



Universidad de la República  
Facultad de Ciencias Sociales  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

## **Documentos de trabajo**

### **Marchas y Contramarchas en la Concesión de Carreteras en Uruguay**

Andrés Pereyra

**Documento No. 17/03**  
Diciembre, 2003

# Marchas y contramarchas en la concesión de carreteras en Uruguay

## Resumen

En los últimos 15 años del siglo XX Uruguay incorporó al sector privado en la construcción, operación y mantenimiento de carreteras, particularmente mediante la modalidad de concesión. El resultado económico de las concesiones no es fácil de evaluar aún en la medida que las mismas están todavía en ejecución, no obstante lo cual algunas dificultades fueron detectadas. Muchas de estas dificultades son producto de los incentivos que se generan en el propio diseño de los contratos de concesión y otras tienen que ver con el diseño regulatorio.

Los contratos de concesión son intrínsecamente incompletos y se requiere establecer la forma en que se abordará este problema durante la ejecución del mismo. El marco institucional uruguayo, en que el sistema judicial no constituye una alternativa de resolución rápida de conflictos de carácter económico, determina la necesidad de regular la ejecución de los contratos y establecer la forma en que se van resolver los conflictos. La regulación debería generar credibilidad en los inversores en un sector donde las inversiones son altamente específicas y debería poner a resguardo a los usuarios y contribuyentes de la posible captura del regulador por parte de los concesionarios. En Uruguay, la utilización de la modalidad de concesión no fue precedida de cambios institucionales fundamentales tales como la separación de la actividad de regulación del ministerio encargado de la promoción de la actividad, dificultando la consecución de los objetivos de la regulación y haciendo evidente la debilidad regulatoria en el sector.

Existen ciertos elementos que la práctica indica (y la literatura ha identificado) como fundamentales a la hora de diseñar los contratos de concesión, y que determinan la posibilidad de alcanzar ciertos objetivos básicos como los de seleccionar al oferente más eficiente, aproximarse lo más posible a la eficiencia económica y extraer la mayor parte de la renta informacional a los oferentes a las subastas. Las concesiones realizadas ilustran el efecto de algunos errores en el diseño de los contratos. En este trabajo se enfatiza el efecto que, en el esquema de incentivos generado, tienen aspectos específicos de los contratos, y el efecto que ello ha tenido en ciertos comportamientos estratégicos de los oferentes y concesionarios. Además, cabe enfatizar que el efecto que los errores de diseño tienen en la consecución de los objetivos principales del gobierno es muy sensible al diseño institucional y regulatorio. En ese sentido, un marco institucional débil multiplica los efectos negativos que introduce el error en el diseño de los contratos.

En Uruguay se realizaron cuatro concesiones que están actualmente en funcionamiento, las que han tenido ciertas dificultades pero que también han tenido elementos positivos a destacarse como la utilización de instrumentos de plazo variable a pesar de la falta de experiencia nacional e internacional al respecto. En el año 2000 el gobierno anunció el abandono del programa de concesiones tal como se venía aplicando y su sustitución por la denominada Megaconcesión. La misma constituye una estrategia para adaptarse a las dificultades actuales para obtener financiamiento para mantener el capital vial ante la caída

de los presupuestos públicos a raíz de la crisis económica. No obstante no puede considerarse una concesión propiamente dicha, sino un diseño de ingeniería financiera que permite obtener recursos para un programa de obras públicas. Por otra parte, el contrato de concesión introduce un problema de riesgo moral importante pues la variable principal para verificar el cumplimiento del contrato no es observable por parte del regulador y no existe incentivo al concesionario para controlar los costos. Este hecho se puede volver muy grave en caso de que la concesión pase a manos privadas. Por otra parte, no se mejora el débil diseño regulatorio por lo que de pasar a control privado la Megaconcesión, los riesgos inherentes a la regulación – expropiaciones oportunistas y captura del regulador – son extremadamente grandes debido a la gran dimensión relativa de este proyecto.

### Abstract

Uruguay has allowed private sector participation in road construction, operation and maintenance at the end of the 20<sup>th</sup> century, specially though the form of concessions. The economic result of these concessions is difficult to be evaluated yet since they are still under execution. However, some difficulties were detected; some of them are related to the incentives generated by the design of the contract of the concession and others to the regulatory design.

Concession contracts are incomplete and there must be determined previously the way conflicts are going to be handled. The institutional framework of Uruguay - were judiciary is not effective to resolve economic problems in an efficient manner -, make necessary the regulation of contract execution and to establish the way conflicts are going to be solved. Regulation should generate credibility among investors in a sector were investment is highly specific, and also should protect consumers and tax payers from the capture of the regulator by the concessionaire. In Uruguay concessions were not preceded by fundamental institutional changes, like the separation of the regulatory authority from the office that promotes the activity, making difficult to achieve the objectives of the regulation and making evident the regulatory weakness in the sector.

Some key issues for concession contracts design are identified, based in practice and in economic literature. These issues are determinant in the possibility of the achievement of some basic objectives, like choosing the more efficient bidder, getting near economic efficiency, and appropriating the biggest part of the informational rent in auctions. Concessions in Uruguay illustrate the effect of mistakes in contract design. This paper stresses the effects of contract design on the incentive's scheme, and the effects of these incentives on the strategic behaviour of concessionaires. It also points out that the dimension of the effect of errors in contract design have in the achievement of government objectives is sensitive on the institutional and regulatory design. Indeed, a weak institutional framework increases the negative effects introduced by errors in contracts.

Four concessions are working at the present time. They have had some problems but they also have had some positive aspects like the use of variable term instruments despite of the lack of national and international experience in the field. In 2000 the government announced the end of the program of concession and the beginning of the so called

*Megaconcesión*. This is an strategy to finance road maintenance when public budget is constrained due to economic crisis. The *Megaconcesión* contract introduces a moral hazard problem since the main variable to verify the fulfilment of the contract is unobservable by the regulator and it does not exist incentive to control costs by the concessionaire. This problem could be serious if the *Megaconcesión* is privatised. Since the regulatory design was not improved and this involves a huge project, the privatisation may introduce great regulatory risks (opportunistic expropriation and capture of the regulator).

## Indice

1	Introducción .....	1
2	Las carreteras como bien económico .....	2
3	El sistema de carreteras en Uruguay.....	4
3.1	La infraestructura vial.....	4
3.2	La regulación en la provisión de infraestructura de transporte vial.....	5
4	La asignación de concesiones de carreteras de peaje .....	7
4.1	Las subastas como procedimiento aceptado .....	7
4.2	Subastas y asimetría de información .....	10
4.3	Subastas y regulación.....	11
4.4	Objeto de la subasta .....	12
4.5	Asignación óptima del riesgo de demanda .....	14
4.6	Separación de actividades.....	18
4.7	Tipo de subasta.....	19
4.8	Composición del concesionario .....	20
4.9	Costo del financiamiento.....	21
4.10	Principales consideraciones .....	21
5	Las concesiones en Uruguay .....	22
5.1	Ruta Interbalnearia (Montevideo – Punta del Este).....	22
5.2	Ruta 5 (Montevideo – Rivera) .....	24
5.3	Ruta 1 (Montevideo – Colonia).....	25
5.4	Ruta 9 (Montevideo – Chuy) .....	25
5.5	Ruta 8 (Montevideo – Río Branco) .....	27
5.6	Megaconcesión.....	27
6	Conclusiones .....	32
7	Referencias.....	33
8	Anexo – Ficha técnica de las concesiones .....	35

# 1 Introducción

A inicios del año 2003, Uruguay se encuentra en medio de una de las crisis económicas más grandes que se recuerde en el país. El ajuste de ingresos y gastos del Estado ha sido profundo, en particular en lo referido a gastos para inversión y mantenimiento de infraestructura. No obstante (y sorprendentemente), el gobierno ha lanzado un proyecto de obras y mantenimiento vial que se ha publicitado como de gran dimensión en relación al tamaño del país, a ser financiado con nuevos cobros a los usuarios y mayoritariamente con fondos públicos (proyecto denominado Megaconcesión).

Por otra parte, la forma de organización de la Megaconcesión significa un cambio importante respecto de la forma otorgarse carreteras en concesión durante la década de 1990 que es cuando comienzan a implementarse este tipo de contratos en el país. Hasta este momento, contratos de concesión eran contratos BOT (build operate and transfer), en los que básicamente se asigna la concesión – generalmente en un procedimiento competitivo o subasta – a un concesionario que, a cambio de un peaje y eventuales subsidios y garantías, construye la infraestructura, la opera y mantiene. El concesionario en ese caso se hace cargo de una ruta en particular y es en esa ruta que cobra el peaje. En la nueva modalidad propuesta en la Megaconcesión, el concesionario es una entidad pública de derecho privado (la Corporación Nacional para el Desarrollo) a través de una sociedad anónima (la Corporación Vial del Uruguay) de la que tiene la totalidad de las acciones. El esquema planteado es que este concesionario contrate las obras, la operación y el mantenimiento de un conjunto de rutas en todo el país a empresas que no son parte del mismo. En este caso el concesionario administrará un fondo al que contribuyen la recaudación de los peajes y los aportes del gobierno, el que se aplicará a las inversiones y mantenimiento del conjunto de las rutas concesionadas.

En el lapso de tiempo transcurrido entre el lanzamiento de la Megaconcesión y la última concesión de carretera realizada en el país se han producido algunos cambios importantes. En primer lugar, la crisis económica ha revertido la tendencia creciente de la demanda de transporte en el país, disminuyendo así la demanda (al menos en el corto plazo) de infraestructura vial. Además, el hecho ya constatado de que los tráficos existentes en las rutas nacionales no concesionadas hasta ahora, no permiten su concesión financiada con peajes a menos que existan subsidios y/o garantías de importancia, se vuelve aún más evidente con la crisis económica.

Los contratos de concesión son intrínsecamente incompletos y se requiere establecer la forma en que se abordará este problema durante la ejecución del mismo. El marco institucional uruguayo, en que el sistema judicial no constituye una alternativa de resolución rápida de conflictos de carácter económico, determina la necesidad de regular la ejecución de los contratos y establecer la forma en que se van resolver los conflictos. La regulación debería generar credibilidad en los inversores en un sector dónde las inversiones son altamente específicas y debería poner a resguardo a los usuarios y contribuyentes de la posible captura del regulador por parte de los concesionarios. El trabajo pretende analizar los contratos de concesión celebrados en el país, la constelación de incentivos que generan, la relación que existe entre estos incentivos y el resultado económico y la dependencia de dicha relación con el marco institucional y regulatorio.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: después de realizar algunas puntualizaciones acerca de las características de las carreteras en tanto bien económico en la sección 2, se analizan varios de los principales problemas de las concesiones de carreteras vinculados a la forma de asignarlas, la necesidad de regular la operación de las concesiones debido a la incompletitud de los contrato, a aspectos concretos del diseño de los mismos, los incentivos que introducen y la forma en que asignan los distintos riesgos entre el concesionario, los usuarios y el Estado. En la sección 4 se

analizan ciertos problemas detectados en el diseño de los contratos o en la forma de asignar estos contratos de concesión de carreteras en Uruguay. El enfoque general es que los contratos introducen incentivos que hay que tomar en cuenta y que determinan muchas veces el resultado económico de las concesiones; además la forma de los contratos no es independiente del marco institucional, el que también desempeña un rol central en el resultado económico de las concesiones. Esta sección termina con un planteo de las características del proyecto de la Megaconcesión y con la discusión de en que medida el nuevo contrato responde a los problemas detectados en el diseño de los contratos anteriores o significa una mejor respuesta a las restricciones institucionales. Un detalle de los contratos de concesión anteriores se encuentra en Anexo. La sección 6 concluye el trabajo.

## **2 Las carreteras como bien económico**

Las carreteras tienen ciertas características económicas que determinan en buena medida el tratamiento regulatorio que deberían tener; estas características no siempre son tenidas en cuenta en la elaboración de políticas relativas a su provisión, razón por la que se considera oportuno repasarlas.

Las carreteras constituyen bienes públicos. Estos bienes se definen por no ser posible la exclusión y por no existir rivalidad en el consumo. La exclusión en las carreteras es estrictamente posible, pero los costos de establecer dicha exclusión son muchas veces muy elevados por lo que no es razonable hacerla. Por otra parte, de no existir congestión en la utilización de las carreteras el consumo de los servicios que brinda la carretera no va en detrimento del consumo por parte de otras personas (visto desde otra perspectiva, el costo marginal de que un vehículo utilice la carretera es cero). A medida que comienza a existir congestión el costo marginal de un nuevo vehículo ya no es nulo y se desdibuja la característica de bien público de la carretera.

La existencia de bienes públicos tiene una consecuencia central en la economía, y es que los mercados privados no proveen una cantidad eficiente del bien, motivo por el que constituyen una falla de mercado. Es por esta razón que se considera deseable la intervención pública para asegurar (o acercar) la cantidad provista a la cantidad socialmente óptima.

En la práctica, para decidir si se realiza el gasto para construir una carretera, o cual es la dimensión de dicho gasto que se justifica realizar desde el punto de vista social, se utiliza el análisis costo-beneficio. El mismo toma en cuenta costos y beneficios privados (valuados a precios de eficiencia) así como las externalidades que la construcción de la carretera genera. Así, los costos considerados incluyen los costos de construcción, operación y mantenimiento y los beneficios considerados incluyen el ahorro de costos de operación vehicular por la nueva carretera, el ahorro de tiempo de los usuarios y las externalidades positivas como la disminución de las emisiones en zonas urbanas, la disminución de la cantidad de accidentes, etc. Cuando las rutas son nuevas y los tránsitos son generados y no inducidos, los beneficios se asocian a otras variables como el incremento del valor de las tierras que circundan la ruta.

El financiamiento de las carreteras puede tener un origen público o por peajes. Desde el punto de vista de la eficiencia no es razonable el financiamiento por peajes con la excepción del caso en que exista congestión. En este último caso, el incremento de un viajante provoca una externalidad sobre el conjunto de los viajeros, cuyo valor es menor que el valor que le reporta el viaje al viajante adicional. En este marco, el peaje restringe la demanda de modo de eliminar la pérdida de eficiencia provocada por la congestión. En el caso general de no existencia de congestión, la incorporación de nuevos viajeros significa un beneficio social y no representa un costo por lo que siempre es

socialmente deseable. Financiar a través de peajes significará en este caso restringir la demanda, provocando una pérdida de eficiencia.

Otro aspecto relevante es que en buena parte de las carreteras en que el análisis costo beneficio indicaría socialmente rentable su construcción, no son financiadas con el solo cobro de peajes (son financieramente inviables). Esto motiva que en la mayoría de los casos, las carreteras son subsidiadas por los estados. Este hecho no es más que una confirmación de que el mercado por sí solo no provee una cantidad suficiente de carreteras como lo indicaría la eficiencia económica.

Tres elementos adicionales se agregan a la discusión. En primer lugar, los fondos públicos no son en general gratis en términos de eficiencia. Subsidiar la construcción de carreteras supone muchas veces obtener recursos a través de impuestos en otros sectores de la economía con cierto costo de eficiencia. Entonces, la eficiencia que se pierde por poner peajes debe compararse con la eficiencia que se pierde en los sectores en los que se cobran impuestos a los efectos de dirimir la cuestión del impacto en la eficiencia del financiamiento de las carreteras. El segundo elemento, es que los gobiernos enfrentan muchas veces restricciones financieras que les impiden realizar las carreteras independientemente de que sea socialmente eficiente construirlas como obra pública. En este caso, el financiamiento total o parcial con peajes responde más a la necesidad de financiamiento que a un motivo de eficiencia. Por último, la eficiencia no es la única variable bajo consideración del gobierno. Si la equidad también es tomada en cuenta como criterio, se puede considerar que es más equitativo el financiamiento por parte de quienes utilizan la ruta que por la totalidad de la población, dando lugar a un nuevo motivo para la utilización de peajes.

El hecho de que sean un bien público y que se justifique la participación pública en la construcción no implica que deba ser el Estado quien lo lleve adelante. La participación de empresas privadas es independiente de que el financiamiento sea público o privado. Por otra parte, el cobro de peajes no está vinculado necesariamente a la participación de privados en la gestión de las carreteras. En Uruguay, por ejemplo, las carreteras han sido tradicionalmente de gestión pública (aunque esto ha cambiado en los últimos años), no obstante lo cual se cobra peaje desde hace años. En este caso, el cobro de peajes no ha estado vinculado a la recuperación de la inversión sino a la recaudación para el financiamiento del MTOP en general.

En general, los sistemas de peajes suponen una serie de subsidios cruzados entre distintos agentes. En primer lugar, quienes más daño le causan a las carreteras y por lo tanto responsables mayores de los costos de recuperación de las mismas, son los camiones, no obstante su participación en el financiamiento de la carretera es mucho menor a su participación en el desgaste relativo de la misma. Existe entonces un subsidio cruzado entre los vehículos livianos y los pesados. Por otra parte, la demanda de transporte de los vehículos pesados es en general más elástica que la de los vehículos livianos, lo que hace que esta forma de tarificación sea razonable con el criterio de Ramsey (la distribución eficiente de las tarifas debe ser proporcional a la inversa de la elasticidad de la demanda). Esto se vincula a que el transporte de cargas por carreteras tiene en modos de transporte sustitutos que los vehículos livianos no tienen.

Otra forma de subsidio cruzados que se da muchas veces es entre regiones. Cuando los sistemas de peajes no se vinculan directamente a la ruta en la que se invierte la recaudación, como es el caso del sistema uruguayo, entonces se recauda en las rutas de las partes más ricas del país para mantener la totalidad del sistema, lo que redundará en un subsidio cruzado entre regiones del país.

### 3 El sistema de carreteras en Uruguay

#### 3.1 La infraestructura vial

Uruguay posee una extendida red de carreteras que integran la casi totalidad del país, o al menos los conectan con su capital, Montevideo.

Hormigón	Concreto Asfáltico	Tratamiento Bituminoso	Tosca y Suelo	Total
353	2.726	4.724	963	8.767

Fuente: Dirección Nacional de Vialidad

La misma cubre aproximadamente todo el territorio del país y tiene una extensión superior a los 8.500 Km, de las cuales casi 3.000 son rutas construidas en hormigón o concreto asfáltico. En su mayor parte la red consiste en rutas de una vía en cada dirección y son escasos los pasos a desnivel. La cobertura de carreteras con relación al territorio y a la población es alta con relación a la región.

El desarrollo de la infraestructura vial ha estado siempre en manos del Estado, en particular del hoy Ministerio de Transporte y Obras Públicas (a través de la Dirección Nacional de Vialidad) desde su creación en 1907<sup>1</sup>.

La demanda de transporte ha crecido por encima del crecimiento de la economía en los 15 años anteriores al fin de siglo, incrementando así la demanda de infraestructura. Un indicador imperfecto de ello es el crecimiento del parque automotor, dónde en el período 1985-1998 el crecimiento del número de automóviles ha sido de más de un 5% acumulativo anual. El número de camiones por su parte ha mantenido un crecimiento inferior al 1% (vinculado al crecimiento de la economía y a la influencia de la apertura regional). Sin embargo, la profunda recesión económica reciente parece haber detenido la tendencia mencionada.

Cantidad de Vehículos				
	Autos		Camiones	
1985	303.175		42.561	
1990	375.864	24%	45.147	6%
1995	460.302	22%	41.417	-8%
1998	568.176	23%	44.966	9%

Fuente: Dirección Nacional de Transporte.

Al igual que en la mayoría de los países de América Latina, se produjo en Uruguay en las décadas de 1960 y 1970 una pérdida de capital en carreteras por mal mantenimiento de las mismas. El diagnóstico de CEPAL (1994) es que los presupuestos para mantenimiento vial, incluidos como rubro de gasto, sufrieron los avatares de la problemática fiscal, y por lo tanto se redujeron de forma importante, transformándose muchas veces en la variable de ajuste del gasto en el sector. Entonces, si bien los países continuaron expandiendo sus redes viales, la política de mantenimiento llevaba simultáneamente al deterioro acelerado de las obras construidas. Existe hoy una conciencia de éste problema al nivel de los administradores públicos de la red vial, y la rehabilitación y mantenimiento de la red se transformó en los 90 en uno de los objetivos básicos de la acción pública en el sector. En el quinquenio 1995-2000 la asignación presupuestal a la DNV para mantenimiento creció. Si se considera además que se incorporó inversión privada a través de las concesiones, se llega a un pico

<sup>1</sup> Entonces llamado Ministerio de Obras Públicas.

histórico en la inversión en mantenimiento vial al finalizar el siglo. No obstante, los problemas se presentan en los períodos de ajuste del gasto como el que el país vive actualmente....

### **3.2 La regulación en la provisión de infraestructura de transporte vial**

La concepción subyacente en la acción del Estado uruguayo en la última década y media en lo que se refiere al transporte es la presencia de un estado regulador con empresas privadas proveyendo la infraestructura y los servicios referidos a la misma. Este modelo sustituye al modelo que primó entre la segunda década del siglo XX y 1980 en el cual el Estado era el único proveedor, financiador y administrador de infraestructura. Es interesante recordar que en Uruguay desde el siglo XIX se concesionaba a particulares la construcción de obras costosas, por ejemplo puentes, a cambio del derecho de cobrar un peaje. No obstante la participación de privados en el financiamiento de obras de infraestructura desapareció en la segunda década del siglo XX.

Parte de la estrategia del Estado para enfrentar la creciente demanda por infraestructura vial que se produjo en la década de 1990 es la incorporación del sector privado en la provisión de infraestructura, su financiamiento y administración. Esto tiene un doble propósito: fiscal por una parte (el Estado busca disminuir su participación en el financiamiento de la infraestructura vial, o al menos no pagar todo el incremento en la provisión de la infraestructura) y por otro lado hay un objetivo de eficiencia. Esto evidentemente responde a la idea más general de que el sector privado es más eficiente que el Estado en la provisión de infraestructura.

La provisión de carreteras tiene algunos aspectos distintivos de la provisión de otras obras de infraestructura (. En primer lugar, el alcance de la competencia en los mercados es más limitado que en otros sectores. Por lo tanto, la competencia por el mercado debe ser un requisito para la participación eficiente del sector privado en el sector. En segundo lugar, los ingresos provenientes de los consumidores deben ser complementados por dinero estatal proveniente de otras fuentes para financiar las obras. Esto es una diferencia con electricidad y comunicaciones por ejemplo, dónde los cobros a los usuarios son suficientes para cubrir los costos del servicio (Beato, 1996).

Se pueden mencionar cuatro categorías de arreglos contractuales usados para lograr la participación del sector privado en la provisión de infraestructura (Estache, 1998):

- Venta del activo público
- Proyecto greenfield. Se trata del desarrollo del proyecto desde su inicio. Los proyectos denominados BOT (build, operate and transfer) están entre los más usuales.
- Contratos de Operación y Mantenimiento. Son contratos cortos 2 a 5 años. No implican inversión, como mucho rehabilitación. En general el gobierno asume todo el riesgo.
- Contratos de concesión. En general de 10 a 30 años. La O&M pasa al concesionario, el que tiene una serie de responsabilidades en cuanto inversión. El riesgo comercial pasa en general al concesionario. Estos contratos son políticamente más aceptables porque no implican la venta del activo.

La participación privada en Uruguay se ha dado a través de concesiones y de contratos de operación y mantenimiento. La venta de activos, además de no utilizarse muy a menudo en la provisión de infraestructura de transporte, genera en general resistencias en la población en Uruguay, tal como se demostró, entre otras oportunidades, en el plebiscito de la ley de empresas públicas de 1988. En el caso de los proyectos greenfield, Uruguay posee una red vial con un nivel de cobertura muy alto para la realidad regional (solo comparable con Argentina, quizá), con lo que no suelen haber proyectos de desarrollo de infraestructura que comiencen de cero.

Inicialmente la provisión de la infraestructura ha sido financiada, ejecutada y administrada por el sector público, a través de la Dirección de Vialidad (DNV) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO). En las últimas décadas se agregó a esta modalidad de provisión de infraestructura (denominada ejecución por administración), la contratación de empresas privadas para la realización de obras (lo que denomina ejecución por contrato). La misma supone la contratación de empresas privadas para la ejecución de los proyectos, mientras que el sector público mantiene su rol en el financiamiento y gestión de la infraestructura.

Desde el punto de vista institucional esta forma de contratación se rige por las normas generales de contratación de la Administración Pública, y que están recogidas en el Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera (TOCAF). En particular la asignación a una empresa privada de un contrato debe realizarse por licitación y siguiendo criterios más o menos competitivos según el monto de la contratación. Los contratos de obras suelen ser de duraciones no mayores a dos años y de montos no mayores a US\$ 10 millones. El criterio utilizado para asignar dichos contratos es el menor monto a pagar por el Estado; el cronograma de realización de las obras es previamente provisto por el Estado y existen sanciones económicas en caso de no cumplirse con dichas condiciones o con los requisitos de calidad de las obras. La experiencia acumulada en esta modalidad de contratación es bastante amplia tanto en el Estado como en las empresas constructoras. Es presumible de que existe un mercado consolidado de empresas constructoras viales. Si a ello sumamos que las principales obras se asignan por licitación internacional, es también presumible que dicho mercado funciona en condiciones razonablemente competitivas.

Más recientemente se han agregado a los contratos para la realización de obras, los contratos de mantenimiento. Estos contratos se denominan CREMA (contratos de rehabilitación y mantenimiento). Los mismos suponen que empresas privadas se encarguen de realizar trabajos de recuperación y luego mantener dichos tramos. Estos contratos, por su propia naturaleza, suponen plazos mayores a los contratos de obra.

Desde el punto de vista institucional los contratos CREMA no son distintos que los contratos de obra. No obstante suponen un distinto papel del MTO en su rol de controlador de los contratos. Mientras que en los contratos de obra el control es relativamente sencillo y puntual, en los contratos CREMA se debe controlar que se mantenga un cierto estándar de calidad de forma permanente, el que se verifica por un conjunto de indicadores objetivos. Estos contratos requieren pues, un esfuerzo importante en términos de control, que como se dijo, es realizado por el MTO. Realizar este tipo de contratos de mantenimiento está de acuerdo a la tendencia internacional, y se basan en el diagnóstico de la pérdida de patrimonio vial en muchos países debido a la omisión del Estado en el área de mantenimiento.

Cabe mencionar además que el MTO contrata además otros servicios vinculados con la actividad vial, particularmente la elaboración y evaluación de proyectos, el diseño de nuevas obras, así como la dirección de las mismas. Estas contrataciones también se realizan de acuerdo a los criterios del TOCAF.

A los contratos para ejecución de obras y a los contratos de mantenimiento se sumaron por último los contratos por concesión. Si bien esta forma de proveer infraestructura es común en otros países desde la década del 50, la misma no se utilizó modernamente en Uruguay hasta mediados de los 90<sup>2</sup>. Desde el punto de vista institucional, esta forma de contratación se basa en la ley 15.367 de

---

<sup>2</sup> Al inicio del desarrollo vial nacional el parlamento concesionaba la realización de rutas o puentes a personas privadas a cambio de un peaje. No obstante esta modalidad se abandonó al desarrollarse el concepto más estatista del desarrollo de la infraestructura.

septiembre de 1984, de concesión de obra pública. La ley establece condiciones generales de las concesiones, mientras que las condiciones especiales se dejan para los contratos. Los contratos de concesión suponen asignar a empresas privadas la construcción (o reconstrucción o rehabilitación o ampliación) de una cierta infraestructura y su mantenimiento durante un período a cambio de la obtención de una transferencia que puede provenir del cobro de un peaje. En algunos casos es posible además subvencionar a la empresa (la ley lo admite) y en otros cobrarle una parte de lo que recaude (canon).

El MTOP tiene en la actualidad cuatro concesiones de carreteras<sup>3</sup>:

- Doble vía Montevideo-Punta del Este.
- Ruta 1: Montevideo-Libertad.
- Ruta 5: Arroyo Pantanoso y Mendoza.
- Ruta 8 en el tramo Pando a Minas.

El contralor de los contratos, sean estos de mantenimiento o de concesión es realizado por el MTOP a través de una dependencia ubicada funcionalmente en la DNV. No existe ninguna unidad reguladora independiente que se encargue del control del cumplimiento de los contratos.

El gobierno electo en el año 2000 cambió el rumbo en cuanto a la forma de participación privada en la construcción de infraestructura vial (a pesar de que no cambió la dirección del MTOP). En ese sentido, se suspendieron todas las concesiones previstas, y se comenzó con el estudio de lo que el gobierno denomina la Megaconcesión. Se trata de encomendar la realización de un paquete importante de obras en varios puntos del país a la Corporación Nacional para el Desarrollo, organismo paraestatal de fomento de la inversión. Dicha institución contará con partidas presupuestales asignadas a la DNV además de fondos provenientes de la recaudación de los peajes. La nueva entidad que administrará y gestionará desde el punto de vista técnico la concesión ya ha sido conformada (Corporación vial del Uruguay) siendo su único accionista la Corporación Nacional para el Desarrollo.

## **4 La asignación de concesiones de carreteras de peaje**

### **4.1 Las subastas como procedimiento aceptado**

La práctica aceptada a nivel mundial en cuanto a la asignación de concesiones de carreteras es el uso de subastas, más específicamente subastas de primer precio de sobre cerrado (licitaciones). La idea central que fundamenta esta práctica se encuentra en el trabajo de Demsetz (1968), en el que sugiere que los monopolios naturales pueden ser asignados a través de una subasta al oferente que ofrezca cobrar el menor precio a los clientes. La subasta sustituye en este planteo a la regulación del monopolio natural, haciéndola innecesaria.

En el caso de la concesión de infraestructura vial, la propuesta de la subasta es especialmente atractiva pues se trata de una firma productora de un único bien, con lo que se eliminan una serie de problemas adicionales vinculados al hecho de que la mayoría de los servicios públicos, las

---

<sup>3</sup> El MTOP realizó además un llamado en 1998 para concesionar la ruta 9 desde Pan de Azúcar al Chuy. El proyecto suponía rehabilitación de ciertos tramos y el mantenimiento de la ruta por un período de tiempo (el período es variable de acuerdo al modo de licitación) a cambio del cobro de un peaje que se ubicaría en La Coronilla. No se preveían obras de mejora del estándar de la carretera, la que continuaría siendo una vía en cada dirección. No se presentaron oferentes a la licitación por lo que se descartó en ese momento.

empresas producen una canasta amplia de productos. Además, no hay muchas opciones adicionales a la utilización de subastas para asignar las concesiones.

Las subastas presentan una serie de ventajas frente a otros procedimientos. Una de las principales, es que se trata de un procedimiento transparente en relación con otros mecanismos de asignación de las concesiones como la negociación bilateral. Esta característica hace que la propia opción de concesionar la infraestructura tenga menor oposición política a la hora de implementarse. Además, en ciertas circunstancias bastante generales, las subastas tienen la ventaja que asegura que el oferente que gane la subasta es aquel más eficiente para proveer el servicio, característica deseable de un mecanismo de asignación.

La propuesta de Demsetz (1968) es asignar el monopolio a la firma que ofrezca cobrar a los usuarios el menor precio por el bien o servicio. En el caso de la infraestructura equivaldría a asignar la concesión al oferente que ofrezca cobrar el menor valor del peaje. El concesionario obtendría el monopolio, pero cobraría un peaje tal que sus beneficios económicos serían nulos. En ese sentido, el resultado sería el buscado por la regulación, y es el aquel que se obtendría si el mercado pudiese organizarse de forma competitiva; por este motivo es que se dice que la competencia por el mercado sustituye a la competencia en el mismo, que en este caso es imposible<sup>4</sup>.

Las subastas pueden diseñarse de distintas formas (ver Cuadro 1), y según las circunstancias algunas de estas pueden significar una mejor alternativa para el subastador que otras. Las concesiones de carreteras se suelen asignar a través de subastas de primer precio de sobre cerrado. Esto se debe básicamente a que este tipo de subasta está legitimada en las legislaciones nacionales desde hace varias décadas.

#### **Cuadro 1: Subastas**

Existen cuatro tipos de subasta clásicas, a saber:

Subasta Británica. El precio es sucesivamente incrementado hasta que queda una sola oferta. Lo fundamental es que en todo momento el oferente conoce la mejor oferta presentada.

Subasta Holandesa: Es la subasta inversa a la Británica. El subastador ofrece un precio inicial alto y lo va disminuyendo hasta que un comprador acepta el precio.

Subasta de sobre cerrado de primer precio. Los oferentes potenciales presentan ofertas y la mayor oferta gana, se lleva el bien y paga el valor ofrecido.

Subasta de sobre cerrado de segundo precio. Los oferentes potenciales presentan ofertas y la mayor oferta gana, se lleva el bien y paga el segundo mayor valor ofrecido.

La asimetría de información es el elemento central del problema de las subastas. Si no existe información asimétrica, el problema de la subasta es sencillo: si el subastador se compromete a cumplir con el resultado de la subasta, logra extraer todas las ganancias del comercio. No obstante, el monopolista subasta porque no tiene toda la información de la valoración del bien por parte de los oferentes.

Por otra parte, los oferentes valoran de forma distinta el bien a subastarse. Las diferencias de valoración entre los oferentes pueden provenir de dos orígenes y dan lugar a dos formas de modelización de la subasta: En un extremo, las diferentes valoraciones pueden depender de los distintos gustos de los oferentes. En este caso, cada oferente conoce el valor que él le da al bien, pero no conoce cuanto lo valoran los demás oferentes. El subastador tampoco conoce la valoración

<sup>4</sup> Estrictamente, Demsetz muestra que la subasta por precios lleva a resultado equivalente al que obtendría un regulador que pudiera tarifcar según la regla de Ramsey, alcanzándose lo que se denomina segundo óptimo.

de ningún oferente. Esta situación se modela en lo que se denomina modelo de valores privados. Se supone que cada oferente ve la valoración del otro como extraída de una distribución de probabilidad. Sabe que los otros oferentes y el subastador ven su valoración como extraída de dicha distribución de probabilidad. Todos conocen la función de distribución de la que se extraen las valoraciones siendo todas las valoraciones estadísticamente independientes. En el extremo opuesto, el valor del bien es objetivo (único), pero ni los oferentes ni el subastador lo conocen. Esta situación se modela en lo que se denomina modelo de valores comunes. Los valores que perciben los oferentes se supone son extraídos independientemente de una distribución de probabilidad condicionada que todos conocen.

Otros aspectos deben ser tenidos en cuenta también a la hora de modelar una subasta:

Actitud de los oferentes ante el riesgo. Cómo los oferentes responden a la incertidumbre depende de su actitud ante el riesgo. Por lo tanto, una variable central es la aversión al riesgo de los oferentes y del subastador.

Simetría de los oferentes. Otra elección a realizar es la referente a la simetría de los agentes. Cuando los oferentes son simétricos se supone que su valoración proviene de una misma distribución de probabilidad, mientras que si son asimétricos se supone que la valoración de cada grupo de oferentes proviene de distintas distribuciones de probabilidad.

Pago. Otra consideración a realizarse es que el pago debe ser contingente a variables observables por el comprador y el vendedor. A veces puede ser dependiente sólo de la oferta y otras veces puede depender además de otras variables. Si estas otras variables se correlacionan con el verdadero valor del bien, entonces puede estar en el interés del vendedor, hacer que los pagos dependan en esas otras variables además de las ofertas (por ejemplo, royalties sobre extracción del mineral en el caso de subastas de derechos de explotación).

Interesan dos aspectos centrales en el diseño de una subasta. En primer lugar, interesa saber en qué medida la subasta maximiza el valor esperado de los ingresos del subastador. En segundo lugar, interesa saber si la subasta asigna el bien al oferente con la mayor disposición a pagar por el mismo. El primer aspecto refiere a la optimalidad de la subasta, mientras que el segundo refiere a la eficiencia de la subasta como mecanismo para la asignación de recursos.

El diseño de subastas óptimas pertenece a un campo de gran desarrollo reciente en la teoría económica, el diseño de mecanismos. El problema a resolver en el diseño de mecanismos es que un cierto participante (denominado principal) desea condicionar su accionar en cierta información que es información privada de otros participantes (denominados agentes). En la medida en que los agentes no están dispuestos a brindar información al principal salvo que éste les brinde los incentivos adecuados, y que estos incentivos tienen costos, el principal enfrenta un *trade-off* que produce resultados no eficientes en general. Las subastas son un campo clásico de aplicación del diseño de mecanismos.

Las aplicaciones de diseño de mecanismo utilizan modelos de un solo agente o de múltiples agentes. Los modelos de un solo agente son adecuadas para representar la situación donde existen un continuo de agentes infinitesimales que interactúan con el principal pero no entre ellos. Los modelos de múltiples agentes permiten suponer que los agentes interactúan entres sí, además de permitir suponer que los agentes no son idénticos.

Por otra parte, la forma en que se desarrolla la subasta, esto es, las estrategias de los oferentes y los equilibrios a que se llega, han sido objeto preferente de ejemplificación de la teoría de juegos.

Puede pensarse que el tipo de subasta no es posible variarla debido a que la legislación es rígida en cuanto a las formas de contratación estatal. No obstante las subastas de frecuencias para telefonía

móvil son un ejemplo de cómo las legislaciones nacionales se adaptaron para permitir procedimientos complejos de subastas. En este sentido, Uruguay no es una excepción y admitió la realización de una subasta de tipo británica en el área de telecomunicaciones (Pereyra 2002).

## 4.2 Subastas y asimetría de información

Al intentar asignar la concesión, el gobierno se encuentra en posesión de menor información que los posibles concesionarios. Esta asimetría de información entre concedente y concesionario es de dos tipos básicamente: (i) el concedente no conoce la eficiencia relativa de los oferentes (en términos técnicos, hay asimetría de información respecto del “tipo” de los oferentes); (ii) el concedente no puede observar con precisión el esfuerzo que hace el concesionario para cumplir con su trabajo. Estas asimetrías de información pueden dar lugar a dos problemas conocidos como selección adversa (o tipo oculto) y riesgo moral (o acción oculta) respectivamente.

Al proponer un mecanismo de subasta, el gobierno se enfrenta con un problema principal de incertidumbre en cuanto a la eficiencia relativa de las firmas o tipo de firma. La subasta como mecanismo para elegir al concesionario, debería diseñarse de forma tal que las distintas empresas revelen su eficiencia relativa (su tipo) de modo de que el subastador pueda elegir a la más eficiente. La subasta efectivamente puede diseñarse de forma de que los oferentes revelen su tipo, pero dicha revelación conlleva un costo para el subastador. En definitiva, el subastador puede, en ciertas condiciones bastante generales, seleccionar al oferente más eficiente para que se haga cargo de la concesión, pero no puede simultáneamente extraer todo el excedente a dicho oferente; los oferentes revelan su tipo pero obtienen ventaja de la asimetría de información, obteniendo lo que se denomina renta informacional.

El contrato que se ofrece al concesionario elegido debería estar diseñado de modo de que el regulador pueda determinar con la mayor precisión posible que el concesionario está cumpliendo con el mismo. Más precisamente, el contrato debe ser diseñado de modo de que las variables que determinan los pagos sea objetivamente observables por el concedente y por terceras partes. En la medida de que estas variables no sean observables, se hace difícil para el concedente verificar que el concesionario efectivamente está realizando el mayor esfuerzo por el cumplimiento del contrato, dando lugar a problemas de riesgo moral. En términos generales, cuando existe un problema de riesgo moral, se debe establecer para alcanzar el resultado más próximo a la eficiencia, un marco de incentivos para llevar al agente a cumplir con el contrato, aunque esto sea costoso para el principal.

Un caso especial lo constituyen las situaciones en las que en un cierto momento de la concesión, al concesionario le conviene abandonar la misma antes de su finalización (es el caso por ejemplo, cuando el contrato impone al concesionario inversiones próximas al fin de la concesión por un valor superior al valor de los peajes y subsidios que aún resta cobrar). Una herramienta con se cuenta, que es incluida en el propio contrato, son las garantías de cumplimiento del contrato que el concesionario debe proveer para ser contratado<sup>5</sup>. No obstante, cuando los incentivos son demasiado grandes a incumplir el contrato las garantías no son suficientes, por lo que es recomendable que no exista en el diseño del contrato incentivos al incumplimiento demasiado grandes. Además esta discusión debe ponderarse a la luz de la capacidad regulatoria y el problema de la renegociación de los contratos que se discute en el próximo punto.

---

<sup>5</sup> Estas garantías deben ser lo suficientemente altas como para que sean relevantes en el análisis costo – beneficio que el concesionario realiza antes de incumplir el contrato, y lo suficientemente bajas como para que sea creíble que el concedente las va a ejecutar satisfactoriamente en caso de incumplimiento.

### 4.3 Subastas y regulación

El planteo de Demtsetz (1968) es que no es necesaria la regulación posteriormente a la asignación del monopolio natural, una vez que el mismo ha sido adjudicado por una subasta. Esta visión ha sido fuertemente criticada por los autores institucionalistas (Williamson, 1985).

Estos autores enfatizan la relevancia que para el proceso económico tiene el cambio que se da en la relación entre el regulador y la empresa una vez que la concesión ha sido asignada, cambio que denominan transformación fundamental. Antes de la transformación, la relación que existe es entre un subastador y múltiples oferentes que no han incurrido en gastos sustanciales. Después de la asignación de la concesión, la relación que existe es entre un regulador y una firma que ha incurrido en inversiones específicas importantes<sup>6</sup>.

Esta nueva relación (denominada de monopolio bilateral) que surge después de la subasta implica riesgos para las dos partes. Por un lado implica un riesgo para la empresa concesionaria en la medida que existe la tentación del regulador de expropiar la inversión realizada (entendiendo por expropiación toda medida que modifique las condiciones previstas del negocio y generen pérdidas o menores ganancias a la firma; estas medidas pueden llegar evidentemente a la expropiación total). Por otra parte la firma sabe que el Estado tiene compromisos con el éxito de la concesión y que el fracaso de la misma le puede acarrear problemas políticos importantes. Por lo tanto el concesionario tiene la tentación de presionar al Estado para mejorar su situación económica sabiendo que el primero puede llegar a ceder en función de sus restricciones políticas. El concesionario tiene incentivos para tratar de capturar al regulador en el sentido de que este contribuya a aumentar sus rentas y se desvíe de su objetivo de propender a maximizar el bienestar de los consumidores

De acuerdo a esta interpretación, la asignación por subasta no es suficiente para controlar todo el proceso de la concesión y es necesaria la regulación durante el desarrollo de la misma. El proceso regulatorio debe garantizar que el concesionario que no será expropiado y también debe minimizar las posibilidades de captura del regulador.

Los contratos de concesión son intrínsecamente incompletos. La incompletitud de los contratos se vincula a tres razones (Tirole 1999): En primer lugar hay contingencias que no se pueden prever al momento de firmar el contrato. En segundo lugar, aunque se pudiera prever todas las contingencias posibles, estas serían tantas que el costo de enumerarlas sea demasiado grande para hacerlo. Por último, las contingencias enunciadas en el contrato deben ser tales que puedan ser verificadas por una tercera parte, de lo contrario no es posible hacerlo cumplir si alguna parte se aleja del mismo, constituyendo una tercer fuente de incompletitud de los contratos.

La renegociación de los contratos de concesión que fueran asignados por subastas es habitual (Guarsh, 2001). La renegociación de los contratos está directamente vinculada a la incompletitud de los mismos. En la medida que ocurren eventos no previstos en el contrato, las partes tratan de modificar las cláusulas contractuales de modo de poder adaptarse a los eventos imprevistos. Este problema, vinculado a la economía política de las concesiones, tiene consecuencias graves en el proceso de asignación de las subastas. En la medida que la renegociación se vuelve habitual, los oferentes a las subastas saben que existirá la posibilidad de renegociar y por lo tanto especularán con ganar la concesión con ofertas muy bajas sabiendo que después el gobierno va a ceder a la renegociación ante la posible quiebra del concesionario. Esta perspectiva de renegociación anula

---

<sup>6</sup> Las inversiones en sectores de servicios públicos son en general muy importantes, y fuera del uso específico en el sector en cuestión no suelen tener valor. Esto se cumple para las inversiones en telecomunicaciones, energía, agua, etc. y en el caso de la infraestructura se hace aún más evidente.

una de las virtudes de las subastas en cuanto a asignar la concesión al oferente más eficiente y les da ventajas a los oferentes con mayor capacidad política para obtener la renegociación de los contratos. Por otra parte las ventajas en cuanto a transparencia del proceso de asignación se opacan por la falta de claridad en el proceso de renegociación.

Una posibilidad extrema es que el Estado se comprometa a no renegociar los contratos bajo ninguna circunstancia para evitar los problemas antes mencionados. Esta opción no se aplica nunca en virtud de la propia incompletitud de los contratos y habida cuenta que se trata de contratos por períodos extensos de tiempo.

La cuestión de mantener ciertas instancias que den flexibilidad a la ejecución de los contratos en un marco de seguridades jurídicas pero evitando la captura del regulador para los fines del concesionario no es sencilla ni tiene soluciones fáciles. Por otra parte, la mejor forma de regular la concesión no es independiente del marco institucional en que esté inserto; dependerán especialmente de las características de los sistemas de resolución de conflictos entre los agentes, los que difieren sustancialmente entre los países. Así, los países con sistemas judiciales ágiles y eficientes, habituados a mediar en problemas de conflictos contractuales de carácter económico, requerirán estructuras regulatorias menos fuertes que los países donde el sistema judicial no resuelve el tipo de conflictos como los que se pueden suscitar en una concesión en los tiempos y la forma que se requiere. Uruguay se encuentra entre el segundo tipo de países mencionado, por lo que es imaginable que la solución al problema del diseño regulatorio deber implicar el desarrollo y fortalecimiento de instituciones regulatorias. Esto supone en el caso de las concesiones de infraestructura, que las actividades de contralor de los contratos (verificación de que se cumplan las condiciones del contrato, ejecución de las sanciones previstas en caso de incumplimiento, y determinación de las acciones justas en caso de situaciones no previstas en el contrato) estén asignadas a instituciones diferentes de aquellas que impulsen el desarrollo de la actividad y determinan las políticas públicas en la materia. Este es caso de las agencias reguladoras de los servicios públicos que se encuentran separadas de las instancias gubernamentales promotoras (en general ministerios).

#### **4.4 Objeto de la subasta**

Existen aspectos del diseño de la subasta y del contrato, que deben ser tomados en cuenta independientemente del marco regulatorio, y que también son determinantes para que las virtudes de la subasta como procedimiento de asignación de la concesión sean efectivamente alcanzadas.

Las subastas asignan la concesión a un oferente en función de su oferta de cierta variable, que se denomina variable objetivo (o simplemente objetivo). Los objetivos usuales de las subastas de concesiones de carreteras son el valor del peaje a cobrar, la duración de la concesión, el valor presente de los ingresos requeridos, el canon a pagar al gobierno, el cronograma de inversiones, o una combinación de alguno de estos criterios.

La utilización de alguno de estos objetivos debería estar asociada a las necesidades y prioridades del subastador. En la medida en que estas necesidades son en general múltiples, es que muchas veces se elige al concesionario en función una serie de variables objetivo y de una cierta ecuación paramétrica que permite sintetizarlas en una única calificación.

En términos generales, se puede afirmar que los objetivos múltiples no son recomendables como criterio para asignar la concesión, en la medida de que no es un procedimiento transparente y alienta comportamientos estratégicos a la hora de ofrecer en la subasta. Además, la ecuación paramétrica difícilmente pueda sintetizar calificaciones de distintos parámetros. Por ello es recomendable la

utilización de un solo parámetro a ser ofertado en la subasta (con los demás fijados por el subastador), preferentemente aquel que represente la prioridad del subastador.

Muchas veces los Estados se ven tentados de otorgar la concesión a la firma que ofrezca el mayor canon o contribución. Este procedimiento es usual en casos de puertos y aeropuertos y a veces también es utilizado en el caso de las carreteras. Si los precios son fijados por el concesionario, éstos tenderán a cobrar precios monopólicos de modo de maximizar sus beneficios y disponer de la mayor cantidad de canon a los efectos de ganar la subasta. No obstante, el objetivo último de la incorporación de privados en la construcción de infraestructura es alentar la construcción de la misma en tanto medio para posibilitar otras actividades económicas (la infraestructura se supone tiene un impacto fundamental en el desarrollo del resto de la actividad económica). La provisión de infraestructura no es una actividad económica a través de la cual sea razonable obtener rentas para el Estado, y por lo tanto se trata de brindar la mayor cantidad al menor precio posible. En términos económicos, no es razonable que el concesionario produzca la cantidad de monopolio y al precio de monopolio (aunque transfiera la renta monopólica en la subasta) sino que se trata de que produzca una cantidad y precios similares a los competitivos. Para ello las subastas en que el subastador ofrezca el menor precio (situación planteada por Demsetz, dónde la competencia en el mercado se sustituye por competencia por el mercado y el resultado es idéntico) son superiores a las subastas dónde la variable de elección es el canon ofrecido por el concesionario.

Visto desde otra perspectiva, en caso de que no exista congestión, es eficiente no cobrar por el uso de la infraestructura (se trata de un bien público – no hay rivalidad en el consumo – y cobrar solo disminuiría el consumo de la infraestructura). En caso de decidirse cobrar por la misma a los efectos de financiar su construcción, es deseable que el cobro sea el menor posible para que la pérdida de eficiencia sea también la menor posible.

Otro objetivo utilizado frecuentemente, generalmente como parte de un conjunto de variables, es la velocidad con que se construyen las obras. Este objetivo respondería a la necesidad de construir las obras muy rápidamente, como respuesta a la valoración de la población por tener la infraestructura de forma inmediata. Este objetivo no parece adecuado para ser utilizado en general, por distintas razones. En primer lugar, los costos que implican los cronogramas de obras muy veloces son superiores a la valoración de los usuarios por adelantar dichas obras. En segundo lugar, los cronogramas de inversión son muy fácilmente renegociables por parte del concesionario, alegando motivos ajenos a su voluntad, con lo que en general terminan no cumpliéndose; con la utilización del cronograma de inversión como objetivo de la subasta, la característica de los contratos de ser de difícil verificación se vuelve más relevante. Por lo tanto, si el contrato es fácilmente renegociable, los oferentes a la subasta tendrán el incentivo a ofrecer cronogramas de obra muy ajustados en el tiempo y luego renegociar el contrato de modo de incurrir en costos menores. De esta forma, las subastas pierden su capacidad de elegir al oferente más eficiente, para elegir a aquel con mayor capacidad de renegociar los contratos (problema que existe siempre que las posibilidades de renegociación son muy evidentes),

La utilización de la duración como variable objetivo de la subasta es muy difundida, y los motivos están relacionadas a razones históricas y de costumbre de los organismos encargados de las subastas. En estas subastas los precios pueden ser fijados por el subastador previamente, como es el caso de Uruguay en que los peajes son fijados por ley y no está en la potestad del regulador su modificación. En otros casos, el precio puede ser fijado por el concesionario, con lo que el incentivo es a cobrar altos precios de modo de poder ofrecer duraciones menores y así ganar la subasta; en este caso la demanda se reduce de forma importante y el resultado se aleja considerablemente de la eficiencia.

Una variante aplicada recientemente en Chile y Uruguay, es considerar como variable objetivo al valor presente de los ingresos considerando el precio dado por el gobierno. El procedimiento no garantiza el resultado sugerido por Demsetz pues el precio está fijado por el gobierno y difícilmente sea el precio (segundo) óptimo; no obstante la subasta tiene virtudes en cuanto a la asignación del riesgo, como se verá mas adelante.

En resumen, la conclusión de Demsetz de que la competencia por el mercado sustituye a la competencia en el mercado solo es válida en el caso de que el objeto de la subasta sea el precio a cobrar. En todos los demás casos, el precio fijado por el gobierno será mayor que el precio competitivo y por lo tanto la subasta no será eficiente<sup>7</sup>.

#### 4.5 Asignación óptima del riesgo de demanda en la subasta

Un problema central a resolver al diseñar los contratos de concesión es la asignación de los distintos riesgos entre el concesionario, los usuarios y los contribuyentes. La teoría indica que los riesgos deben ser asumidos por el agentes que esté mejor capacitado para lidiar con él, y si no existiese tal agente lo mejor es diversificar dicho riesgo.

Los dos riesgos principales que hay que asignar en el caso de las carreteras son el riesgo de construcción y el riesgo el riesgo de demanda. En trabajos recientes (Engel y otros 97) se demuestra que en ciertas condiciones, el riesgo de demanda es posible eliminarlo diseñando adecuadamente el contrato de concesión (ver Cuadro Licitación por MVPI). La idea central de estos autores es que el riesgo de demanda se puede eliminar al subastar la concesión utilizando un único criterio de selección, el valor presente de los ingresos demandados por el concesionario para hacerse cargo de la construcción, operación y mantenimiento de la concesión. El ganador de la concesión es entonces quien ofrezca el menor valor presente de los ingresos requeridos y la concesión tiene una duración variable (cuando se alcanza dicho valor).

#### **Cuadro: Subastas por menor valor presente de los ingresos (MVPI)**

Engel, Fisher y Galetovic (EFG, 1997) plantean un modelo para analizar las subastas de concesiones de carreteras en el que se busca determinar la subasta óptima en presencia de un subastador (principal) y un solo oferente (agente). Los supuestos realizados son los siguientes:

La demanda es constante e inelástica

La demanda puede ser alta  $Q_H$  con probabilidad  $P_H$  baja  $Q_L$  con probabilidad  $P_L$ . Los valores que la demanda puede tener y las probabilidades son conocimiento común entre la firma y el subastador.

El costo de construcción  $I$  es igual para todos. El mismo es de conocimiento común para los oferentes y desconocido por el subastador

No hay costos de operación y mantenimiento (O&M).

<sup>7</sup> La referencia a la eficiencia puede ser confusa. En primer lugar, si no hay congestión, la eficiencia se alcanza con peaje cero al tratarse de un bien público. Si se decide financiar con peajes, la situación no será estrictamente eficiente. La subasta por otra parte puede simular el resultado del mercado y en ese caso se la cataloga de eficiente; no obstante se trata de un bien público y la provisión privada del mismo no es eficiente. De cualquier manera, las distintas subastas dan lugar a resultados distintos, adoptándose la catalogación de eficiente de aquella subasta que reproduzca el resultado alcanzable por parte del mercado.

El peaje es fijo  $P$ . Después de la finalización de la concesión el peaje es cero.

Las firmas son idénticas y aversas al riesgo. Si se organiza una subasta, la misma será competitiva. El objetivo del subastador es maximizar el valor esperado de los peajes pagados por los usuarios, con la restricción de que las firmas estén interesadas en participar de la subasta. En este marco, EFG analizan el problema de la subasta óptima, esto es, aquella que maximiza los ingresos del subastador (en éste caso minimiza los pagos realizados por los usuarios) sujeta a la restricción de que los agentes participen en la subasta, partiendo de la base de que el planificador conoce el valor de  $I$ . Se define el valor presente de los ingresos en el caso de que la demanda tome el valor  $i$ :

$$VPI_i = \int_0^{T_i} PQ_i e^{-rt} dt = \frac{PQ_i e^{rT_i}}{r}$$

donde  $r$  es la tasa de interés anual común a todas las firmas. El problema del planificador se define como:

$$\min P_A VPI_A + P_B VPI_B$$

*sujeto a*

$$P_A U(VPI_A - I) + P_B U(VPI_B - i) = U(0)$$

El planificador minimiza el costo social igualando  $VPI_A = VPI_B = I$ . Con esta decisión, el planificador elimina la incertidumbre originada en las previsiones de demanda. El concesionario es asegurado totalmente en la medida que siempre recupera la inversión realizada. Esto es importante en un marco de oferentes aversos al riesgo; los mismos requerirán menor retorno a su inversión si no enfrentan riesgo, con lo que la decisión del planificador es eficiente en cuanto al manejo del riesgo.

El problema siguiente es el diseño de una subasta que implemente el óptimo social, en el caso de que el planificador no conozca  $I$ . El peaje es fijado por el subastador en un valor tal que el concesionario recupere su inversión aún en el escenario de menor demanda. La subasta planteada es de primer precio de sobre cerrado, donde la variación posible está en el objeto a ser licitado. Lo novedoso de EFG es la propuesta como objeto de la subasta de primer precio del valor presente de los ingresos. En la misma, el oferente que gana es aquel que ofrece el menor valor presente de los ingresos por peajes para hacerse cargo de la concesión. La concesión termina cuando el concesionario alcanza el valor presente de los ingresos, con lo que el término de la concesión es variable y depende de la demanda que se observe efectivamente. El oferente resuelve el siguiente problema

$$P_A U(VPI_A - I) + P_B U(VPI_B - i) = U(0)$$

EFG suponen que la subasta es competitiva y por lo tanto las firmas ofrecerán  $VPI = I$ . La subasta implementa el óptimo social en este caso. El subastador - y esto es fundamental - no requiere conocer las probabilidades de ocurrencia de la demanda ni los valores de la misma (la distribución en el caso continuo) ni el valor de la inversión en la implementación de la subasta.

El contrato de concesión basado en el menor valor presente de los ingresos es superior a los contratos basados en la duración de la concesión, en tanto se elimina el riesgo de demanda. El resultado es importante, ya que se evita el problema de discriminar cual es el agente que esta mejor

capacitado para manejar el riesgo pues la existencia del riesgo es dependiente de la forma del contrato<sup>8</sup>.

El modelo de asignar concesiones por subastas MVPI tiene ventajas importantes en la práctica, en tanto disminuye la probabilidad de renegociación de los contratos y de comportamientos oportunistas, tanto del concesionario como del concedente. El valor presente de los ingresos es posible calcularlo en cada momento de la concesión, conociendo el flujo de vehículos que pasan por el peaje, el precio del peaje y la tasa de descuento que se fija en el contrato. Por lo tanto, en cada momento de la concesión es posible saber el valor que el concesionario ha cobrado y el valor que le falta recaudar para alcanzar el monto que demandó en la subasta para hacerse cargo de la concesión. Por lo tanto, en caso de que la demanda no haya sido la esperada por el concesionario, la duración del contrato será mayor a la prevista y el concesionario tiene asegurado su ingreso que le garantiza su rentabilidad. En este marco es más difícil presionar al concedente para renegociar el contrato en situaciones de baja demanda. Por otra parte, si el concedente tuviera la tentación de expropiar al concesionario, el valor de rescate de la concesión es fácilmente estimable (valor presente de los ingresos que faltan recaudar menos las inversiones que faltan realizar), lo que da mayor seguridad al inversor ante el posible comportamiento oportunista.

#### **Cuadro (técnico): Valores comunes y valores privados en el modelo de Engel y otros.**

Cabe destacar que EFG enfocan el tema considerando fundamentalmente el elemento de valor común expresado en que la demanda tiene un valor que todos desconocen, pero que le asignan una determinada probabilidad de ocurrencia. Esto es una aproximación discreta del modelo de valores comunes en que el valor es único pero desconocido y en que todos conocen la distribución de los valores posibles. EFG suponen que los costos de inversión son conocidos e iguales para todos los oferentes y desconocidos para el subastador. El elemento de valor privado está reducido a la asimetría de información que existe entre los oferentes y el subastador. Se trata de una consecuencia de la forma de modelizar el problema con un solo agente (es aplicable al caso de agentes idénticos y pequeños que no interactúan entre sí).

En lo que respecta a la incertidumbre de la demanda, el modelo de EFG es de valores comunes. En lo que respecta a la incertidumbre en la inversión, el modelo sólo considera el hecho de que la inversión es conocida por el oferente y no por el subastador y no se considera ni el hecho de que los distintos oferentes tienen distintas capacidades para construir la carretera (valores privados), ni el hecho de que existe incertidumbre de las condiciones geológicas desconocidas por todos los oferentes y el subastador (valores comunes en la construcción).

Sin embargo, las conclusiones principales del modelo no están limitadas por los supuestos. El modelo de subasta de concesión MVPI elimina el riesgo de demanda. Las ofertas en la subasta solo dependerán del valor privado de la inversión (capacidad para construir la carretera) y no de las previsiones de la demanda. El riesgo de demanda en el problema de concesiones de carreteras lo introduce la forma de la subasta y puede ser eliminada con una subasta adecuada.

Si el valor de la inversión es igual para todos los oferentes, entonces los mismos no tienen información privada a la hora de la competencia. Independientemente del número de oferentes, si

---

<sup>8</sup> Estrictamente, si la demanda es baja, el contrato se extiende y los contribuyentes reciben la carretera más tarde que si la demanda es alta. No obstante, medido en valor actual, los usuarios pagarán menos que en la alternativa de un contrato de duración fija ya que el riesgo enfrentado por el concesionario es menor. Por otra parte, cabe recordar que es razonable suponer que el concesionario es adverso al riesgo mientras que los usuarios y contribuyentes son neutrales al mismo.

no existe colusión entre los mismos, es razonable el supuesto que compitan por precios y el VPI ofrecido será igual al valor de la inversión. El subastador en este caso obtiene todas las ganancias del comercio. Esta conclusión del modelo está fuertemente influenciada por el supuesto de que todos los oferentes tienen igual costo de inversión. En la medida que se realicen supuestos menos restrictivos como los utilizados en el modelo de valores privado, son de aplicación los resultados generales: el ganador ofrecerá el VPI que iguale la inversión que supone tiene el segundo mejor oferente. El grado de competencia dependerá del número de oferentes y la renta del ganador dependerá del número de oferentes y de la varianza de la distribución de los costos de inversión.

En resumen, el modelo simplificado de EFG es adecuado para mostrar que la elección del VPI como objeto de la licitación es superior a las formas tradicionales de tiempo constante en tanto asigna adecuadamente el riesgo de demanda, lo que significa un menor pago a los usuarios (en un marco de firmas aversas al riesgo). Esta conclusión es realmente atractiva en tanto da al diseñador de la subasta la posibilidad de simplificar el rango de problemas que enfrenta con la sola decisión del objeto a subastar. La simplicidad del modelo afecta otras conclusiones: si se admite la posibilidad de que los costos de inversión sean diferentes entre firmas, la subasta MVPI ya no es óptima (no implementa el óptimo del planificador), en tanto el VPI ofertado por el ganador no será igual a su inversión sino a la de la firma con el segundo menor costo de inversión.

A pesar de su atractivo teórico, las subastas propuestas por Engel y otros no tienen siempre los resultados enunciados, dependiendo de las situaciones en que se apliquen. En primer lugar, el riesgo de demanda no se elimina necesariamente en caso de existir costos de Operación y Mantenimiento<sup>9</sup>. Este hecho es notado por De Rus y otros (1999), quienes al mismo tiempo destacan la relevancia que en la práctica tienen los costos de operación y mantenimiento respecto de los costos de inversión.

Pereyra (2000) discute los impactos distintos que tiene sobre el modelo de EFG, el considerar que costos de O&M son proporcionales a la demanda o son una cantidad fija por unidad de tiempo. En el primer caso, el supuesto de que no existen costos de O&M es perfectamente compatible con el razonamiento de EFG – tal como estos autores señalan – e incorporarlos al modelo solo requiere redefinir la ecuación del VPI (Pereyra, 2000). Si por el contrario, los costos de O&M son fijos por año, el valor actual del costo de O&M durante toda la concesión será mayor en el caso de que se de el escenario bajo de demanda y menor en el caso de que se de el escenario alto de demanda, siendo este el caso mencionado por De Rus y otros (1999).

En la práctica, es razonable pensar que los costos de operación de la concesión son relativamente fijos, mientras que los costos de mantenimiento son mayormente variables. Por otra parte, si se considera el valor actualizado de los costos de O&M en relación a los costos de inversión se trata de un ratio extremadamente variable entre un proyecto *greenfield* y un proyecto en que solamente se realice un incremento de la capacidad de una ruta existente. Para el primer caso el monto de la O&M será realmente poco importante en relación con el costo total. Si el valor de los costos de O&M es importante en relación al valor de la inversión, entonces el problema planteado por De Rus y otros (1999) es relevante, mientras que de lo contrario, la simplificación de Engel y otros 1997 es razonable.

De Rus y otros (1999) señalan adecuadamente algunos efectos que tiene sobre el modelo de subasta MVPI la consideración de costos de O&M independientes del nivel de la demanda: (i) los oferentes

---

<sup>9</sup> Los costos de O&M son los costos de operar la concesión - costos de cobro de peajes, costos de administración, costos financieros, etc. - más los costos de mantenimiento - mantenimiento rutinario y extraordinario de la carretera

requieren de información acerca de la demanda futura para hacer sus ofertas. La ocurrencia de uno u otro escenario de demanda implica distinta duración de la concesión y, por lo tanto, distinto valor actual de los costos de O&M, con lo que el riesgo de demanda no desaparece; (ii) la renegociación de los contratos no aparece como un proceso tan sencillo como en el modelo básico; (iii) la asignación del riesgo ya no es óptima, en tanto el concesionario enfrenta cierto riesgo, aunque evidentemente el riesgo en este caso es mucho menor que en el caso de las subastas de tiempo fijo.

En resumen, las subastas por menor valor presente de los ingresos eliminan el riesgo de demanda en los casos en que no existen costos de O&M, o que los mismos son proporcionales a la demanda. En la medida que la concesión involucre costos de O&M fijos, estas subastas no eliminan totalmente el riesgo de demanda; por otra parte, a medida que el valor actual de los costos de O&M se vuelve importante, elegir el valor presente de los ingresos como variable de elección en la subasta se vuelve una mala opción pues el concesionario enfrenta un riesgo vinculado a la demanda difícil de abordar (para ejemplificar este fenómeno véase más adelante en este trabajo el caso de la concesión de ruta 9 en Uruguay)

#### **4.6 Separación de actividades**

Las carreteras se concesionan usualmente como un todo, que incluye varias actividades tales como construir, mantener, operar, financiar, gestionar, etc. Cuando se dice que se elige al concesionario eficiente se supone que lo es en el conjunto de actividades. Sin embargo, puede darse la situación de que el más eficiente en la construcción no sea el más eficiente en la operación u otra actividad, lo que es perfectamente posible porque se trata de negocios bien distintos. La construcción es un negocio que tiene que ver con eficiencia en el uso de maquinaria, etc; el mantenimiento es inteligencia de ingeniería y capacidad de responder *just-in-time* a los problemas; el cobro de peaje es eficiencia en el manejo financiero de corto plazo y en la realización de inversiones financieras, etc. Esta discusión se asocia a las propuestas recientes que toman las ideas de la desintegración de la literatura regulatoria en otras áreas y lo proponen al caso de la construcción de carreteras: Subastar por separado la construcción, la operación y mantenimiento y la gestión de la ruta (Trujillo, 1997).

Las virtudes de las subastas son relativas al grado de competencia que se logre desarrollar en las mismas. Si las subastas tienen muchos oferentes y el proceso competitivo es intenso, entonces las rentas informacionales serán menores y el subastador logrará extraer mayor excedente al concesionario. En el caso uruguayo, el mercado de empresas constructoras está bien desarrollado, motivo por el cual es de imaginarse que la realización de subastas por los contratos de construcción debería ser razonablemente competitiva, a diferencia quizá de las subastas en que se presentan oferentes para la totalidad de la concesión. No obstante es difícil de valorar las ganancias posibles por este cambio. En el caso de que se espere mucho mayor competencia en las subastas de contratos de obra en relación con la que se espera en la subasta por la concesión completa, el argumento de la subasta separada toma mayor relevancia.

La separación de actividades implica que la regulación de las distintas actividades se realiza de forma independiente. La construcción es un negocio de corto plazo que requiere financiamiento de corto plazo. El mantenimiento requiere contratos de mayor plazo que la construcción pero de mayor plazo que la construcción pero menor que el financiamiento. De hecho, el contrato para la construcción es un contrato tradicional de obra<sup>10</sup>. Por su parte el contrato de mantenimiento puede ser del entorno de los 5 años de duración y resubastarse periódicamente de modo de mantener incentivos adecuados. Los primeros años se puede asignar al constructor por igual motivo. El

---

<sup>10</sup> Se sugiere que para aumentar el compromiso del constructor con el proceso total de la concesión, se podría exigir que el mismo contribuyera al financiamiento suscribiendo deuda subordinada.

contrato por el financiamiento supone la recaudación del peaje por un período prolongado a cambio de la obtención de los fondos necesarios en el mercado de capital de largo plazo.

Existen también argumentos a favor de la subasta de la concesión del negocio integrado. En primer lugar, si el constructor va a ser además quien mantenga la carretera, tiene el incentivo para encontrar el diseño de pavimento adecuado ya que será el mismo quien deberá mantenerlo o rehabilitarlo. Por otra parte se generan sinergias importantes entre las distintas actividades al manejarlas el mismo concesionario.

Por último cabe mencionar que la separación de actividades puede tener un problema importante que es la doble marginación. Si cada actividad es manejada por un monopolista, los mismos operarán donde los costos marginales igualen a los ingresos marginales. Si en vez de un monopolista hay varios, el proceso de marginalización se repetirá varias veces. Este problema no existirá en caso de que las ventajas de un procedimiento competitivo se alcancen realmente, pues los distintos segmentos serán manejados por empresas que producirán en condiciones similares a las competitivas. En resumen, solo vale la pena separar las actividades si las ganancias de eficiencia por la competencia en alguno de las actividades es suficientemente importante. En el caso de las carreteras, esta actividad donde se den las ganancias importantes por una mayor competencia puede ser la construcción de la misma en la medida que el mercado de empresas constructoras esté bien desarrollado.

#### **4.7 Tipo de subasta**

Un tema rara vez abordado pero que puede resultar importante es saber si una subasta de sobre cerrado de primer precio es lo más adecuado o si cabría pensar en la realización de otro tipo de subastas. Esta discusión es especialmente relevante actualmente, ya que las subastas Británicas y de segundo precio se han usado y se usan para la asignación del derecho de uso de frecuencias radioeléctricas en todo el mundo<sup>11</sup>, y podrían perfectamente ser utilizadas para asignar concesiones de carreteras.

La teoría de subastas indica que si se considera que los oferentes son aversos al riesgo y simétricos, las subastas de primer precio, sin ser óptimas, son las mejores de las subastas clásicas en cuanto a obtener el mayor valor esperado de los ingresos del subastador. Esto podría justificar el uso de subastas de primer precio en la asignación de concesiones de infraestructura. No obstante, un elemento que parece central en el problema mencionado es la existencia de un problema de valores privados íntimamente vinculado a un problema de valores comunes. El enfoque adecuado para analizarlo es el de Milgrom y Weber (1982), que supone que las valoraciones de los agentes están afiliadas, esto es, que un agente tenga una alta valoración está correlacionada con que otro agente tenga también una alta valoración del objeto a subastarse. En este marco, las subastas Británicas son las más adecuadas en tanto van haciendo pública la información privada de los agentes a medida que transcurre la subasta. De esta forma, se reduce el efecto de la maldición del ganador y, por lo tanto, disminuye las probabilidades de que se renegocien los contratos. Además es la subasta clásica que produce un mayor valor esperado para el subastador.

En resumen, si los agentes (simétricos) son aversos al riesgo y se está en una situación en la que el problema principal es de valores privados, entonces considerar subastas de primer precio parece ser la decisión adecuada. En el problema de la subasta de carreteras, la aversión al riesgo de los

---

<sup>11</sup> En Nueva Zelanda se asignaron licencias para realizar telefonía inalámbrica usando una subasta de segundo precio, mientras que en Estados Unidos y los países de la Unión Europea se utilizaron subastas de primer precio para igual fin

oferentes es un elemento importante a tomar en cuenta, pero no es adecuado considerar un marco de valores privados sino que hay elementos de valores comunes relevantes. Por lo tanto, si el subastador elige una subasta de primer precio incitará a ofertas mayores a los oferentes (aversos al riesgo) que en el caso de una subasta Británica, pero no contribuirá a revelar la información privada de los agentes. Si, por el contrario, utiliza una subasta Británica, contribuirá a revelar la información privada de los oferentes, aumentando el valor esperado de su ingreso, pero hará que los oferentes hagan ofertas menos arriesgadas, perjudicando por este motivo su ingreso esperado.

Para el diseñador de la subasta se trata de medir, para cada caso concreto, la importancia de la aversión al riesgo de los posibles oferentes y la importancia del problema de valores comunes, así como el impacto que cada uno de estos problemas tiene sobre el valor esperado de la concesión. En este sentido, si el objeto de la subasta es la duración de la misma (u otra de tiempo fijo) el problema de valor común será seguramente importante<sup>12</sup> y, probablemente el subastador optará por realizar una subasta de primer precio. Si por el contrario, el objeto de la subasta es el valor presente de los ingresos, el problema de valor común desaparece (o disminuye considerablemente) y por lo tanto se vuelve más importante el problema de la aversión al riesgo de los oferentes. En este caso es recomendable la utilización de subastas Británicas para asignar las concesiones. No obstante, en los casos en que se han asignado concesiones según el método del MVPI, tanto en Chile como en Uruguay, se han hecho a través de la realización de subastas de primer precio, hecho que se explica por lo usual de la utilización de este procedimiento en el ámbito de los organismos encargados de la vialidad.

La situación es notoriamente más compleja si los oferentes son asimétricos. En éste caso se supone que sus valores privados son extraídos de distintas distribuciones de probabilidad. Klemperer (1999) analiza la situación en que existen elementos de valores comunes en un marco de agentes asimétricos y denomina a la situación como de casi valores comunes. Cuando las valoraciones tiene elementos de valor común el efecto de la asimetría de los agentes es muy importante. Se sabe que si el oferente tiene una cierta ventaja - su valoración es extraída de una distribución más fuerte - entonces tenderá a ser agresivo en su oferta. Esto hace más grave el problema de la maldición del ganador, en tanto ganarle a un oferente agresivo llevará a una revisión aún más profunda de la propia valoración. En este marco, las subastas Británicas en las concesiones de carreteras son muy poco recomendables ya que llevarían a altos pagos de los usuarios. Por el contrario, las subastas de primer precio son robustas: a pequeños cambios en el modelo simétrico, se producen pequeños cambios en el equilibrio al que se llega, teniendo además un único equilibrio. La existencia de indicios ciertos de asimetría entre los posibles oferentes es, entonces, un argumento fuerte para la utilización de subastas de primer precio en la asignación de las concesiones, y reafirmaría el camino tomado tradicionalmente.

#### **4.8 Composición del concesionario**

Un problema detectado desde hace mucho es el tema de incentivos que se genera al ser los concesionarios propiedad de las empresas constructoras. De la experiencia que surge de las primeras concesiones – España en la década de 1960 – se desprende que si el concesionario está compuesto de forma importante por empresas constructoras, estas buscarán obtener importantes beneficios en la construcción de las obras, utilizando para ello la influencia decisiva que tienen sobre el concesionario. Esto determina que las obras se construyan a precios superiores a los presupuestados y que el concesionario enfrente problemas financieros. En caso de no renegociarse

---

<sup>12</sup> Los analistas consideran al riesgo de demanda como el principal riesgo enfrentado por una concesión de tiempo fijo

los contratos, los concesionarios podrían incluso quebrar, riesgo que las constructoras pueden enfrentar ya que las ganancias ya fueron realizadas en la construcción (Gómez – Ibáñez, 1993).

Es por este motivo que la literatura recomienda que la participación de las firmas constructoras esté al menos limitada en la composición de los concesionarios, de modo de que ese problema de incentivos no tenga una dimensión considerable. En Uruguay sin embargo, esta recomendación no se tomó en cuenta en las concesiones llevadas adelante, y no solamente no se limitó la participación de las constructoras en los concesionarios sino que se impuso un mínimo de participación de las mismas.

#### **4.9 Costo del financiamiento**

Otro aspecto que la literatura que ha tenido un desarrollo importante es lo vinculado a lo que se denomina *Project Financing*. Esto consiste básicamente en la utilización de ciertas fuentes de ingresos relativamente seguras vinculadas a un proyecto como garantías de los distintos instrumentos financieros que se desarrollen para financiar dicho proyecto. Desde el punto de vista institucional, es necesario que exista la posibilidad de establecer contratos que aseguren al proyecto poder disponer de los recursos en el futuro. La ventaja de la utilización de estos procedimientos es que permite abaratar considerablemente el costo del capital por la vía de la disminución de los riesgos que enfrenta el proyecto.

En Uruguay las concesiones realizadas en la década de 1990 tuvieron la limitante de que se prohibió expresamente la posibilidad de preñar la recaudación de los peajes, como mecanismo para el concesionario de obtener mejores condiciones en el financiamiento obtenido. Las razones esgrimidas se encuentran en el temor de que en caso de preñarse los peajes e incumplir el concesionario, el gobierno fuese responsable por el pago de los préstamos. Esta restricción se levantó para implementar la Megaconcesión.

#### **4.10 Principales consideraciones**

Para sintetizar esta parte del trabajo, se resumen las dimensiones fundamentales a considerar en la evaluación de una concesión de carreteras, que surgen de la literatura teórica y de la práctica regulatoria:

1. Las subastas son el mejor mecanismo para asignar las concesiones. Simulan el resultado que un regulador podría alcanzar en la regulación de un monopolio natural (precios de Ramsey). Sustituyen la competencia en el mercado por la competencia por el mismo. Tienen además ventajas en la transparencia del procedimiento.
2. La existencia de asimetría de información acerca del tipo de los posibles concesionarios da lugar a problemas de selección adversa. Las subastas son un mecanismo adecuado para enfrentar esta asimetría de información, pues le permite seleccionar al más eficiente a pesar de que no puede observar directamente la eficiencia relativa de las firmas. No obstante, esto tiene un costo para el subastador, denominado renta informacional.
3. Las subastas deben tener una única variable de elección (que represente el problema más importante del subastador) para evitar que comportamientos especulativos impidan que se pueda elegir a la firma más eficiente.
4. La utilización de contratos de tiempo variable introducen ventajas en el manejo del riesgo de demanda. Los mismos no son aplicables cuando los costos de operación y mantenimiento no son parte fundamental del costo total de la concesión.
5. Los contratos son por naturaleza incompletos. En este sentido hay que hacer lo posible para: (i) enumerar la contingencias mas probables en el contrato; (ii) evitar introducir

elementos que alienten los comportamientos estratégicos; (iii) evitar introducir variables no verificables por terceras partes.

6. Los contratos deben basarse en variables fácilmente observables por terceras partes. Cuando las variables principales del contrato, que dan lugar a acciones o pagos, no son observables por el concedente, se da lugar a problemas de riesgo moral (aquellos en que el principal no puede observar las acciones o esfuerzo que el agente realiza).
7. La asignación por subasta no sustituye la regulación, sino que esta debe existir de todos modos. La razón se encuentra en la incompletitud de los contratos que hacen que nunca se podrán especificar todas las contingencias posibles. Además la relación entre concedente y concesionario cambia radicalmente después de la adjudicación, existiendo riesgos importantes para ambas partes (expropiación y captura) que la regulación debería minimizar su probabilidad de ocurrencia.
8. El diseño regulatorio dependerá del marco institucional. En los ordenamientos institucionales donde el sistema judicial no maneja problemas en contratos de naturaleza económica de forma fluida, el diseño regulatorio deberá basarse en agencias regulatorias. Si bien las mismas pueden tener mayor o menor incidencia del poder político, es un requisito que estén separadas del organismo público encargado de la promoción sectorial (en general ministerio de transporte).
9. Debería alentarse desde el gobierno la utilización de técnicas de ingeniería financiera que minimizaran el costo del capital para los concesionarios de modo de minimizar también el costo para la sociedad.

## **5 Las concesiones en Uruguay**

Una vez analizados varios de los principales aspectos a tener en cuenta en el diseño de los contratos y proceso de asignación de las concesiones de carreteras, se repasarán las concesiones realizadas en Uruguay en la década de 1990. El éxito relativo de cada una de estas concesiones no es posible evaluarlo en la actualidad debido a que la mayor parte de ellas aún no tienen un número suficiente de años de funcionamiento como para hacerlo. No obstante, hay algunos hechos ocurridos que se explican por la forma en que se diseñaron los contratos y las instituciones y que significan debilidades del proceso de la concesión. A continuación se analizan los datos salientes de cada concesión realizada, haciéndose hincapié en algunos problemas específicos y su nexo con aspectos del contrato diseñado. El apartado se completa con una presentación de la situación actual de avance del proyecto de la Megaconcesión, que significa un cambio en la forma en que el MTOP aborda el problema del financiamiento. Se pretende, en primer lugar, determinar cuales han sido los motivos para el cambio en la estrategia del gobierno en la implementación de concesiones. En segundo lugar, se pretende determinar los aspectos relevantes del nuevo contrato a implementar, así como los objetivos a que este contrato responde y en que medida el cambio de sistema es una respuesta adecuada a estos problemas. En Anexo se presenta una ficha de cada uno de los contratos de concesión, con información detallada de los mismos.

### **5.1 Ruta Interbalnearia (Montevideo – Punta del Este)**

La concesión de Ruta Interbalnearia es la primer experiencia de concesión de carreteras en Uruguay. El objetivo de la concesión es la construcción de una segunda calzada, mantenimiento y explotación de Ruta Interbalnearia entre Montevideo y Punta del Este.

Para la adjudicación de la concesión se organizó una subasta de primer precio de sobre cerrado, (licitación), en la que los oferentes ofrecieron sobre un gran número de variables, a las que se les asigna un puntaje que es finalmente ponderado según una ecuación previamente establecida

Las variables sobre las que los oferentes ofrecieron y su puntuación son:

- Duración de la concesión (15 años son 25 puntos, un año mas son tres puntos menos y un año menos son 5 puntos mas)
- Tiempo de construcción de la obra nueva del tramo 2 (36 meses son 5 puntos; la oferta con menor plazo obtiene 20 puntos; las otras ofertas se hace un cálculo lineal entre las dos anteriores)
- Tiempo de construcción de la obra nueva del tramo 3 (96 meses son 10 puntos; la oferta con menor plazo de ejecución de obras obtiene 30 puntos; las otras ofertas se hace un cálculo lineal entre las dos anteriores)
- Obras complementarias propuestas de interés de interés para el usuario y sin interés para el concesionario, 5 puntos
- Experiencia de la empresa en obras concesionadas similares, 10 puntos

Esta concesión significó un hito importante, pues se trata de la primer obra de infraestructura relevante que se concesiona, en un país dónde la participación privada en los mercados de servicios públicos es casi inexistente hasta el momento, y dónde la resistencia a la participación privada en los mismos está muy arraigada en la población (y existen grupos de presión organizados para evitarlas que cuentan además con los mecanismos legales e institucionales para alcanzar sus objetivos). Es interesante notar que la resistencia que existe para evitar la participación privada en otros sectores de infraestructura no existe en la provisión de infraestructura vial, e incluso en algunos casos como el de la Ruta Interbalnearia la opinión de los usuarios es mayoritariamente favorable a la concesión.

El contrato de concesión tuvo una serie de problemas, vinculados al propio diseño de la subasta y al marco institucional en que esta subasta se realizó. En primer lugar el objetivo múltiple de la subasta introduce una distorsión importante y pone en duda que el procedimiento de asignación cumpla con su propiedad teórica de asignar la concesión a la firma más eficiente. En ese sentido, se puede mostrar que ofrecer un plazo muy corto de ejecución de obras aumenta de forma importante la probabilidad de ganar la subasta y este criterio es en cierta medida decisivo para la elección del concesionario<sup>13</sup>.

Por otra parte, ponderar el cronograma de obras excesivamente en el algoritmo de elección del subastador introduce un incentivo muy fuerte a la renegociación temprana de los contratos; formular contratos con estos incentivos puede ser aceptable en situaciones en que el marco institucional sea fuerte, pero es muy riesgoso de hacerse en situaciones en que el marco institucional es débil y la experiencia regulatoria casi inexistente. En esta última situación, la mejor estrategia de los oferentes en la subasta es ofrecer un plazo de ejecución de las obras reducido de modo de maximizar las probabilidades de ganar la subasta, al tiempo que realizar importantes esfuerzos para

---

<sup>13</sup> Surgen aquí una preguntas importante que es si considerar el plazo de ejecución de las obras como criterio central para la asignación de las concesión responde a la urgencia del gobierno por tener la obra terminada rápidamente (y si en definitiva la valoración de la población por el adelanto de las obras es mayor que el costo de tener la obra anticipadamente). En concreto, no hay una evaluación económica del valor de adelantar las obras por lo que no se sabe la valoración de la población; en cuanto a la valoración del subastador, esta está asociada a la agenda política de los hacedores de política, por lo que no se puede descartar que el plazo de ejecución fuese realmente importante. No se descarta entonces, la divergencia entre los objetivos del subastador y los objetivos de la sociedad en este punto.

evitar realizar las inversiones en el plazo ofrecido (y disminuir de esta forma los requisitos de inversión) conociendo la debilidad institucional de regulador.

Como se mencionó, la debilidad institucional se encuentra, además de la casi imposibilidad de contar con el sistema judicial para resolver cualquier litigio en los contratos entre concesionarios y el Estado en un tiempo adecuado, en la no-separación del promotor de las concesiones con el regulador. En Uruguay el MTOP es quien elabora la política de desarrollo de la infraestructura vial, pero al mismo tiempo regula la actividad y decide en que medida los contratos se renegocian. En tanto promotor de la concesión, el MTOP está comprometido con el éxito de la misma y es por lo tanto débil en su acción regulatoria, hecho que es bien conocido por los concesionarios.

En la concesión de Ruta Interbalnearia no existió explícita renegociación del contrato, pero el plazo prometido por el concesionario para la realización de las obras no se cumplió. Los motivos se vinculan a que surgieron una serie de impedimentos a la realización de las obras que se interpretaron como ajenas a la voluntad del concesionario (admitidas así por el regulador) pero que muchas de ellas eran difícilmente no imaginables que pudieran existir.

A la subasta se presentaron cuatro empresas, siendo la ganadora de la licitación el Consorcio Ruta Interbalnearia (CRI). El proceso de adjudicación estuvo detenido cerca de un año después de conocido el ganador, hasta que a finales de 1994 finalmente se adjudicó<sup>14</sup>. A las 48 horas de la adjudicación, el CRI cedió su contrato al Consorcio del Este (conformado por el CRI y por las empresas Huarte y Aragón, dos de los otros tres oferentes a la licitación). Este procedimiento “poco usual” llama la atención sobre dos aspectos relevantes. En primer lugar, ningún procedimiento de defensa de la competencia o Antitrust se desencadenó ante un comportamiento evidentemente colusivo<sup>15</sup>. El segundo elemento a destacar es la capacidad del sistema político de intervenir en la regulación, al punto de incidir en la no-adjudicación de la concesión al ganador de la misma en los plazos normales. En este sentido, cabe indicar que el proceso de asignación estuvo signado por una fuerte participación del Poder Ejecutivo en detrimento del rol que pudieran jugar instancias más descentralizadas. Esto es una muestra de una de las características del marco institucional uruguayo en que el poder político tiene una fuerte incidencia en las decisiones económicas, tal como lo señala Bergara (2003)

## **5.2 Ruta 5 (Montevideo – Rivera)**

El objeto de esta concesión es la conservación y explotación del tramo de Ruta 5 comprendido entre Arroyo Pantanoso (11K300) y el actual puesto de peaje en Mendoza (64K900). El concesionario debe, de acuerdo a las exigencias del MTOP, construir una segunda calzada entre el kilómetro 11.300 y el comienzo de la actual doble vía en el kilómetro 31.500 de acuerdo al proyecto provisto por la DNV. Además debe realizar mantenimiento rutinario, controlando el MTOP los estándares de servicio de la ruta.

La concesión se adjudicó en una licitación en la que la variable ofrecida por el concesionario es el valor presente de los ingresos requeridos para hacerse cargo de la concesión. Este mecanismo había sido aplicado en pocos lugares en el mundo hasta el momento, lo que muestra un importante grado de iniciativa por parte del MTOP. Por otra parte, el criterio de adjudicación fue único, disminuyéndose de forma importante los espacios para el comportamiento oportunista en las estrategias de los oferentes.

---

<sup>14</sup> Se adjudicó en la semana siguiente a las elecciones nacionales de 1994.

<sup>15</sup> Las razones que llevaron al CRI a proceder de esta manera no son conocidas, aunque quizá sí imaginables.

Algunos problemas subsisten, y se refieren a la obligatoriedad de los concesionarios de realizar inversiones en ciertos momentos próximos al final de la concesión. Lo ideal en este tipo de contratos es que se fijen estándares de funcionamiento de la ruta, controladas por una tercera parte del contrato inapelable en su decisión (o eventualmente apelable judicialmente); pero si se obliga al concesionario a realizar algún tipo de inversión como perfectamente puede darse el caso, no es recomendable que estas sean sobre el final de la concesión. Esto se debe a que una vez se alcanza el momento de realizar la inversión, el concesionario debe desembolsar un monto superior al valor de los peajes que aún resta por recaudar, y por lo tanto tiene un incentivo a abandonar la concesión antes de realizar la inversión<sup>16</sup>. En el caso de Ruta 5, el contrato obliga al concesionario a realizar inversiones sobre el final de la concesión, por que es probable que se observen problemas cuando llegue el momento de los desembolsos.

Desde el punto de vista de los oferentes a la subasta, una estrategia posible es no considerar estas inversiones finales en la estimación del valor a ofrecer en la subasta (de modo de poder ofrecer un valor menor de los ingresos futuros requeridos, aumentando así la probabilidad de ganar la subasta). Esta estrategia tendría su fundamento en que el concesionario es fuerte en la negociación con el regulador, ya que la rescisión del contrato sobre el final perjudica al MTOP (que se queda sin las inversiones al fin del período de concesión) y beneficia a la firma (que se retiraría sin invertir). En la medida que el marco institucional no es extremadamente fuerte como para obligar al cumplimiento de los contratos, éstos deben diseñarse de modo de no dar lugar a situaciones que impulsen la renegociación, como es el caso de la obligatoriedad de realizar inversiones al final del período de concesión.

### **5.3 Ruta 1 (Montevideo – Colonia)**

El objeto de esta concesión es la construcción, conservación, y explotación del tramo de Ruta 1 comprendido entre el acceso a Montevideo y Ruta 45, incluyendo un puente sobre el Río Santa Lucía. La adjudicación de la concesión se realiza de acuerdo a la oferta que realicen las firmas relativas a dos parámetros, la duración de la concesión (F) y cronograma de obras (P). El puntaje o calificación final surge de la suma de los puntos obtenidos por cada criterio de acuerdo al algoritmo siguiente:

$$F= 20/N$$

$$P= \textit{suma (puntos obtenidos por cronograma de obras de cada tramo)}$$

$$C=F+P$$

En este caso se vuelve a considerar objetos múltiples con los problemas ya mencionados en cuanto al incentivo al comportamiento estratégico en la subasta por parte de las firmas; además, como ya se mencionó también, la subasta no garantiza que la concesión se asigne al oferente más eficiente.

### **5.4 Ruta 9 (Montevideo – Chuy)**

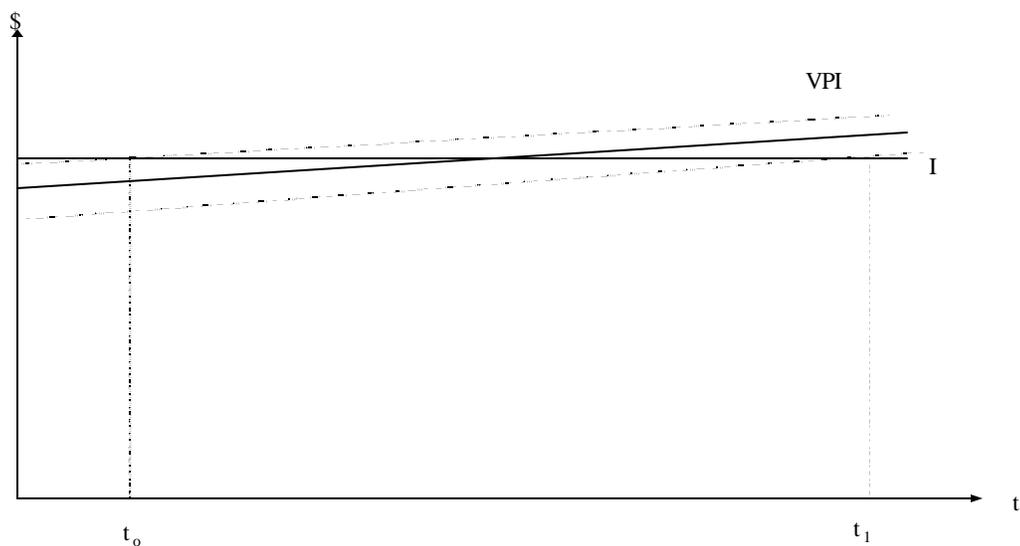
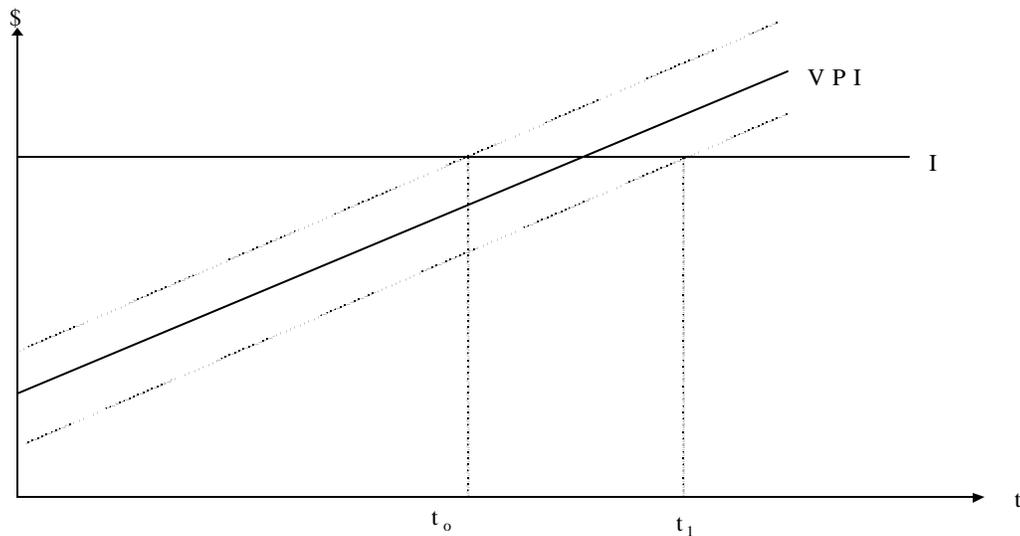
Esta concesión buscaba realizar el mantenimiento extraordinario y ordinario de la Ruta 9 entre Pan de Azúcar y Chuy. El criterio de asignación de la misma fue el del menor valor presente de los ingresos. La licitación no tuvo oferentes por lo que se declaró desierta y no se volvió a licitar.

Esta concesión frustrada es un ejemplo particular de los problemas que puede tener el método del MVPI cuando los costos de O&M son muy significativo con relación a los costos de inversión. Si no existen costos de inversión (o si los mismos son proporcionales a la demanda) el método del

---

<sup>16</sup> Evidentemente los concesionarios evalúan otros elementos que los números de la propia concesión a la hora de no cumplir con los contratos, pero la acotación sigue siendo válida.

MVPI elimina totalmente el riesgo de demanda. En caso de existir costos de O&M no proporcionales a la demanda (esto es, fijos por año) el riesgo de demanda no se elimina totalmente. Si además los costos de O&M se vuelven muy importantes con relación a la inversión el método del MVPI se vuelve un método inapropiado porque le transfiere al concesionario un riesgo mayor que otros métodos, lo que se ejemplifica en los gráficos siguientes.



En el primer gráfico se muestra la inversión estimada por el oferente y el valor recaudado cada año es una cantidad pequeña con relación a este monto. Cada año se recauda una cierta cantidad y en el correr de cierto tiempo el valor presente de los ingresos alcanza a la inversión determinando el fin de la concesión. En la medida que la demanda es incierta, este momento de finalización es variable, pudiendo estar entre el momento  $t_0$  y  $t_1$ . En el segundo gráfico se muestra un caso en que los ingresos mensuales son muy próximos a los egresos (caso de una concesión para realizar solamente O&M y dónde no hay inversión inicial); se observa que la variabilidad del plazo de finalización de la concesión ante igual incertidumbre de la demanda es mucho mayor.

En el caso de que no existan costos de O&M, debería ser indiferente al concesionario que la concesión se termine antes o después; por el contrario si existen costos de O&M fijos en el tiempo, entonces esta variabilidad de plazos de finalización significa un riesgo asumido por el concesionario. Este fue probablemente el caso de la concesión de Ruta 9, en el que la utilización del MVPI como criterio de elección en vez de evitar el riesgo de demanda, lo incrementó.

### **5.5 Ruta 8 (Montevideo – Río Branco)**

El objeto de esta concesión es la elaboración del proyecto, realización de obras iniciales, gestión de conservación, explotación y operación de la infraestructura vial del tramo de Ruta 8 entre Pando y Minas. El criterio de adjudicación de la misma es el del menor valor presente de los ingresos requeridos por el concesionario.

Un elemento incorporado entre las condiciones de esta concesión<sup>17</sup> fue la prohibición expresa de la posibilidad de utilizar la recaudación futura de peajes como garantía del concesionario ante las instituciones financieras que otorgaran préstamos para la construcción de las obras. Este tipo de procedimiento es usual en otras partes del mundo y da lugar a las técnicas denominadas de *project financing*. La ventaja evidente de este procedimiento es que da la posibilidad al concesionario de acceder a recursos a un menor costo. La razón manejada por el MTOP es de carácter legal y se vincula a los posibles compromisos futuros del mismo frente a las instituciones financieras, los que se quieren evitar.

### **5.6 Megaconcesión**

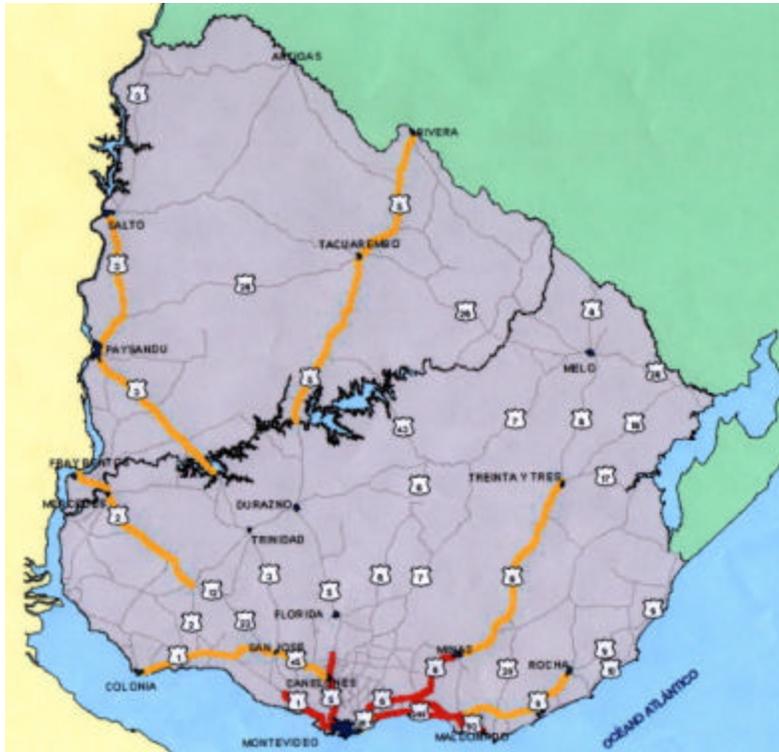
La propuesta última del MTOP para incorporar privados en la construcción, mantenimiento y gestión de carreteras es la denominada Megaconcesión. La misma supone la concesión de un conjunto de 1272 kilómetros de rutas nacionales (aproximadamente la mitad de la red primaria) ubicadas en distintos puntos del país.

El concesionario es una entidad pública de derecho privado, la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND). Para este proyecto en particular, la CND creó una sociedad concesionaria, la Corporación Vial del Uruguay (CVU), de quien es a la fecha el único accionista. La asignación de la concesión a la CVU de la concesión se realiza por adjudicación directa, amparado en la legislación (TOCAF) que habilita a contratar directamente en caso de que el contratado sea otra institución del Estado. La CVU ha licitado la contratación de las obras de construcción, rehabilitación y mantenimiento de varios tramos de las zonas concesionadas, así como el cobro de peajes.

Los tramos de carreteras concesionadas son Ruta 1 (entre arroyo Cufre y Colonia), Ruta 2 (entre Florencio Sánchez y el Puente San Martín), Ruta 3 (entre arroyo Grande y Salto), Ruta 5 (entre Centenario y Rivera), Ruta 8 (entre Minas y Treinta y Tres), Ruta 9 (entre Pan de Azúcar y Rocha), Ruta 11 (entre E. Paulier y Canelones) y la Ruta Interbalnearia una vez se termine la concesión existente. El valor previsto de inversión es de 258 millones de dólares (valor actual) en los próximos 15 años que durará la concesión. Para contribuir al financiamiento se han colocado 9 puestos de peajes nuevos en las rutas mencionadas.

---

<sup>17</sup> Esta prohibición es general a las concesiones en Uruguay, pero se menciona en especial en este caso pues la discusión estuvo planteada por parte de los posibles oferentes a la subasta.



Fuente: Corporación Vial del Uruguay

Nota: los tramos en rojo corresponden a las concesiones existentes y los tramos en anaranjado corresponden a la Megaconcesión.

La DNV subsidiará al concesionario por dos conceptos: (i) un subsidio por concepto de mantenimiento de las rutas, equivalente a un monto fijo en dólares por kilómetro, (ii) subsidio contingente denominado ingreso mínimo garantizado (23 millones de dólares en valor actual por año entre el año 1 y el año 6 de la concesión). En caso de que los ingresos por peajes entre los años 7 y 11 de la concesión superen los 31 millones de dólares en valor actual por año, el exceso se destinará a reducir el subsidio por mantenimiento, y en caso de que los ingresos por peajes entre los años 12 y 15 de la concesión superen los 35 millones de dólares en valor actual por año, el exceso se destinará a ampliar el plan de obras de común acuerdo entre el concesionario y el concedente.

La finalización de la concesión se dará, de no existir motivos de incumplimiento por ninguna de las partes, al alcanzarse el valor presente de los egresos. Se estableció un cronograma de obras valorado en dólares, que el concesionario debe realizar con desvíos no mayores al 10% de dicho valor y que totaliza un monto en valor actual de 267 millones de dólares. Si se cumple el cronograma de desembolsos en el tiempo previsto, la concesión terminará en 15 años. Si el valor de los desembolsos se realiza en un plazo menor a los 15 años, se termina la concesión y el concesionario continúa recibiendo lo producido por los peajes y los subsidios hasta el final de los 15 años. Si al cumplirse los 15 años no se realizaron los desembolsos, se termina la concesión y el concedente conserva el derecho a recibir el monto en obras que se acordarán en un plazo menor a 3 años.

Al momento de iniciarse el proceso de la Megaconcesión, el diagnóstico de la situación en que se provee la infraestructura tiene algunos de cambios sustanciales respecto de la situación imperante en la década de 1990. En primer lugar, el país se encuentra en una crisis económica profunda, la que determina que los presupuestos públicos destinados a inversión y mantenimiento vial hayan caído sustancialmente. Este hecho previsiblemente provocará no solo un estancamiento en la mejora de la infraestructura, sino también un deterioro de lo existente y una pérdida de patrimonio en carreteras.

La acentuación de la restricción presupuestal constituye un incentivo claro a buscar financiamiento de los usuarios para al menos mantener la infraestructura existente.

En segundo lugar, como ya se adelantó, no hay en el país rutas que puedan ser financiadas exclusiva o fundamentalmente con peajes; este hecho se hace aún más evidente debido a que la demanda por transporte y las proyecciones de crecimiento inmediato de la misma son menores que las esperadas hace unos años debido a la crisis. Además, la incorporación de un número importante de peajes constituye otro elemento que actuará de forma negativa en la demanda por la infraestructura.

El tercer elemento, consecuencia de la crisis económica, es que el costo para el Estado para obtener financiamiento se ha elevado enormemente, expresado en el aumento del riesgo país. La consecuencia inmediata de ello, en la provisión de infraestructura, es que la realización obras en la modalidad de obra pública se ve limitada casi exclusivamente a aquellas que el Estado pueda realizar con sus propios recursos

En resumen, el gobierno enfrenta las siguientes restricciones: (i) no puede realizar obras en la modalidad de obra pública por incapacidad de acceder al crédito; (ii) la posibilidad de realizar concesiones para la realización de obras está muy limitada pues las mismas requerirían de subsidios importantes (más aún con la caída de los flujos de tráfico como consecuencia de la crisis); (iii) disminución de los recursos genuinos (presupuesto) con que cuenta para la provisión del servicio.

Con estas restricciones a la vista, el gobierno decidió realizar un programa de construcción, rehabilitación y mantenimiento que abarca la mitad de la red primaria nacional a través de una concesión muy particular a la que denomina Megaconcesión. Esta concesión constituye, por lo tanto, un intento de construir ciertas obras y mantener la mayor parte posible de la red primaria dadas las restricciones de financiamiento que se enfrentan.

La estrategia seguida se basa en: (i) aumentar el monto financiado por los usuarios; (ii) comprometer los ingresos futuros de los peajes de la Ruta Interbalnearia, una vez termine la concesión de esta ruta; (iii) generar un concesionario dentro de la órbita pública que le permita obtener recursos por la vía de emisión de obligaciones; (iv) incorporar los recursos presupuestales de la DNV como subsidio al concesionario.

Un primer cambio fundamental que se realizó, y que en cierta medida permite pensar en un esquema como el planteado, es que se permitió preñar los recursos a obtenerse en los peajes. Esto significa que existe un contrato que limita las posibilidades de expropiaciones oportunistas respecto del concesionario, disminuyendo el riesgo que enfrenta y aumentando así las posibilidades (y disminuyendo los costos) de obtener financiamiento para el emprendimiento. Cabe recordar que esta posibilidad de preñar los peajes había sido expresamente prohibida por el MTOP en el caso de las concesiones anteriormente realizadas.

Al finalizar la concesión actualmente en curso de la Ruta Interbalnearia, esta ruta se incorporará a la Megaconcesión. Esta ruta de alto estándar es la de mayor tránsito en el país y requiere relativamente pocas inversiones pues está vedada al transporte pesado. La lógica normal de las concesiones es que los peajes se utilizan para pagar las obras y gestión de la propia ruta y una vez que la ruta esté construida y pagada, los peajes deberían disminuir o desaparecer. En este caso, al finalizar la concesión los peajes permanecerán y contribuirán al financiamiento del conjunto de la Megaconcesión. Esto puede tener una justificación en que se realizará la doblavía en un tramo próximo a Montevideo de esta ruta, pero básicamente se trata de un subsidio cruzado, dónde los

usuarios de esta ruta financiarán la construcción y mantenimiento de rutas en el resto del país<sup>18</sup>. Se trata, además, de una transferencia intertemporal, pues se construye hoy sobre la base de recursos que se generarán en el futuro, comprometiéndose la disponibilidad de los recursos de futuras administraciones.

El incremento significativo del número de peajes ha generado una resistencia considerable en la población. El financiamiento por peajes, como ya se discutió, (i) no es justificable desde el punto de vista de la eficiencia, más cuando se trata de rutas de muy bajo tráfico; (ii) es discutible su impacto en cuanto a la equidad pues el nuevo sistema va en la dirección de cobrar de forma pareja en todo el país, pero los nuevos peajes se concentran en las regiones de menor ingreso del país; (iii) va en contra de la conceptualización de las rutas como servicio público, ya que las rutas sobre las que se ponen peajes no tienen sustitutos. En este marco, no es posible indicar desde el punto de vista técnico cual es el porcentaje adecuado del financiamiento que debería estar a cargo de los usuarios y la aceptación o resistencia de los usuarios al cobro del peaje pasa a jugar un rol central en cuanto a su viabilidad.

En Uruguay se han cobrado peajes por décadas sin que se especifique el uso de los recursos generados, y este sistema no tuvo nunca una gran oposición por parte de la población. La imposición de nuevos peajes asociados a las concesiones tampoco fue resistida en la medida que se estableció un nexo directo entre lo recaudado en una cierta ruta con las obras en la misma ruta; incluso existió una corriente de opinión positiva hacia este sistema debido a que los usuarios valoraron el mejoramiento del estándar de las rutas y la conservación adecuada. En el caso de la Megaconcesión se vuelve a perder esta relación entre peaje y obra, pasándose nuevamente a un sistema en que los peajes alimentan un fondo con el que se financian el conjunto de las obras. En este sentido, el nuevo sistema es equivalente a la administración directa del sistema por parte de la DNV pero involucrando solamente la mitad de la red primaria nacional. Dicho sistema pierde una ventaja fundamental de las concesiones que es la mejor aceptación de los usuarios por el financiamiento por peajes.

Por su propia conformación y forma de operar, la Megaconcesión es una extensión de la DNV con capacidad de operar en el mercado de capitales, lo que constituye en realidad la razón de ser de este proyecto. El concesionario está formado por una pequeña unidad ejecutora del proyecto, cuyo corazón técnico está formado por los propios técnicos de la DNV. Por otra parte, la lógica de funcionamiento es la misma que podría tener la DNV si cobrara peajes en una serie de puntos del país de modo de alimentar un fondo para invertirse en el conjunto de las rutas nacionales. La diferencia central es que la institucionalidad propuesta le permite al proyecto obtener financiamiento en el mercado de capitales.

De todas maneras, el éxito de la operación financiera no está todavía garantizado. Una primer parte del financiamiento se ha comprometido por parte de la CAF contra garantía soberana del Estado uruguayo. El resto se piensa obtener por la emisión de obligaciones que tienen como respaldo la recaudación de peajes (prendadas) y el aporte público. Esta operación requiere de la calificación adecuada del proyecto por parte de las calificadoras de riesgo internacionales. Si bien el proyecto manejado no es público, es posible identificar algunos riesgos asociados al proyecto que pueden dar lugar a problemas en este sentido: (i) la dependencia del repago de las obligaciones del aporte del Estado, cuya capacidad de pago está siendo cuestionada actualmente (el país tiene importante riesgo de entrar en alguna forma de cesación de pagos, lo que se manifiesta en el aumento muy importante del riesgo país); (ii) los tráficos han caído fruto de la crisis económica y del impacto que los nuevos

---

<sup>18</sup> Se pierde el contenido de precio en tanto pago por un servicio que se brinda y pasa a tener un contenido recaudador.

peajes tienen en la demanda; (iii) se ha generado un movimiento opositor a los nuevos peajes, lo que genera incertidumbre acerca de que éstos se puedan mantener en el futuro tal como se han diseñado.

La Megaconcesión supone una gran diferencia respecto del sistema, y es que las actividades estarán ahora desagregadas y no se tratará de un único consorcio que realice desde las tareas de construcción, operación y mantenimiento, y gestión de los recursos. Esto puede ser una ventaja, en la medida que la construcción mediante contratos de obra supone una mayor competencia entre firmas que no competirían por una concesión por no ser grupos de suficiente porte. Al aumentar la competencia, es probable que el resultado sea más ventajoso y los precios a los que se construya sean menores. Igual argumento cabe para las actividades de operación y mantenimiento. Se trata de una ventaja no buscada, y es equivalente a tener un programa de obras públicas.

Existe la posibilidad de que la CND venda las acciones de la CVU una vez esté en funcionamiento el proyecto. Este procedimiento es el que se utilizó con la terminal de contenedores del Puerto de Montevideo con gran éxito para el gobierno. Esta alternativa es complementaria a la de obtener financiamiento a través de la venta de obligaciones.

El diseño del contrato tiene problemas importantes, básicamente: (i) variables centrales para el control del contrato no son fácilmente observables por terceras partes; (ii) vinculado a lo anterior, el esquema de incentivos del concesionario no queda claramente definido.

La principal variable del contrato es el valor presente de los egresos, la que puede ser en cierta medida manejada por el concesionario. Los distintos eventos a los que puede dar lugar el contrato, como ser la finalización de la concesión antes de 15 años, la disminución del subsidio de mantenimiento o el incremento del plan de obras dependen de los egresos realizados por el concesionario, y en todos los casos este se ve beneficiado cuanto mayor sea su monto. Por otra parte, el control que sobre esta variable pueda realizar el regulador será imperfecto y costoso.

En el mejor de los casos, el diseño del contrato generará un problema de riesgo moral, en que el principal (regulador) no puede controlar el esfuerzo que realiza el agente (concesionario) para que los costos de la concesión sean los menores posibles. Cuando existen problemas de riesgo moral, los contratos deben incorporar salvaguardas que establezcan los incentivos adecuados a los agentes, aunque esto sea costoso para el principal, los que en este caso no existen. La situación puede agravarse notoriamente si la propiedad de la concesión pasa a manos privadas (con empresas constructoras como accionistas o vinculadas) ya que no solamente no habrá incentivos al control de los costos sino que habrá incentivos evidentes al aumento de los egresos.

De cualquier manera, estos problemas no deberían analizarse independientemente del marco institucional y regulatorio. En primer lugar, el diseño regulatorio no ha cambiado ante la nueva concesión. La regulación de los contratos estará a cargo de la DNV a través de una unidad especial. Las consecuencias de la debilidad regulatoria antes mencionada variarán según los dos escenarios posibles de propiedad de la Megaconcesión. En el caso de que la concesión siga en manos públicas no tendrá demasiada importancia, incluso se puede pensar que ante la debilidad regulatoria para manejar la participación privada se vuelve a un sistema de obras públicas con una opción inteligente de financiamientos. En el caso de que finalmente se vendan las acciones de la CVU y esta pase a manos privadas, el problema regulatorio se habrá multiplicado varias veces respecto del que actualmente existe pues el concesionario es de dimensiones notoriamente superiores a los actuales y en proporción disminuye la credibilidad regulatoria.

## 6 Conclusiones

Uruguay incorporó al sector privado en la construcción, operación y mantenimiento de carreteras mediante la modalidad de concesión en la década de 1990. Los resultados de esta política de concesiones no es posible valorarlos aún debido que muchas de las concesiones tienen poco tiempo de estar funcionando<sup>19</sup>. En el trabajo se discutió acerca de varios problemas que se generaron – o es posible se generen – debido a la forma en que se especificaron los contratos y a la forma en que se diseñaron las subastas: (i) multiplicidad de objetos de licitación que da lugar a comportamientos estratégicos de los oferentes; (ii) objetos de la licitación que no responden a las prioridades de la sociedad; (iii) utilización de procedimientos de licitación inadecuados (ruta 9); (iv) incentivos al no cumplimiento de los contratos y la renegociación de los mismos; (v) impedimentos de preñar peajes, aumentando el costo del capital; (vi) obligatoriedad de que el concesionario estuviese constituido de forma mayoritaria por empresas constructoras, etc.. La discusión de estos problemas y sus consecuencias no implica una valoración del resultado de la concesión, sino que constituyen hipótesis explicativas de problemas ocurridos (o por ocurrir).

La Megaconcesión significa un cambio en la forma de realizar concesiones. Es de imaginarse que un cambio tan radical puede obedecer a alguna de las siguientes razones: (i) cambios radicales en las condiciones externas a las concesiones; (ii) problemas de las concesiones anteriores

Por una parte, han cambiado las condiciones ambientales, notoriamente ha cesado el crecimiento de la demanda por infraestructura, haciendo más evidente el hecho de que las concesiones requieren de subsidios importantes para poder realizarse. En segundo lugar, la crisis económica hace que el país entre nuevamente en un período de disminución del presupuesto público destinado a la actividad vial. Por último, las posibilidades de acceder al crédito por parte del Estado casi desaparecieron, lo que se expresa en el elevado riesgo país. Estas condiciones ambientales indican que el tema del financiamiento pasa a ser un problema central en el nuevo escenario, lo que lo distingue sustancialmente aquel existente en la década de 1990.

La Megaconcesión constituye un intento de obtener financiamiento para un programa público de inversiones, para lo que se genera una figura de concesionario público pero que opera en la órbita privada. Para poder viabilizar este emprendimiento se levantan algunas restricciones como la imposibilidad de preñar los peajes, se brindan subsidios y garantías contra el presupuesto de la DNV, y se comprometen ingresos futuros de concesiones aún en curso. El programa resultante es equivalente a los tradicionales programas de obras públicas en el sentido que los peajes contribuyen a un fondo del que se alimentará la construcción y mantenimiento, de las rutas de acuerdo a las necesidades de las rutas y según un plan desarrollado por la DNV, perdiéndose la vinculación directa entre la recaudación de peajes y la obras en la rutas que se recaudaron. Además los riesgos principales (construcción y demanda) son absorbidos por el concedente, lo que refuerza la hipótesis de que se trata de un programa público de inversiones.

De tener éxito, la Megaconcesión podría considerarse como una buena alternativa para alcanzar el objetivo de resolver el tema del financiamiento del programa de obras. No obstante, no es claro que sea una opción mejor *per se* a las concesiones tradicionales para enfrentar las nuevas restricciones de financiamiento. Un programa de concesiones con importantes subsidios públicos y capacidad de

---

<sup>19</sup> Es de destacar que en algunos aspectos el MTOP fue innovador, por ejemplo en la utilización del mecanismo de menor valor presente de los ingresos para la asignación de la concesión, mecanismos del que apenas hay experiencia en el mundo pero que redundan en una mejor asignación del riesgo entre los participantes. Se superaron argumentos del tipo de que los oferentes no se adaptarían a mecanismos complicados, y de que los mercados financieros no responderían con instrumentos adecuados a concesiones de tiempo variable, y se ofrecieron igualmente estos contratos.

prender los peajes podría obtener posiblemente los mismos resultados que la Megaconcesión en términos de la obtención de financiamiento, aunque quizá la escala pueda ser una ventaja para el proyecto planteado.

De cualquier manera, la comparación entre el esquema planteado en la Megaconcesión y el esquema tradicional de concesión debería hacerse a la luz del marco institucional existente. Las concesiones anteriores tuvieron problemas que en muchos casos se explican por errores en el diseño, los que seguramente se multiplicaron por la debilidad institucional. Dicha debilidad es fruto básicamente de: (i) la incidencia del poder político hasta en las decisiones regulatorias más sencillas; (ii) incapacidad del poder judicial de mediar en conflictos derivados de contratos de contenido económico como las concesiones, lo que determina que la regulación debería estar en organismos regulatorios; (iii) la inexistencia de un regulador independiente del promotor de la actividad, que potencia los comportamientos oportunistas. De considerarse este marco como un dato, la ejecución de un programa de obras públicas como lo es la Megaconcesión quizá sea un contrato mejor adaptado al mismo que las concesiones tradicionales, a pesar de que se pierdan una parte importante de las virtudes de la participación privada en la provisión de infraestructura. De todos modos, hay aspectos del marco institucional que se podrían modificar (aunque no están planteadas hoy en la agenda política) y es lo referido al diseño regulatorio. De introducirse modificaciones en la dirección de crear órganos regulatorios involucrados en el manejo de los contratos, pero con independencia del MTOP<sup>20</sup>, esta mejor adaptación de la Megaconcesión ya no es tal.

El diseño de la Megaconcesión no está exento de problemas si se lo piensa como una concesión. El primero y más evidente es el problema de riesgo moral que se genera por la incapacidad del regulador de observar la principal variable del contrato (egresos) que determina los pagos a realizarse (pagos al concesionario). En una hipótesis de gestión pública del concesionario, el riesgo moral existe pero no tiene la gravedad que podría tener en el caso de que se vendieran las acciones de la Megaconcesión y el control pasase a un operador privado. En este caso, el concesionario no solo no tiene incentivo a realizar el mayor esfuerzo en cuanto al control de los costos, sino que tiene el incentivo perverso a generar costos excesivos, pues esto le generaría mayores ganancias<sup>21</sup>. La hipótesis de la venta de las acciones de la Megaconcesión trae nuevamente al tapete la discusión del diseño institucional, pues de no potenciarse la capacidad e independencia regulatoria, el contrato de la Megaconcesión tal como está diseñado puede acarrear importantes pérdidas para los usuarios y consumidores.

## 7 Referencias

Aguerre, A (2000) Una visión de la red vial en el año 2000. Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Beato, P. (1996) Road Concessions: Lessons Learned from the Experience of Four Countries. IDB, Best Practice Study.

Bergara, M. (2003) Las reglas de juego en Uruguay. Manuscrito inédito.

---

<sup>20</sup> Si bien se han creado unidades regulatorias para los sectores telecomunicaciones y correos y electricidad, gas, combustibles, agua y saneamiento, en el sector transporte no se maneja la posibilidad de generar alguna estructura regulatoria independiente.

<sup>21</sup> Cuanto mayores los egresos declarados, antes se termina la concesión y mayores son los subsidios.

Engel, E, Fisher, R. y Galetovic, A. (1997) Highway Franchising: Pitfalls and Opportunities. *American Economic Review* 87.

CEPAL – GTZ (1994) Caminos: un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales.

Demsetz (1968) Why regulate utilities? *Journal of Law and Economics* 11.

De Rus, G y Nombela, G. (2001) Auctions for Infrastructure Concessions with Demand Uncertainty and Unknown Costs. Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Análisis Económico Aplicado. Mimeo.

De Rus, G y Nombela, G. (1999) Variable Term Concessions for Highways: are the most efficient concessionaires always being selected? Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Análisis Económico Aplicado. Mimeo.

Dirección Nacional de Transporte, Anuario Estadístico 2001.

Estache (1998) Privatization and Regulation of Transport Infrastructure in the 1990s: Successes ... and Bugs to Fix for the next Millenium. The World Bank.

Estache, A y L. Quesada. (2001) Concession Contract Renegotiations: Some Efficiency vs. Equity Dilemmas. The World Bank.

Gomez – Ibañez, J. y Meyer, J. (1993) Going Private: The International Experience with Transport Privatization. The Brookings Institution.

Guarsch, J. (2001) A decade of concession contracts in infrastructure: lessons from the experience. The World Bank

Guasch, J.L., (2000). Impact of Concession's Design in Sector Performance: An Empirical Analysis of Ten Years of Performance. The World Bank.

Klemperer, P. (1999) Auction Theory: A Guide to the Literature. *Journal of Economic Surveys*. Vol. 13.

McAfee, R y McMillan (1987) "Auctions and bidding" *Journal of Economic Literature*, 25

Pereyra (2000) Teoría de subastas y concesiones de carreteras. Documento de Trabajo #17/2000, Departamento de Economía – Universidad de la República de Uruguay.

Pereyra (2002) Subasta de telefonía móvil: ¿una experiencia inconclusa en Uruguay?. Documento de Trabajo #3/2002 Departamento de Economía – Universidad de la República de Uruguay.

Tirole, J. (1999) Incomplete Contracts: Where do we Stand? *Econometrica*, 67: 741-781.

Trujillo, J. y otros. (1997) Infrastructure financing with unbundled mechanisms. IDB.

Williamson, O. (1985) *The Economic Institutions of Capitalism*. The Free Press.

Williamson, O. (1996) *The Mechanisms of Governance*. Oxford University Press.

## 8 Anexo – Ficha técnica de las concesiones

### **Concesión de Ruta Interbalnearia**

Objeto: Construcción de segunda calzada, mantenimiento y explotación de Ruta Interbalnearia entre Montevideo y Punta del Este.

#### Obligaciones del concesionario:

- Conservación y explotación de doble vía existente entre Arroyo Pando y Arroyo Solís (33K000 a 50K500, primer tramo)
- Construcción de calzada norte y remodelación de calzada sur (50K500 a 81K000, tramo 2); puentes sobre arroyos Solís Chico, Sarandí, Bagre, La Tuna, La Coronilla, Solís Grande. Proyecto del tramo 2 es provisto por DNV.
- Construcción de segunda calzada y remodelación de calzada existente (81K000 a 127K000, tramo 3); Puentes sobre arroyos Las Flores, Tarariras y Potrero; dos pasos sobre vía de ferrocarril. Proyecto a ser presentado por el concesionario.
- Conservación y explotación de calzada existente (Arroyo Solís Grande a empalme a Ruta 9 y Ruta 99, tramo 4)
- Reconstrucción parcial de la carretera en algunos tramos y mantenimiento rutinario
- Estándares de construcción y demás son provistos por la DNV

#### Beneficios del concesionario:

- Cobro de peajes según los valores que establezca la DNV, respetando las exoneraciones y bonificaciones legales y reglamentarias

#### Información requerida del concesionario:

- muy exigente en cuanto a la información que se requiere (antecedentes legales, vinculación con empresas constructoras, situación financiera, etc.)

#### Adjudicación de la concesión

Primera etapa de calificación de antecedentes (incluidos los de la empresa constructora).

De las empresas que califican en esta etapa, se adjudica a la firma que obtiene el mayor puntaje. El mismo se otorga de acuerdo a los siguientes criterios:

- Duración de la concesión (15 años son 25 puntos, un año mas son tres puntos menos y un año menos son 5 puntos mas)
- Tiempo de construcción de la obra nueva del tramo 2 (36 meses son 5 puntos; la oferta con menor plazo obtiene 20 puntos; las otras ofertas se hace un cálculo lineal entre las dos anteriores)
- Tiempo de construcción de la obra nueva del tramo 3 (96 meses son 10 puntos; la oferta con menor plazo de ejecución de obras obtiene 30 puntos; las otras ofertas se hace un cálculo lineal entre las dos anteriores)
- Obras complementarias propuestas de interés de interés para el usuario y sin interés para el concesionario, 5 puntos
- Experiencia de la empresa en obras concesionadas similares, 10 puntos

Si las ofertas tienen menos de 5% de diferencia existe la posibilidad (TOCAF) de entablar negociaciones juntos o separados con las firmas de modo de obtener ventajas para el gobierno.

#### Restricciones:

- Se exige que el concesionario esté compuesto al menos en un 30% por empresas constructoras con experiencia en la construcción de carreteras.

- El concesionario no puede ceder ni total ni parcialmente la concesión sin previa y expresa autorización del concedente

#### Regulación

- La supervisión del contrato la realiza el Órgano de Control designado por la DNV

#### Fin del contrato

- Fin del plazo
- Mutuo acuerdo
- Incumplimiento grave de alguna de las partes
- Quiebra
- Rescate
- Fuerza mayor

#### Consecuencias de la extinción:

- Si es responsabilidad del concesionario: pierde garantías, multas.
- Si es responsabilidad del concedente: se indemniza al concesionario por daños y perjuicios, descontadas las obras no ejecutadas.
- Si no hay responsables, se pagarán sumas adeudadas pero no hay indemnización.

## **Concesión de Ruta 5**

Objeto: conservación y explotación del tramo de Ruta 5 comprendido entre Arroyo Pantanoso (11K300) y el actual puesto de peaje en Mendoza (64K900).

### Obligaciones del concesionario:

- Construcción de segunda calzada entre 11K300 y el comienzo de la actual doble vía 31K500 según proyecto provisto por la DNV.
- Reconstrucción parcial de la carretera en algunos tramos y mantenimiento rutinario
- Estándares de construcción y demás son provistos por la DNV

### Beneficios del concesionario:

- Cobro de peajes según los valores que establezca la DNV, respetando las exoneraciones y bonificaciones legales y reglamentarias
- Durante los 12 primeros meses de operación no se cobrará peaje pero se recibirá un monto equivalente al canon que la empresa que actualmente paga a la DNV el operador del peaje de Mendoza. A partir del mes 13 el concesionario cobrará el peaje.

### Aporte del MTOP (subsidio)

- Todos los productos asfálticos para la construcción del tramo de doble vía. No se incluye el asfalto para el mantenimiento posterior ni el transporte y almacenamiento del mismo. El suministro se hace a través de ordenes de suministro por ANCAP.
- La DNV se hace cargo de la construcción de los puentes sobre los arroyos Pantanoso, Las Piedras y Colorado. El concesionario se encargará del mantenimiento de las mismas una vez terminadas.

### Beneficios tributarios:

- Igual tratamiento del IVA que los exportadores
- IRIC (impuesto a la renta de industria y comercio): se puede depreciar de forma acelerada los bienes muebles del equipo industrial y los costos aplicados directamente a las obras.

### Plazo

- La concesión se termina en el mes en que el VPI supere el VPI ofrecido por el concesionario.
- Hay un plazo máximo de 30 años.

### Información requerida del concesionario:

- muy exigente en cuanto a la información que se requiere (antecedentes legales, vinculación con empresas constructoras, situación financiera, etc.)
- La propuesta debe contener: VPI, cronograma de obras, cronograma de O&M, viabilidad comercial del emprendimiento, plan económico financiero

### Adjudicación de la concesión

- Primera etapa de calificación de antecedentes (incluidos los de la empresa constructora).
- De las empresas que califican en esta etapa, se adjudica a la que ofrezca el menor valor presente de los ingresos.
- Si las ofertas tienen menos de 5% de diferencia existe la posibilidad (TOCAF) de entablar negociaciones juntos o separados con las firmas de modo de obtener ventajas para el gobierno.

### Restricciones:

- El concesionario no puede ceder la concesión sin previa autorización de la DNV, la que es discrecional para la DNV.

- Queda expresamente prohibida la cesión de la recaudación del producido del cobro del peaje con fines de garantía o otros fines, cualquiera que fueren.

#### Regulación

La supervisión del contrato la realiza el Órgano de Control designado por la DNV, que tiene los siguientes cometidos:

- Fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones del concesionario.
- Establecer un nexo de coordinación entre concedente y concesionario.
- Control de la ejecución de las obras y autorizar todo cambio que se realice en relación con los planes originales.
- Supervisar el mantenimiento y la explotación de la concesión.
- El Órgano de Control recibirá los reclamos de los usuarios

#### Fin del contrato

- Fin del plazo
- Rescate
- Mutuo acuerdo
- Quiebra
- Fuerza mayor

#### Consecuencias de la extinción:

- Si es responsabilidad del concesionario: pierde garantías, las que se descuentan del valor aún no cobrado.
- Si es responsabilidad del concedente: se pagan los ingresos no cobrados menos las obras no ejecutadas.
- Tasa de descuento para el fin por VPI, promedio de los últimos 24 meses del bono global a 30 años del BCU más premio por riesgo 5%.

## **Concesión de Ruta 1 (Doble vía Montevideo-Libertad)**

Objeto: construcción, conservación, y explotación del tramo de Ruta 1 comprendido entre el acceso a Montevideo y Ruta 45, incluyendo un puente sobre el Río Santa Lucía.

### Obligaciones del concesionario:

Estudio de impacto ambiental, elaboración de proyectos, construcción y mantenimiento de tramos parciales de carretera a los efectos de habilitar completamente la doble vía Montevideo –Libertad por Ruta 1.

### Beneficios del concesionario:

- Cobro de peajes según los valores que establezca la DNV, respetando las exoneraciones y bonificaciones legales y reglamentarias
- Existirá un único puesto de peaje en lugar fijado por la DNV

### Beneficios tributarios:

- Igual tratamiento del IVA que los exportadores
- IRIC (impuesto a la renta de industria y comercio): se puede depreciar de forma acelerada los bienes muebles del equipo industrial y los costos aplicados directamente a las obras.

### Plazo

- La duración de la concesión es propuesta por los oferentes en sus ofertas.
- Hay un plazo máximo de 20 años.

### Información requerida del concesionario:

- muy exigente en cuanto a la información que se requiere (antecedentes legales, vinculación con empresas constructoras, situación financiera, etc.)
- La propuesta debe contener: duración, cronograma de obras, cronograma de O&M, viabilidad comercial del emprendimiento, plan económico financiero

### Adjudicación de la concesión

- Primera etapa de calificación de antecedentes (incluidos los de la empresa constructora).
- De las empresas que califican en esta etapa, se adjudica a la empresa que tenga el mayor puntaje, obtenido sobre la base de dos criterios: Duración de la concesión (F) y cronograma de obras (P). El puntaje o calificación final surge de la suma de los puntos obtenidos por cada criterio de acuerdo al algoritmo siguiente:

$$F= 20/N$$

$$P= \text{suma (puntos obtenidos por cronograma de obras de cada tramo)}$$

$$C=F+P$$

- Si las ofertas tienen menos de 5% de diferencia existe la posibilidad (TOCAF) de entablar negociaciones juntos o separados con las firmas de modo de obtener ventajas para el gobierno.

### Regulación

La supervisión del contrato la realiza el Órgano de Control designado por la DNV, que tiene los siguientes cometidos:

- Fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones del concesionario.

- Establecer un nexo de coordinación entre concedente y concesionario.
- Control de la ejecución de las obras y autorizar todo cambio que se realice en relación con los planes originales.
- Supervisar el mantenimiento y la explotación de la concesión.
- El Órgano de Control recibirá los reclamos de los usuarios

Fin del contrato

- Fin del plazo
- Rescate
- Mutuo acuerdo
- Quiebra
- Incumplimiento grave del concesionario o concedente
- Fuerza mayor

Consecuencias de la extinción:

- Si es responsabilidad del concesionario: pierde garantías y responde por daños y perjuicios. Si es responsabilidad del concedente: se pagan daños y perjuicios al concesionario, deduciéndose los trabajos no ejecutados.

## **Concesión de Ruta 8**

Objeto: proyecto y obras iniciales, gestión de conservación, explotación y operación de la infraestructura vial del tramo de Ruta 8 entre Pando (31K390) Y Minas (K115K700), excluido el tramo urbano en Solis de Mataojo (79K000 a 81K500)

### Obligaciones del concesionario:

Proyectos y Obras:

- Rehabilitación tramo Pando – Solis de Mataojo
- Reparación de banquetas
- Construcción intercambiador Ruta 8 – Ruta 11
- Reparación puente Arroyo Pando
- Obras de Iluminación
- Readecuación señalización y elementos de seguridad
- Construcción empalme a desnivel Ruta 8 – Ruta 82

Gestión y Ejecución de la conservación de todo el tramo  
Explotación y operación de todo el tramo

### Beneficios del concesionario:

- Cobro de peajes según los valores que establezca la DNV, respetando las exoneraciones y bonificaciones legales y reglamentarias
- Existirá un único puesto de peaje en lugar fijado por la DNV

### Aporte del MTOP (subsidio)

- Las expropiaciones necesarias son por cuenta del Estado
- 
- La DNV provee al concesionario de 6500 toneladas de cemento asfáltico y 2200 toneladas de cemento Pórtland para las obras iniciales y el mantenimiento (el cronograma de entregas depende del avance de las obras)

### Beneficios tributarios:

- Igual tratamiento del IVA que los exportadores
- IRIC (impuesto a la renta de industria y comercio): se puede depreciar de forma acelerada los bienes muebles del equipo industrial y los costos aplicados directamente a las obras.

### Plazo

- La concesión se termina en el mes en que el VPI supere el VPI ofrecido por el concesionario.
- Hay un plazo máximo de 30 años.

### Información requerida del concesionario:

- muy exigente en cuanto a la información que se requiere (antecedentes legales, vinculación con empresas constructoras, situación financiera, etc.)
- La propuesta debe contener: VPI, cronograma de obras, cronograma de O&M, viabilidad comercial del emprendimiento, plan económico financiero

### Adjudicación de la concesión

- Primera etapa de calificación de antecedentes (incluidos los de la empresa constructora).
- De las empresas que califican en esta etapa, se adjudica a la que ofrezca el menor valor presente de los ingresos.

- Si las ofertas tienen menos de 5% de diferencia existe la posibilidad (TOCAF) de entablar negociaciones juntos o separados con las firmas de modo de obtener ventajas para el gobierno.

#### Restricciones:

- El concesionario no puede ceder la concesión sin previa autorización de la DNV, la que es discrecional para la DNV.
- Queda expresamente prohibida la cesión de la recaudación del producido del cobro del peaje con fines de garantía o otros fines, cualquiera que fueren.

#### Regulación

La supervisión del contrato la realiza el Órgano de Control designado por la DNV, que tiene los siguientes cometidos:

- Fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones del concesionario.
- Establecer un nexo de coordinación entre concedente y concesionario.
- Control de la ejecución de las obras y autorizar todo cambio que se realice en relación con los planes originales.
- Supervisar el mantenimiento y la explotación de la concesión.
- El Órgano de Control recibirá los reclamos de los usuarios

#### Fin del contrato

- Fin del plazo
- Rescate
- Mutuo acuerdo
- Quiebra
- Incumplimiento grave del concesionario
- Fuerza mayor

#### Consecuencias de la extinción:

- Si es responsabilidad del concesionario: pierde garantías, las que se descuentan del valor aún no cobrado.
- Si es responsabilidad del concedente: se pagan los ingresos no cobrados menos las obras no ejecutadas.
- Tasa de descuento para el fin por VPI, promedio de los últimos 24 meses del bono global a 30 años del BCU más premio por riesgo 5%.