

Nuevo Mecanismo para Licitar Carreteras

AHORRARIA US\$ 800 MILLONES A USUARIOS(*)

EDUARDO ENGEL, RONALD FISCHER Y ALEXANDER GALETOVIC

- El mecanismo mediante el cual se licita una carretera tiene una serie de consecuencias importantes, tanto para las firmas que ganan la concesión como para quienes usan la carretera. Mecanismos mal diseñados han sido responsables del fracaso de las políticas de concesión de carreteras en varios países (por ejemplo, México y Estados Unidos).
- Un mal sistema de licitación permite que gane la firma con mayor capacidad y disposición para presionar al Gobierno, en caso de un escenario adverso; que los usuarios terminen pagando peajes altos; o bien, que el Estado se vea forzado a intervenir para evitar la quiebra del concesionario.
- La principal característica del mecanismo vigente es el conocimiento anticipado del tiempo de la concesión. Su mayor defecto, los altos riesgos derivados de la imposibilidad de confiar en una predicción de tráfico con un horizonte de 20 años.
- El método que aquí se propone consiste en que el regulador fija el peaje máximo a cobrar, adjudicándose la concesión aquella empresa que solicita el menor valor presente de ingresos por peajes. La concesión termina cuando dicho valor es igual a la suma solicitada en la licitación.
- Como su principal ventaja, este método permite el ajuste automático del largo de la concesión según resulte la demanda. Si el flujo vehicular es menor que el esperado (por ejemplo, debido a una recesión al comienzo de la concesión), la concesión se alarga reduciendo las pérdidas del concesionario. Si es mayor, el plazo se acorta, reduciendo las utilidades del concesionario.
- La reducción de riesgo de demanda para el concesionario se traduce en una menor exigencia de premio por riesgo, peajes más bajos para los usuarios y menores presiones para que el Estado otorgue garantías de tráfico.
- Un estudio cuidadoso para el caso chileno nos ha llevado a concluir que con este método los usuarios pagarían alrededor de 800 millones de dólares menos (en valor presente) por concepto de peajes en carreteras.

(*) La investigación correspondiente será publicada en la revista *Estudios Públicos* N° 61 (En prensa).

Eduardo Engel es Ingeniero Civil Matemático, U. de Chile. Ph. D. en Estadística de Stanford y Ph.D. en Economía de MIT. Profesor-investigador del Centro de Economía Aplicada del Depto. de Ingeniería Industrial de la U. de Chile.

Ronald Fischer es Ingeniero Civil Matemático, U. de Chile. Ph. D. en Economía de la U. de Pensilvania. Profesor-investigador del Centro de Economía Aplicada del Depto. de Ingeniería Industrial de la U. de Chile.

Alexander Galetovic es Ingeniero Comercial, PUC y Ph. D. en Economía de Princeton. Profesor-investigador del Centro de Economía Aplicada del Depto. de Ingeniería Industrial de la U. de Chile.

Los autores agradecen a Alvaro González, Gerente de Concesiones Ruta 5, quien nos sugirió que estudiáramos las propiedades de una licitación por menor ingreso total, la cual corresponde al caso particular del sistema propuesto aquí en que la tasa de descuento es cero.

Puntos de Referencia es editado por el Centro de Estudios Públicos. Director responsable: Arturo Fontaine Talavera. Dirección: Monseñor Sótero Sanz 175, Providencia, Santiago de Chile. Fono 231 5324; Fax 233 5253.

Cada artículo es responsabilidad de su autor y no refleja necesariamente la opinión del CEP. Esta institución es una fundación de derecho privado, sin fines de lucro, cuyo objetivo es el análisis y difusión de los valores, principios e instituciones que sirven de base a una sociedad libre.

Introducción

1. El desarrollo del sector de infraestructura es una de las prioridades más importantes del Gobierno del Presidente Frei.
2. Entre estas políticas destaca el programa de Concesiones de Carreteras, el cual tiene por objeto reducir el notorio déficit de infraestructura vial existente en el país.
3. La firma que gana una concesión vial construye y mantiene la carretera durante un período suficientemente largo para recuperar la inversión inicial y obtener utilidades (típicamente 20 años).
4. En los próximos tres años el sector privado invertirá más de 2.400 millones de dólares en la construcción y mejoramiento de las carreteras del país.
5. En este documento presentamos una idea sencilla y fácil de aplicar, que permitirá a los usuarios de las carreteras licitadas ahorrar alrededor de 800 millones de dólares en pago de peajes.
6. Esta idea se basa en utilizar un mecanismo de licitación distinto del actual. Con objeto de poder implementar el método de licitación aquí propuesto, se requiere introducir modificaciones al Proyecto de Ley aprobado recientemente en la Cámara de Diputados. Como el Proyecto de Ley será votado en el Senado en el mes de abril, se deben tomar acciones urgentes.
7. Hemos presentado el método aquí descrito en una serie de seminarios y foros.
 - a) El 28 de febrero uno de los autores dio un seminario sobre la propuesta aquí descrita en la Universidad de Harvard, con una reacción entusiasta de los más de 20 profesores presentes.
 - b) La revista *Estudios Públicos* publicará en su próximo número un artículo con el método aquí descrito. En una conversación reciente con un selecto grupo de expertos, las opiniones fueron muy favorables.
 - c) William Hogan, Thornton Bradshaw Professor de Políticas Públicas y Gestión de la Universidad de Harvard, opina lo siguiente sobre la proposición que hacemos: «Al remover el riesgo de tráfico para el concesionario, las licitaciones por menor valor presente de los ingresos prácticamente eliminan cualquier presión sobre el Gobierno para renegociar el contrato en el futuro (...). Es una idea tan buena que, una vez sugerida, parece obvia.»
 - d) Jean Tirole, Profesor de la Universidad de Toulouse y líder mundial en el tema de licitaciones, opinó lo siguiente: «El sistema de licitación que proponen remueve el principal escollo que imposibilitaba utilizar el sistema de concesiones para solucionar los problemas de infraestructura vial en países en desarrollo.»

I. ¿Por qué es importante cómo se licitan las carreteras?

1. El mecanismo mediante el cual se licita una carretera tiene una serie de consecuencias importantes, tanto para las firmas que ganan la concesión como para quienes usan la carretera.
2. Mecanismos mal diseñados han sido responsables del fracaso de las políticas de concesión de carreteras en varios países (por ejemplo, México y Estados Unidos). Muchas veces el fracaso de un programa de concesiones viales se hace patente varios años después de su ejecución.
3. Con un buen sistema de licitación:
 - a) Gana la firma más eficiente.
 - b) Los usuarios pagan peajes bajos.
 - c) Se evita que los privados endosen pérdidas al Estado cuando éstas ocurren.
4. Un mal sistema de licitación puede llevar a que:
 - a) Gane la firma con mayor capacidad y disposición para presionar al Gobierno en caso de un escenario adverso.
 - b) Los usuarios terminen pagando peajes altos.
 - c) El Estado se vea forzado a intervenir para evitar que quiebre el concesionario.

II. Las licitaciones de carreteras en la actualidad

1. Los mecanismos de licitación usados en la actualidad son los siguientes:
 - a) El regulador fija el tiempo que dura la concesión y gana la firma que ofrece cobrar el menor peaje por la construcción, operación y mantenimiento del camino.
 - b) El regulador fija el peaje máximo que puede cobrar el concesionario y gana quien solicita el menor plazo de concesión.
 - c) Se combinan los dos mecanismos anteriores.
2. Con objeto de que el concesionario recupere su inversión y los peajes sean razonables, la duración de las concesiones en general es larga (típicamente 20 años).
3. La principal característica de los sistemas de licitación utilizados actualmente es que el tiempo de la concesión se conoce antes de que ésta comience a operar.
4. El principal defecto de un sistema de licitación en que el plazo de la concesión se fija antes que comience a operar la concesión es que es imposible confiar en una predicción de tráfico con un horizonte de 20 años.
5. Bajo el sistema actual de concesiones, el negocio es altamente riesgoso; tanto así que fue necesario que el Estado redujera el riesgo otorgando «garantías mínimas de tráfico» para que las firmas interesadas pudieran encontrar financiamiento para los proyectos.

6. Como contrapartida el Estado exige que el concesionario comparta su rentabilidad cuando ésta es muy alta. Esto causa un nuevo problema, ya que el Estado debe averiguar los costos del concesionario para determinar su rentabilidad. Es bien sabido que contratos que requieren que una empresa entregue información de costos que sólo ella conoce con precisión no son convenientes para la otra parte.

III. Método de licitación que proponemos

1. El método que proponemos consiste en que:

- a) El regulador fija el peaje máximo que puede cobrar el concesionario.
- b) Gana la concesión aquella empresa que solicita el menor valor presente de ingresos por peajes.
- c) La concesión termina cuando el valor presente de los ingresos por peajes es igual a la suma solicitada por el licitante ganador.
- d) La tasa de descuento utilizada para calcular el valor presente de los ingresos por peajes se fija en la bases; debe ser una buena estimación de la tasa que enfrentan los concesionarios, por ejemplo, $LIBOR+x\%$ o $PRBC+x\%$, donde $x\%$ es el premio por riesgo no diversificable

2. A modo de ejemplo, consideremos una licitación con dos empresas.

- a) La primera estima que sus costos son US\$100 MM y solicita un in-

greso de US\$ 112 MM mientras que la segunda estima costos de US\$ 99 MM y solicita US\$ 110 MM.

- b) La segunda empresa obtiene la concesión y la opera hasta que el valor presente de los ingresos por peajes sea igual a US\$110 MM. Una vez recaudada esta suma, la concesión termina.

3. La principal ventaja del método que proponemos es que el largo de la concesión se ajusta automáticamente dependiendo de cuál resulta ser la demanda por el camino concesionado:

- a) Si el flujo vehicular es menor que el esperado (por ejemplo, debido a una recesión al comienzo de la concesión) el período de concesión se alarga reduciendo las pérdidas del concesionario.
- b) Si la demanda por la carretera es mayor que la pronosticada, la duración de la concesión se acorta reduciendo las utilidades del concesionario.

4. La reducción de riesgo de demanda para el concesionario se traduce en:

- a) Menor premio por riesgo exigido por los concesionarios.
- b) Peajes más bajos para los usuarios.
- c) Menores presiones para que el Estado otorgue garantías de tráfico.

5. Un trabajo cuidadoso para el caso chileno nos ha llevado a concluir que con el método que proponemos los usuarios pa-

garian alrededor de 800 millones de dólares menos (en valor presente) por concepto de peajes en carreteras.

6. El método aquí propuesto tiene varias ventajas adicionales:

- a) Permite modificar los contratos en una forma justa. Por ejemplo, si el regulador decide que es necesaria una ampliación del camino, puede compensar al concesionario con el remanente de la suma solicitada y relicitar la concesión bajo las nuevas condiciones.
- b) Reduce la probabilidad de una renegociación del contrato. Esto es conveniente porque:

- Las firmas dispuestas a ofrecer los mejores términos en la licitación a menudo lo hacen en espera de renegociar el contrato una vez ganada la concesión.
- En tal caso no gana la empresa más eficiente sino aquella con mayor capacidad para renegociar ventajosamente en caso de un escenario adverso.
- Al reducir el riesgo que enfrenta el concesionario, el método propuesto evita situaciones que llevan a renegociar el contrato originalmente pactado.
- Si un licitante gana con una oferta en exceso baja, esperando luego renegociar, el regulador tiene la opción de pagarle el remanente de lo que el concesionario solicitó, lo que tiende a disuadir este tipo de ofertas.
- Esto no sólo beneficia al Estado

también favorece a aquellas empresas que, siendo más eficientes en construir y gestionar carreteras, no tienen el poder, la habilidad o la disposición para renegociar favorablemente.

IV. Reacciones al Sistema de Licitación que proponemos

1. En el debate público que ha generado en el país nuestra proposición se han hecho algunas críticas que, por los motivos que indicamos a continuación, no son válidas:

- a) Crítica La modalidad de licitación propuesta introduce sobrecostos financieros debido a que la duración de la concesión es variable.

Respuesta: Con nuestro método disminuye significativamente la probabilidad de quiebra, lo que hace financieramente más atractivo el proyecto. Además, existen instrumentos financieros de plazo variable en otros países. Estos no son costosos ni son difíciles de diseñar.

- b) Crítica: Al licitar por menor valor presente de los ingresos se favorece a aquellas firmas con menor tasa de descuento.

Respuesta: El método no las favorece de modo directo, pues la tasa a la cual se descuentan los flujos se fija en las bases de licitación y es igual para todos los licitantes. Indirectamente, una empresa con acceso a financiamiento más barato siempre tendrá una ventaja competitiva, no

importa de cómo se licite. Una menor tasa de descuento refleja una ventaja competitiva que es deseable privilegiar, pues beneficia a los usuarios, quienes pagan menos por la concesión.

- c) Crítica: El sistema propuesto limita la rentabilidad máxima que recibe el concesionario, al acortar la duración de la concesión cuando el negocio resulta ser muy bueno.

Respuesta: Es efectivo que las rentabilidades muy altas son menos probables con nuestro sistema; sin embargo esto va acompañado de una reducción importante de la probabilidad de grandes pérdidas y quiebra, puesto que cuando el negocio no es tan bueno el plazo de la concesión se alarga automáticamente. Por eso, salvo que se parta de la base de que el Estado y los usuarios asumirán las pérdidas en escenarios adversos y los concesionarios obtendrán todas las ganancias en los casos favorables, la rentabilidad de las empresas, una vez que se corrige por riesgo, será la misma que con el sistema actual. La diferencia es que el premio por riesgo cobrado por las empresas es menor. De ahí el ahorro para los usuarios.

V. Acciones concretas

1. En sesión del 21 de marzo recién pasado, la Cámara de Diputados aprobó un proyecto de ley que modifica el D. F. L. 164 de 1991 (Ley de Concesiones).
2. Esta modificación incorpora los ingresos totales de la concesión como variable de

licitación sólo en forma excepcional. Es decir, cada vez que el MOP licite por menor valor presente neto de los ingresos, deberá justificarlo. Esta justificación podrá ser objetada por las firmas que participen en la licitación. Por otra parte, el carácter de excepcional impide que se use habitualmente el método de licitación que proponemos.

3. No entendemos porqué un sistema de licitación claramente superior a aquel que se está aplicando actualmente sólo podrá ser usado en forma excepcional.
4. Tampoco entendemos porqué el MOP no ha dado señal alguna de que planea implementar el sistema de licitación aquí planteado. Por el contrario, el regulador ha introducido una serie de variantes en los mecanismos de licitación, todas las cuales tienen la característica indeseable de que la duración de la concesión no se puede adaptar a las condiciones de demanda.
5. No es frecuente que una idea sencilla y fácil de implementar ahorre al país 800 millones de dólares (más que la recaudación adicional que se obtuvo con la Reforma Tributaria del Gobierno del Presidente Aylwin). Está en las manos de los senadores de la República eliminar el carácter excepcional del uso de los ingresos como variable de licitación. Por su parte, creemos que el Gobierno del Presidente Frei debe tomar las acciones necesarias para que se implemente el mecanismo de licitación aquí propuesto.