ya que dichos recursos los obtendrá la administración de la futura licitación— y, por otra, la ventaja de permitir mecanismos de incentivos en el pago final derivados de mejoras en la calidad del proyecto, etc.
- Una manera de evitar el riesgo de variaciones coyunturales de demanda es instrumentar un mecanismo que haga que el pago final sea variable en función del tráfico real frente al esperado. De esta manera el concesionario recibirá más al final si el tráfico ha sido inferior al esperado y viceversa. ■