



COORDINACION GENERAL DE CONCESIONES





---

PARTICIPACIÓN PRIVADA  
EN OBRAS DE  
INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:  
LA EXPERIENCIA  
INTERNACIONAL

PARTICIPACIÓN PRIVADA EN  
OBRAS DE  
INFRAESTRUCTURA  
PÚBLICA: LA EXPERIENCIA  
INTERNACIONAL

Versión: J.Gré 10/12/97

Compilación  
Ministerio de Obras Públicas  
CHILE - 1997



## INDICE GENERAL

### PARTICIPACIÓN PRIVADA EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA: LA EXPERIENCIA MUNDIAL

Andrés Gómez-Lobo y Juan Jiles

<b>Presentación.</b>	6
<b>Introducción.</b>	11
I. ANTECEDENTES GENERALES.	12
A. Reseña histórica.	12
B. Formas de participación privada.	13
C. Ventajas y desventajas de la participación privada.	14
II. REGULACIÓN.	17
III. FISCALIZACIÓN.	22
IV. TENDENCIAS GENERALES.	25
A. Países desarrollados.	25
1. Inglaterra.	25
2. Australia.	26
B. Países en vías de desarrollo.	27
V. ESTUDIO DE CASOS .	30
A. Carreteras.	30
1. Francia.	30
2. España.	33
3. Estados Unidos.	35
4. Malasia.	37
5. Indonesia.	37
6. Tailandia.	38
7. México.	40
B. Agua y Obras Sanitarias.	42
1. Francia.	42
2. Inglaterra y Gales.	43
3. Estados Unidos.	45
4. Australia.	45
C. Puertos.	47
1. Malasia.	47

D. Aeropuertos.	48
1. Canadá.	48
2. Colombia.	49
3. España.	50
4. Inglaterra.	50
E. Otras obras civiles.	52
1. Túnel de Tate's Cairn en Hong Kong.	52
F. Conclusiones.	53
<hr/>	
VI Implementación y limitantes de una fiscalización efectiva de concesiones de obras públicas en Chile .	54
<hr/>	
VII BIBLIOGRAFÍA.	63

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN  
CONCESIÓN DE CARRETERAS

CARLOS CRUZ Y SERGIO HINOJOSA

<b>Introducción.</b>	65
<hr/>	
CAPÍTULO UNO:	
La Experiencia Internacional: Siete conclusiones para el caso chileno.	66
1.-Relación entre el sector público y el sector privado.	66
2.-Sector privado y plan de desarrollo nacional de infraestructura.	68
3.-Una relación transparente e inmodificable en el tiempo.	69
4.-La dimensión de los proyectos debe responder a las necesidades del país.	70
5.-La tarifa debe corresponder a lo que el usuario está dispuesto a pagar.	71
6.-Plazo de la concesión.	71
7.-Profundidad del mercado de capitales.	72
<hr/>	
CAPÍTULO DOS:	
Primera parte: Experiencias Paradigmáticas.	74
España.	74
México.	81
Francia.	88
Segunda parte: Otras Experiencias Internacionales.	93

Colombia.	93
EE.UU.	98
Gran Bretaña.	104
Alemania.	107
Italia.	109
Otros Países.	111

---

### CAPÍTULO TRES:

---

La Experiencia Chilena.	114
1. Aspectos Generales.	114
2. Algunos Antecedentes.	114
3. Objetivos del Programa de Concesiones.	116
4. Beneficios.	117
5. Nueva Relación Estado- Empresa privada.	117
6. Concesiones Urbanas.	118
7. Proyectos a concesionar.	119
8. Concesiones Ruta 5.	120
9. Concesiones Aeropuertos.	121
10. Proyectos a concesionar.	122
11. Iniciativas privadas.	123
12. Proyectos concesionados.	124

---

Bibliografía.	126
---------------	-----

## **PRESENTACIÓN.**

*A través de la historia, la provisión de infraestructura pública ha recaído esencialmente en el Estado. Aun en aquellos casos donde ha existido una participación privada importante, el Estado -en calidad de regulador- conservó un rol decisivo (v. gr. Estados Unidos y Francia).*

*Desde hace dos décadas, se observa en el panorama internacional una apertura a la participación del sector privado en este campo. Distintas comparaciones intrasectoriales han tendido a demostrar cierta superioridad privada sobre el Estado en materia de costos de operación, innovación tecnológica y eficiencia administrativa. Además, la difusión de nuevas tecnologías -cuyo caso paradigmático se aprecia en el sector de las telecomunicaciones- ha modificado la condición de monopolio natural de algunos servicios. Si a lo anterior se agregan las limitaciones presupuestarias que a menudo enfrentan los gobiernos, pronto la movilización de capitales privados -especialmente internacionales- fue vista con una forma de satisfacer las crecientes necesidades de infraestructura que genera el desarrollo.*

*Naciones que hasta hace poco no aceptaban el principio de financiación privada, ni el cobro como sistema de recuperación de las inversiones realizadas, han introducido -o están en vías de hacerlo- normativas que reconocen dicha tendencia. Tal es el caso de Gran Bretaña y Alemania.*

*Las cifras son contundentes. Desde comienzos de los ochenta hasta octubre de 1995, más de 860 proyectos de obras de infraestructura pública -localizados en 75 países- se desarrollan a través de concesiones a privados. En conjunto, representan montos de inversión astronómicos: US\$460.000 millones. De estas iniciativas, 381 proyectos corresponden a carreteras, puentes y túneles.*

*En Chile, a partir de fines de la década de los ochenta, empieza a ser notoria una escasez de infraestructura que no sólo no guardaba relación con el ritmo de crecimiento que a la sazón exhibía el país, sino que amenazaba frustrar las proyecciones para el siguiente decenio.*

*En particular, la decisión política de mantener las cuentas públicas en equilibrio, orientada a destinar la mayor cantidad de recursos fiscales posible a mitigar graves déficits sociales heredados del proceso de ajuste estructural emprendido por el gobierno militar, obligó a las autoridades a considerar nuevos instrumentos de financiación para obras de infraestructura.*

*En este contexto, a partir de la administración del Presidente Patricio Aylwin, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) puso en marcha un proceso de concesiones de proyectos de infraestructura pública en aquellas áreas en las que -por su alta demanda*

*y por los beneficios sociales que reportan- se estima puede haber una recuperación de la inversión a través del cobro de una tarifa a los usuarios.*

*El diseño de los mecanismos apropiados para incentivar este proceso consideró atentamente la experiencia internacional en este ámbito. Por encargo del MOP, investigadores de reconocida trayectoria emprendieron la tarea de recabar y sistematizar la información pertinente, a fin de adaptar a la realidad chilena esta nueva manera de hacer las cosas.*

*Para abrirse paso, un cambio de esta envergadura necesita concitar un amplio apoyo ciudadano. Proporcionar información veraz y oportuna, ciertamente contribuye a este fin. Asistido por esta convicción, el Ministerio de Obras Públicas ha querido dar a conocer dos trabajos que sintetizan notablemente la experiencia mundial en materia de concesiones de obras de infraestructura pública.*

*Una maciza revisión bibliográfica, unida a una amplia recopilación de antecedentes en terreno y conversaciones con autoridades sectoriales sostenidas por los autores, hacen de esta compilación un documento de gran utilidad tanto para el neófito como para el iniciado.*

*Ambos documentos hacen suya la finalidad de encontrar en el ámbito internacional puntos en común y experiencias ilustrativas para la formulación y/o perfeccionamiento de las políticas de infraestructura pública en nuestro país.*

*El primer trabajo, "Participación Privada en Obras de Infraestructura: La Experiencia Mundial", de los autores Andrés Gómez-Lobo y Juan Jiles, revisa distintos casos donde capitales privados han participado -de una u otra forma- en la provisión de obras y/o servicios de infraestructura pública, tales como carreteras, puertos, aeropuertos, obras sanitarias, aguas y otras obras civiles, con un marcado énfasis en los temas de regulación y fiscalización de concesiones.*

*En relación al primero de éstos, el interés se dirige al análisis de distintos mecanismos que, a la par de incentivar la eficiencia productiva, buscan limitar las rentas excesivas y los abusos monopólicos. La fiscalización, aunque forma parte del ámbito de la regulación, aquí es abordada de forma separada para abondar en cuatro modalidades específicas de monitoreo de los compromisos establecidos en los contratos de concesiones, a saber: fiscalización a base de incentivos (diseño de contratos donde los intereses privados y estatales coinciden); fiscalización directa a cargo de una institución pública; establecimiento de penalizaciones financieras en caso de incumplimientos (como bonos y garantías); y fiscalización vía incentivo de la participación ciudadana en los procesos de regulación (por ejemplo, a través de la formación de asociaciones de usuarios). De esta forma, en el plano de los mecanismos regulatorios, el texto recomienda, entre otras medidas, estimular la competencia, mantener el uso de garantías y contabilizar como un pasivo contingente los ingresos mínimos garantizados por el Estado a los privados.*

*En relación a la institucionalidad fiscalizadora, el documento sugiere crear un organismo encargado exclusivamente de la tarea fiscalizadora (dotado de la mayor autonomía política posible), con capacidad técnica y recursos adecuados, y percibido como transparente y legítimo por el concesionario. A juicio de los autores, un marco regulatorio y fiscalizador de estas características sintetiza lo mejor de la experiencia internacional y, por lo tanto, contribuiría a perfeccionar el modelo chileno.*

*A su vez, "Experiencias Internacionales en Concesión de Carreteras", de Carlos Cruz y Sergio Hinojosa, pasa revista al variadísimo panorama mundial en este campo, centrando particularmente la atención en las concesiones de carreteras. De esta suerte, los autores identifican y desarrollan las principales recomendaciones para el caso chileno, en gran medida ya presentes en la actual política de infraestructura.*

*En este sentido, se sostiene que la concesión de obras de infraestructura pública es básicamente una nueva relación entre el sector público y el sector privado, donde el área de proyectos a concesionar debe estar claramente definida y obedecer a un plan de desarrollo nacional, en el que los privados tienen un rol que jugar en el largo plazo, a partir de una relación contractual entre el estado y el concesionario transparente e inmodificable en el tiempo.*

*Por otra parte, destacan la necesidad de que las tarifas proyectadas correspondan a lo que el usuario está dispuesto a pagar por el servicio que recibe. Asimismo, se enfatiza la conveniencia de contar con un mercado de capitales de profundidad razonable que provea financiamiento tanto en cantidad como en calidad. Por último, se recomienda otorgar plazos "largos" de concesión a fin de contribuir a minimizar los riesgos y garantizar la rentabilidad del negocio.*

*En síntesis, ambos trabajos tienen el mérito de trazar el "estado del arte" de la experiencia internacional en materia de participación privada en obras de infraestructura pública, y las principales lecciones para la marcha exitosa de esta política en Chile.*

PARTICIPACIÓN PRIVADA EN OBRAS  
DE INFRAESTRUCTURA:  
LA EXPERIENCIA MUNDIAL

Andrés Gómez-Lobo E.  
Juan Jiles

## **Introducción.**

*El presente trabajo tiene el objetivo de analizar una muestra amplia de experiencias donde han participado capitales privados en obras de infraestructura pública, con énfasis en la fiscalización de concesiones.*

*Luego del primer capítulo, donde se abordan tópicos generales, los siguientes dos capítulos ofrecen una revisión conceptual de los temas de regulación y fiscalización. Enseguida, se analizan las tendencias generales de la experiencia mundial a través del estudio de casos. El documento termina con un análisis de la fiscalización de concesiones de infraestructura en Chile y recomendaciones para su perfeccionamiento.*



## **I. ANTECEDENTES GENERALES.**

Para los fines de este informe, se entenderá por infraestructura aquellos "activos económicos" con una o más de las siguientes características:

- Forman parte o están asociados a redes de distribución o transporte.
- Tienen características de monopolio natural. Debido a economías de escala, no es socialmente conveniente que exista una duplicación de estos activos.
- Los costos de capital forman una proporción significativa o incluso mayoritaria de los costos totales.
- La mayor parte de la inversión constituye un costo hundido, ya que su desembolso ocurre antes que los activos comiencen a ofrecer servicios. El valor alternativo de los activos ya instalados son inferiores al valor de la inversión inicial.
- Proveen servicios básicos que son primordiales para el funcionamiento de la economía y la sociedad en general.

Ejemplos clásicos de infraestructura son la generación, transmisión y distribución de electricidad y gas; la provisión y distribución de agua potable; la red y servicios de alcantarillado; la red de carreteras; aeropuertos; puertos y telecomunicaciones.

Debido al interés que presenta para el Ministerio de Obras Públicas, el énfasis de la discusión -y de la revisión de experiencias- se centrará en los siguientes sectores:

- Carreteras,
- Puertos, aeropuertos y otras obras civiles,
- Aguas y obras sanitarias.

Hasta muy recientemente, la participación privada en sectores de infraestructura se ha concentrado fundamentalmente en el sector de la energía y de las telecomunicaciones. Se hará referencia a la experiencia en estos sectores en la medida que provean lecciones relevantes para los intereses de este informe.

### **A. Reseña histórica.**

Históricamente, la provisión de la mayor parte de los servicios de infraestructura ha estado en manos del Estado. Esto se debe, en gran medida, a las características económicas de estos activos. Ante una situación de monopolio natural resulta difícil -y poco deseable- mantener un mercado competitivo. Por ejemplo, duplicar la red de alcantarillado o de transmisión de electricidad no sería socialmente eficiente. También, ante economías de escala, la dinámica propia de un mercado competitivo llevaría a que finalmente sólo sobreviva una empresa. Para aprovechar las economías de escala, y al mismo tiempo evitar los posibles costos que conllevaría tener un monopolio privado en áreas tan claves de la economía, con frecuencia el Estado optó por proveer estos servicios directamente.

Dos excepciones al desarrollo anterior son las experiencias en el sector eléctrico de Estados Unidos, y de agua y alcantarillado, en Estados Unidos y Francia. En estos países, históricamente ha operado un sistema mixto, con numerosas empresas privadas ofreciendo servicios. Para evitar eventuales abusos monopólicos, el Estado ha asumido un fuerte rol regulador.

En aquellos casos en los que existía una importante participación del sector privado, el Estado -en calidad de regulador- mantuvo un rol muy activo en estos sectores. Como se ha dicho, la característica de monopolio natural de los sectores de infraestructura hace que el Estado necesariamente tenga que estar presente, ya sea como productor o proveedor.

En las últimas dos décadas, varios acontecimientos han motivado una revisión de las formas de participación del sector privado en obras de infraestructura. Uno de ellos es el creciente desencanto con el Estado como productor. Comparaciones intrasectoriales e internacionales han tendido a demostrar que los costos de operación, la innovación tecnológica y la eficiencia administrativa del sector privado son más altos que en las empresas públicas. La impresión cada vez más difundida es que el sector privado podría mejorar la eficiencia en la provisión de algunos de los servicios de infraestructura. A su vez, ciertos cambios tecnológicos modificaron la condición de monopolio natural de algunos servicios. El caso más notorio ocurrió en el sector de telecomunicaciones, donde era cada vez más factible tener una multiplicidad de empresas compitiendo entre sí en el mercado de larga distancia. Algo similar ocurrió en el sector eléctrico, donde se percibió como posible la separación del sector generador -potencialmente competitivo- de las actividades de transmisión (monopolio natural).

Problemas presupuestarios de los gobiernos también han inducido a una reevaluación del rol del sector privado. Las crecientes necesidades de infraestructura sobrepasan los limitados recursos estatales disponibles. Así, la movilización de capitales privados, especialmente internacionales, es visto como una forma de superar este obstáculo presupuestario que, además, imposibilita la realización de muchos proyectos socialmente provechosos.

En este contexto, se han desarrollado diversas experiencias y experimentos de participación privada en inversiones de infraestructura. A continuación, se revisan las principales formas hasta ahora ensayadas para incorporar al sector privado a la provisión de infraestructura.

## **B. Formas de participación privada.**

La participación privada puede tomar diversas formas, dependiendo de las tareas y responsabilidades que son transferidas al sector privado. Una clasificación que cubre todo el espectro factual de participación es la siguiente:

1. Provisión pública tradicional.
2. Propiedad, administración y financiamiento público, pero entregando -vía licitación- algunos servicios al sector privado. Tales servicios pueden ser el diseño, construcción, operación o mantención de un determinado proyecto.
3. Sistemas tipo BOOT ("Build, Own, Operate, Transfer"). La característica particular de estos sistemas es que el sector privado provee parte -o el total- del financiamiento del proyecto, y asume algunos de los riesgos del mismo. Existen varias modalidades:
  - BOOT ("Build, Own, Operate, Transfer"). Bajo esta modalidad, el sector privado construye el proyecto, es dueño del mismo, lo administra y luego, al final del período de concesión, la propiedad revierte al sector público.
  - BOT ("Build, Operate, Transfer"). Esta modalidad es muy parecida a la anterior, salvo que el sector privado, en este caso, jamás es dueño formal de los activos.
  - BTO ("Build, Transfer, Operate"). Bajo esta modalidad, el sector privado construye el proyecto, el sector público asume la propiedad del mismo al término del período de construcción, pero luego vuelve a ser administrado por el sector privado.
  - BOO ("Build, Own, Operate"). En este caso, el sector privado mantiene la propiedad del proyecto a perpetuidad.
4. Privatización. Aquí, el sector privado asume todas las responsabilidades y riesgos del negocio. Claramente, esta modalidad es muy parecida a un sistema BOO. La diferencia radica en que en los proyectos BOO el sector público participa activamente en la etapa de planificación y diseño del proyecto.

En este informe se abordarán las modalidades 3 y 4. La provisión pública tradicional es de poco interés si el objetivo es analizar la participación privada en proyectos de infraestructura. Por otra parte, la licitación de algunos servicios específicos por parte del sector público es bastante común en casi el todo mundo. Por el contrario, los proyectos tipo BOOT y las privatizaciones constituyen fenómenos relativamente novedosos e innovadores.

### **C. Ventajas y desventajas de la participación privada.**

Como ya se ha dicho, el creciente interés por la participación privada en proyectos de infraestructura se debe al desencanto con las formas tradicionales de provisión de estos servicios. Los dos objetivos más importantes de esta política son:

Incrementar la eficiencia económica en la construcción, operación y/o mantención de los proyectos.

Aumentar la inversión en infraestructura, superando las limitaciones presupuestarias del sector público mediante la movilización de capitales privados.

Aunque potencialmente beneficiosa, la participación privada presenta obstáculos y problemas propios. Estos son:

## **1. Credibilidad y transferencia de riesgos.**

La participación privada requiere que los inversionistas perciban el proyecto como rentable, dado el nivel de riesgos que tienen que asumir. Aparte de los riesgos comerciales típicos, estos proyectos tienen riesgos propios de la relación especial que se establece con el sector público, y la característica de costos hundidos de las inversiones. Una vez hecha la inversión, el inversionista está sujeto a importantes riesgos de tipo regulatorio o político, sin poder retirar la inversión en caso que los acontecimientos se tornen desfavorables. Estos riesgos pueden ser muy diversos. Aquí se destacan algunos:

- En el caso en que las tarifas del servicio las fija el Estado, existe la posibilidad de que -una vez hecha la inversión- el Estado no reajuste las tarifas al nivel necesario para mantener su valor real en el tiempo (esto ocurrió con las carreteras privadas en Francia).
- Que el Estado apruebe otros proyectos que afectan la rentabilidad del proyecto en cuestión. Por ejemplo, la construcción de una ruta alternativa, en el caso de una carretera. Al formar parte de una red, la rentabilidad de muchos proyectos de infraestructura es muy sensible a acontecimientos en otras partes de la red, sin que la empresa tenga control sobre estos acontecimientos.
- El riesgo de un cambio regulatorio adverso, o incluso, de nacionalización. El plazo de muchas concesiones de infraestructura se mide en décadas, y en el transcurso de ese tiempo pueden producirse cambios de gobierno o ideológicos. Este riesgo es mayor cuanto los beneficios de la participación privada son más visibles a comienzos del proyecto (por ejemplo, menores costos de construcción y mayor eficiencia operativa), mientras que los costos políticos para un gobierno se mantienen en el tiempo (por ejemplo, los reajustes de tarifas o el control extranjero de una empresa "estratégica").

Estos riesgos aumentan la tasa de retorno exigida por los inversionistas privados. Una tasa mayor es la compensación frente a los mayores riesgos asumidos. Esto implica que las transferencias del Estado, o las tarifas pagadas por los usuarios, serán más elevadas que en el caso en que no existieran estos riesgos.

La credibilidad de la política gubernamental, su popularidad en la población en general, la independencia y eficiencia del poder judicial, y las garantías y cláusulas en los contratos de concesiones, pueden disminuir dichos riesgos.

## **2. Costos de capital.**

Los riesgos políticos y regulatorios no son los únicos factores que pueden encarecer el costo de capital de un proyecto. En general, los gobiernos tienen acceso a crédito más barato que los privados. Esto se debe principalmente a que los gobiernos tienen el poder de imponer impuestos en la población.

Si el costo de capital del sector privado es mayor, las transferencias del gobierno o las tarifas serán consecuentemente mayores. Esto disminuye los posibles beneficios de la participación privada.

### 3. Costos de transacción.

Las distintas modalidades de participación de privados en proyectos de infraestructura requieren complejas negociaciones y contratos. La licitación de una obra también es un asunto legalmente complejo. El tiempo y recursos necesarios para finalizar un acuerdo pueden ser sustanciales. La International Finance Corporation (en adelante IFC) estima que los 71 proyectos privados en infraestructura que ayudó a financiar en países en desarrollo, entre 1991 y 1996, tomaron -en promedio- trece meses para concretarse (ver REF\_Ref375703789 \\* COMFORMATO Tabla 1 ).

A medida que los gobiernos, empresas privadas y bancos aumenten su experiencia en este tipo de proyectos, estos costos disminuirán. De hecho, las cifras de la IFC muestran una disminución en los tiempos promedios requeridos para cerrar un acuerdo.

**Tabla 1**  
**Tiempo promedio en concentra acuerdos.**

	Número de proyectos	Tiempo promedio (meses)
1994	12	17
1995	22	14
1996	18	11
1991-96	71	13

Fuente: IFC (1996).

Considera sólo proyectos cuyos fondos ya han sido comprometidos.

### 4. Poder monopólico y regulación.

En su gran mayoría, los proyectos de infraestructura requieren de una regulación específica por parte del Estado. Cuando es factible -o deseable- tener sólo una empresa ofreciendo el servicio, se requiere de un marco regulador que evite abusos monopólicos. En otros casos, consideraciones tecnológicas permiten sólo un número reducido de empresas en el sector, planteando -por ende- la posibilidad de colusión oligopólica. Incluso donde es factible la competencia entre diversas empresas, puede ser necesaria una regulación específica para evitar prácticas anticompetitivas por parte de una empresa establecida. En muchos casos, cuando se privatiza un mercado de infraestructura, la empresa tradicional (usualmente un ex-monopolio estatal) goza de ciertas ventajas comerciales que es necesario contrarrestar, si se pretende lograr un mercado verdaderamente competitivo.



## II REGULACIÓN.

La conveniencia de un sistema regulatorio depende de los objetivos que quieran lograrse. En términos generales, la regulación puede estar enfocada a controlar los niveles mínimos de calidad en los servicios y productos, garantizar la seguridad para los trabajadores y consumidores, controlar el abuso monopólico y dar incentivos para la eficiencia productiva. En la práctica, todos estos objetivos -en mayor o menor medida- están presentes en el diseño de un marco regulatorio específico. Sin embargo, para los fines de este informe se analizarán los dos últimos aspectos.

Desde la perspectiva del bienestar social, el regulador desearía que la empresa produjera el bien o servicio al menor costo posible. De hecho, uno de los atractivos de la provisión privada de infraestructura, es la percepción de que los costos y retrasos en la construcción podrían verse reducidos en comparación a la provisión pública tradicional.

Aparte de esta meta de eficiencia productiva, el regulador también desearía que el precio final a los consumidores o usuarios sea el menor, compatible con una tasa de retornos normales para la empresa regulada.

Con información perfecta respecto a costos, tecnología y posibilidades de innovación, el regulador determinaría que la empresa produjera al mínimo costo, fijando los precios finales de tal modo que ésta pudiera cubrir esos costos, más una tasa de retorno normal a la inversión. Sin embargo, en la realidad el regulador no tiene información perfecta. Las empresas privadas tienen mayor información respecto a los verdaderos costos de construcción y, aún más importante, en cuanto al potencial de innovar tecnológicamente o mejorar los sistemas de administración. Esta asimetría de información puede ser muy valiosa para una empresa. Si logra convencer al regulador de que sus costos son más altos de lo necesario, la transferencia que obtendrá, o los precios que este último fijará, serán mayores. Si la empresa luego produce a un menor costo, obtendrá mayores utilidades. El regulador puede tratar de evitar esta situación usando los costos reales (auditados) para fijar la transferencia o precios. Aparte de posibles manipulaciones contables, esta alternativa tiene el inconveniente de reducir los incentivos para que la empresa sea eficiente. Cualquier innovación o esfuerzo por reducir costos se traduce en menores precios, o transferencia, en el próximo período. Por ende, la empresa no tiene incentivos para esforzarse en producir al menor costo posible.

Este conflicto entre eficiencia productiva y la limitación de rentas excesivas, es el problema básico de la regulación económica. A continuación se describen distintos sistemas regulatorios, tanto teóricos como aquellos observados en la práctica, y se discute la capacidad de cada uno para resolver el conflicto anterior<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Los distintos mecanismos de regulación difieren también en la asignación de riesgos que producen entre los agentes. Las propiedades de los distintos mecanismos respecto al riesgo no se abordarán en este trabajo.

Antes de proceder, es importante reiterar la importancia de la estabilidad del marco regulatorio. Si las empresas privadas perciben que existe la posibilidad de un cambio futuro desfavorable en cuanto a la regulación, el riesgo del proyecto aumenta y, por ende, el costo para el Estado de atraer inversión privada. Además, instrumentos regulatorios que, en teoría, dan fuertes incentivos a las empresas para mejorar la eficiencia productiva, pueden perder esta característica si existe el peligro de que -una vez hecha la inversión- el marco regulatorio cambie y se expropian las rentas ganadas. La claridad, transparencia y estabilidad del marco regulatorio son primordiales para el éxito de una política de provisión privada de infraestructura.

*a) Competencia.*

La forma ideal de lograr los objetivos de eficiencia productiva y menores precios es el establecimiento de un mercado competitivo. Las empresas tienen así el incentivo de reducir costos, tanto para sobrevivir en el mercado como por el hecho de que la reducción de costos permite a la empresa obtener mayores ganancias. Las fuerzas de mercado también obligan a que el precio del bien o servicio final sea el mínimo nivel viable.

Cuando existe el potencial de un mercado competitivo en la provisión de servicios, un marco regulatorio sectorial es menos crucial. Las leyes anti-monopólicas generales -que se aplican a cualquier otro mercado en el país- pueden ser suficientes. Sin embargo, en casos de infraestructura puede que se requiera regulación específica para mantener y fortalecer la competencia. Por ejemplo, el mercado de servicios de telecomunicaciones a larga distancia es potencialmente competitivo<sup>2</sup>. Sin embargo, para mantener la competencia, siempre existirá la necesidad de regular los precios y condiciones de acceso de las empresas a la red local de teléfonos.

Desafortunadamente, en la provisión de infraestructura el establecimiento de un mercado competitivo raramente será viable. Economías de escala y otras características económicas dictan que solamente un proveedor, o un número reducido de ellos, sea viable o deseable. Para dar un ejemplo, en la provisión de agua potable no es factible que existan numerosas empresas, cada cual con su red de cañerías, compitiendo en un mercado de aguas. Sin embargo, en algunos casos es posible la desintegración vertical de una industria entre aquellos componentes que tienen características de monopolio natural y aquellas actividades potencialmente competitivas. Esta ha sido la tendencia en las experiencias de privatización de electricidad y gas. La generación de electricidad y los servicios a los consumidores (actividades potencialmente competitivas) son separadas de la transmisión de electricidad (monopolio natural). La regulación puede enfocarse al componente de monopolio natural, permitiendo un mercado competitivo en las otras actividades.

---

<sup>2</sup> Los mercados competitivos en telecomunicaciones, sin embargo, aún atraviesan por un período de transición con un rol muy activo del regulador. Este es el caso de USA e Inglaterra, donde aún existen controles de precios para el competidor más importante.

*b) Licitaciones.*

En los casos en los que no es posible establecer un mercado competitivo para la provisión de los servicios, sí es posible establecer un proceso competitivo para determinar quién será el proveedor monopólico. La competencia para ganar el contrato crea los incentivos necesarios para que las empresas busquen satisfacer los requerimientos de la licitación al menor costo posible.

Como se verá en los estudios de casos, existen numerosas experiencias en la licitación de proyectos de carreteras, aguas y alcantarillado y otras obras de infraestructura. Muchos proyectos tipo BOOT han sido asignados vía licitación. Estas, sin embargo, también presentan problemas.

Una licitación puede ser prolongada y compleja, elevando así los costos de transacción de un proyecto. Las licitaciones también pueden manifestar problemas cuando está presente la transferencia de activos fijos de un concesionario a otro. La dificultad de medir el valor económico de ciertos activos hace muy difícil establecer el precio adecuado de tal transferencia.

Las licitaciones también presentan problemas cuando existen dimensiones de calidad del proyecto que son difíciles de establecer contractualmente y de monitorear con posterioridad a la licitación. En tales casos, los concesionarios tendrán el incentivo de recortar sus ofertas para ganar el contrato y, posteriormente, reducir la calidad de los servicios. Este tema se aborda en el próximo capítulo.

Por su capacidad de reproducir las características de un mercado competitivo, las licitaciones seguirán siendo el instrumento preferido para establecer los costos y precios en muchos proyectos de infraestructura.

*c) Tasa de retorno.*

Cuando no es posible establecer un mercado competitivo, ni tampoco se licita, un instrumento tradicional de regulación ha sido la tasa de retorno. Bajo este sistema, muy utilizado en Estados Unidos en la regulación del sector eléctrico, el regulador estima los costos medios de la provisión de un servicio monopólico. Luego, fija las tarifas de manera tal que la empresa pueda cubrir sus costos y obtener una tasa "normal" de retorno de su inversión. Aparte de los problemas de establecer la tasa adecuada de retorno, existe el problema de cómo valorar el capital invertido en el pasado.

Si bien este tipo de regulación evita el abuso de poder monopólico, no crea ningún incentivo para aumentar la eficiencia productiva. Al saber que los costos se recuperan vía los precios fijados por el regulador, el monopolista no tiene incentivos de invertir tiempo y recursos en disminuir los costos de producción. Por ende, si



bien no existe un abuso monopólico propiamente tal, los precios finales a los consumidores pueden ser más altos de lo necesario.

*d) Regulación a través de incentivos*

Como reacción a las deficiencias de la regulación a base de tasas de retorno, en Estados Unidos y Gran Bretaña se desarrollaron formas regulatorias que intentan entregar más incentivos para aumentar la eficiencia productiva. La idea de este tipo de regulación es permitir a las empresas mantener parte, o el total, de las ganancias producto de una disminución en los costos. Por ejemplo, en el sistema de regulación aplicado en el Reino Unido, denominado "Price Cap", el regulador fija los precios promedio que una empresa puede cobrar por un período de cuatro o cinco años. Luego, si la empresa disminuye sus costos, el aumento en la eficiencia se traduce en utilidades. En comparación a una regulación vía tasa de retorno, el "Price Cap" da incentivos a la empresa para reducir sus costos y aumentar la eficiencia productiva.

Un problema con los contratos de incentivos es que pueden arrojar un resultado demasiado favorable para la empresa regulada. Si el regulador tiene información imperfecta, los precios pueden ser fijados demasiado altos para el potencial de reducción de costos de la empresa. Luego, la empresa puede obtener ganancias sobre normales. Las excesivas rentas que obtienen las empresas bajo este tipo de regulación es la principal crítica por parte de algunos analistas.

Otra inconveniencia de este tipo de contrato es que las empresas pueden aumentar las utilidades disminuyendo la calidad de los servicios o productos. Si la fiscalización de calidad es imperfecta, la empresa tendrá incentivos para economizar en costos mediante reducciones de calidad.

Para aminorar estos problemas, existen otras variantes a los contratos de incentivos que son interesantes de analizar. Un ejemplo son las fórmulas de compartir ganancias ("profit sharing"). Este esquema puede ser aplicado a una regulación de "price cap" para evitar rentas excesivas. El regulador fija los precios máximos. Si la empresa posteriormente obtiene una rentabilidad que supera algún nivel establecido de antemano, parte de las ganancias adicionales son devueltas al Estado o a los consumidores. Este sistema es mixto, ya que incorpora elementos tanto de regulación de precios máximos (price cap) como de regulación de tasa de retornos. Este tipo de regulación da menores incentivos a la eficiencia productiva, ya que la empresa no recibe el 100% de los beneficios de la reducción de costos pasados un cierto nivel, pero esta desventaja es compensada por los menores precios o transferencias a la empresa.

*e) Menús de contratos.*

En términos teóricos, el mejor contrato para regular monopolios bajo condiciones de información asimétrica es ofrecer a la empresa optar entre varios contratos. Estas opciones están diseñadas de tal forma que las empresas se auto-seleccionen de acuerdo a su eficiencia intrínseca. La demostración de este resultado requiere del desarrollo de un modelo técnico matemático que sobrepasa los alcances de este informe. Sin embargo, la intuición del resultado es que -bajo condiciones de asimetría de información- puede ser útil para el regulador ofrecer algunas opciones de contratos, cada uno con características levemente distintas. Aunque teóricamente interesante, la información requerida para diseñar óptimamente los contratos hace que esta alternativa regulatoria no sea utilizada en la práctica, al menos hasta ahora.

*f) Regulación comparativa ("yardstick competition").*

Cuando existen varias empresas en una industria, cada una de ellas un monopolio natural dentro de un área geográfica, es posible utilizar comparaciones entre empresas para fijar tarifas. La idea general es fijar los precios de una empresa utilizando el promedio de los costos de las otras empresas. De esta forma, los precios de cada empresa son independientes de sus costos, y cada cual tendrá el incentivo de aumentar la eficiencia productiva. Si una empresa disminuye los costos, obtiene mayores ganancias, sin que por ello disminuyan sus precios, ya que éstos dependen solamente de los costos de las otras empresas. Sin embargo, los incentivos creados con este mecanismo hacen que, a la postre, los costos y precios disminuyan para todas las empresas. Por lo tanto, la regulación comparativa es un instrumento poderoso para regular monopolios naturales sin sacrificar la eficiencia productiva. En la práctica, este método tiene el inconveniente de que nunca los costos de una empresa van a reflejar cabalmente las condiciones que enfrenta otra empresa. Siempre hay que ajustar las tarifas a las condiciones idiosincráticas de cada empresa, que no son comparables con las condiciones que enfrentan las otras empresas. En este proceso de ajuste se pierde parte de la eficiencia del método de regulación comparativa.

*g) Negociaciones directas.*

Finalmente, otra forma de regulación es simplemente negociar directamente con la empresa las condiciones de un contrato, sin crear ningún mecanismo regulatorio. Este método es utilizado frecuentemente en países en desarrollo, cuando no existe la capacidad institucional para crear un marco regulatorio más sofisticado. Sin embargo, como método de control de monopolios naturales, la negociación directa puede ser muy ineficiente.

### III. FISCALIZACIÓN.

Aunque el tema de la fiscalización forma parte del área general de regulación, en esta sección se abordarán algunos aspectos específicos que dicen relación con el monitoreo de los compromisos asumidos en los contratos de concesiones. En este capítulo, el tema se abordará de forma conceptual.

De más está señalar que una precondition necesaria para el éxito de un proyecto con participación privada es un contrato bien diseñado y un sistema legal capaz de hacer cumplir los compromisos acordados. Para los fines de este estudio se asumirá que esta condición se cumple.

La raíz de todo problema de fiscalización es la asimetría de información entre un agente (en este caso la empresa privada) y el principal (en el caso de las concesiones, el Estado). Si el Estado pudiera observar -sin costo- todas las acciones de la empresa, o eventos aleatorios que afectan el proyecto, no habría necesidad de fiscalizar. Sin embargo, en la realidad, muchas acciones o eventos no son observables, o lo son con retraso. Un ejemplo es la "calidad" de un servicio o producto. Otro ejemplo es la "veracidad" de la información financiera que entrega una empresa. Existen casos en que la variable relevante es observable, pero -por su naturaleza- no es posible crear cláusulas contractuales respecto de ellas. Por ejemplo, mientras las especificaciones técnicas del pavimento de una carretera son observables (a un cierto costo) y posibles de establecer en un contrato, la "seguridad" de una carretera puede ser más subjetiva y, por lo tanto, de difícil especificación contractual. La distinción entre variables no observables, observables pero de difícil especificación, y aquellas que son observables y además factibles de establecer contractualmente, será útil para la siguiente discusión.

Existen cuatro posibles instrumentos -complementarios entre sí- para facilitar el cumplimiento de un contrato.

*a) Diseñar el contrato de tal forma que los intereses de la empresa coincidan con los intereses del Estado (fiscalización a través de incentivos).*

Una característica importante de los métodos de regulación descritos en el capítulo anterior es el "poder" de dichos mecanismos. Este concepto se refiere a los incentivos que el mecanismo otorga a los privados para reducir sus costos y aumentar la eficiencia productiva. Es posible clasificar los mecanismos en cuanto a su mayor o menor "poder". Por ejemplo, un sistema tipo "Price Cap", que hace a la empresa dueño residual de todos los ahorros en costos, es un mecanismo de alto poder. Por el contrario, un mecanismo que se basa en la tasa de retorno es de bajo poder, ya que la empresa tiene pocos incentivos para aumentar la eficiencia productiva. Así, la competencia, las licitaciones y la regulación comparativa son instrumentos de alto poder. Los otros casos son instrumentos intermedios.

La ventaja de las regulaciones de alto poder es que incentivan la eficiencia productiva. Sin embargo, una desventaja de estos sistemas es que pueden ofrecer incentivos desmedidos para economizar mediante reducciones de calidad. Por ejemplo, en una licitación, una empresa puede presentar una oferta extremadamente baja en términos monetarios. Posteriormente, puede aumentar sus ganancias -una vez ganada la concesión- reduciendo los estándares técnicos y de calidad. Bajo un sistema "Price Cap" existen los mismos incentivos. Una vez que los precios están fijados por el regulador, cualquier reducción de costos -ya sea por aumento en la eficiencia o reducción en los estándares de calidad- aumentará las ganancias de la empresa.

Existen varias formas de superar estos problemas. La más obvia es a través de la introducción de fuerzas competitivas. Cuando los consumidores o usuarios son capaces de elegir entre empresas, sus decisiones estarán influidas tanto por variables económicas (precios) como por variables de calidad. Esto crea los incentivos necesarios para que los proveedores mantengan los estándares de calidad o, al menos, hagan un balance entre precio y calidad que refleje las preferencias de los consumidores. Sin embargo, existen casos en los que la competencia puede no ser suficiente para garantizar un nivel de calidad adecuado. Esto sucede, por ejemplo, cuando la variable relevante no es observable por el consumidor. Es el caso relativo a los aspectos de seguridad (tanto en carreteras como en productos tales como las medicinas). Aquí se justifican otras medidas de fiscalización que forman la base del rol regulador del Estado en muchas áreas de la economía.

Cuando la naturaleza de la industria o sector no permite la competencia, es necesario utilizar otros mecanismos fiscalizadores. La utilización de otras formas de fiscalización -si son efectivas- permiten lograr los niveles deseados de calidad, manteniendo los incentivos a la eficiencia propios de los mecanismos poderosos de regulación. Sin embargo, muchas veces es necesario que las variables que se fiscalizan sean observables y, a su vez, capaces de ser especificadas contractualmente. Por ejemplo, el uso de garantías o bonos sólo es factible si es posible establecer con claridad las condiciones bajo las cuales se cobran dichas garantías.

En los casos en que las variables no son especificables contractualmente y que no existe competencia posible, puede ser deseable reducir el "poder" del contrato.

*b) Fiscalización directa por parte de una institución pública.*

Esta es la opción tradicional de fiscalización, donde un organismo público vela por el interés de los usuarios y contribuyentes. Esta opción requiere de recursos fiscales para financiar el organismo regulador y, por lo tanto, siempre será necesario evaluar los beneficios que dicho organismo provee en comparación a sus costos.

Un tema importante respecto de las instituciones reguladoras, es la "captura" por parte de las empresas reguladas. La "captura" del regulador se manifiesta cuando

éste favorece los intereses de la empresa regulada por sobre el interés público. Esto puede deberse a diversos motivos. Por un lado, una empresa puede tener más poder político y de presión que un grupo inorgánico de usuarios. El regulador percibe directamente las presiones de la empresa sin recibir ningún apoyo público por las decisiones que benefician a los usuarios, hasta terminar cediendo ante las presiones de la empresa. Por este motivo es importante crear instituciones formales independientes, que defiendan los intereses de los consumidores dentro de un marco regulatorio.

Por otro lado, la "captura" puede deberse a los intereses profesionales del regulador. Por su capacidad técnica y sus conocimientos, los reguladores son excelentes candidatos para trabajar en las empresas reguladas. Esta perspectiva profesional puede sesgar las decisiones de un regulador y favorecer a la empresa que potencialmente podría ser su futuro empleador.

Finalmente, la corrupción directa de un regulador es un caso extremo de "captura".

El organismo fiscalizador, así como sus reglamentos, deben ser diseñados con el fin de minimizar los riesgos de "captura".

La presión política de corto plazo también puede ser un factor que entorpezca la labor fiscalizadora. Existen coyunturas donde el interés político de un Ministro, o de otra autoridad política de alto nivel, no coincide con los dictámenes de un fiscalizador. Para evitar que este conflicto afecte el trabajo fiscalizador, es altamente conveniente dotar al organismo correspondiente de una cierta independencia política.

#### *c) Garantías, bonos y penalizaciones.*

Las penalizaciones financieras son un instrumento útil para lograr los fines regulatorios. La existencia de estas penalizaciones hace más fácil la tarea fiscalizadora, ya que la amenaza de cobro de estas garantías hace coincidir los intereses de los concesionarios con los intereses del regulador.

#### *d) Incentivar la participación ciudadana en los procesos de regulación.*

En algunos casos, los usuarios de un servicio pueden ser una fuente importante de información útil para la fiscalización. Esto apunta a la conveniencia de establecer canales de comunicación entre el regulador y los usuarios. La formación de asociaciones de usuarios es recomendable para canalizar las inquietudes y apreciaciones de los consumidores.



## IV TENDENCIAS GENERALES.

### A. Países desarrollados.

Existen numerosas experiencias de participación privada en obras de infraestructura en países desarrollados. Los casos específicos más interesantes se analizan en el próximo capítulo. En esta sección se hace una revisión agregada de las tendencias en este campo. Desafortunadamente, para los países desarrollados no existe una fuente de información que sistematice todas las experiencias, por lo que sólo serán descritos aquellos casos donde fue posible obtener información agregada y de tendencias generales.

#### 1. Inglaterra.

En Inglaterra, gran parte del sector eléctrico, gas y agua está en manos privadas luego de las privatizaciones de los años ochenta y noventa. Para cada uno de estos sectores se creó una institución especial encargada de la regulación y fiscalización de las empresas del sector. El regulador goza de independencia del poder ejecutivo y cuenta con amplios recursos para llevar a cabo su tarea fiscalizadora.

Aparte de estos sectores, también existe una iniciativa para incorporar al sector privado en proyectos de infraestructura en las áreas de transporte y capital social (cárceles, hospitales, etc.). Estos proyectos se enmarcan dentro del programa denominado "The Private Finance Initiative (PFI)". Hasta el momento, se han firmado contratos por un monto total de 4,8 miles de millones de libras esterlinas (alrededor de US\$7,2 miles de millones)<sup>3</sup>. Casi la mitad de dicho monto, sin embargo, se ha destinado a un solo proyecto: el túnel ferroviario bajo el Canal de la Mancha.

La Tabla 2 muestra la evolución del gasto bajo la iniciativa PFI y la inversión pública total planificada. Se puede observar que la inversión bajo la PFI cobra una importancia creciente en comparación a la inversión pública (planificada) total.

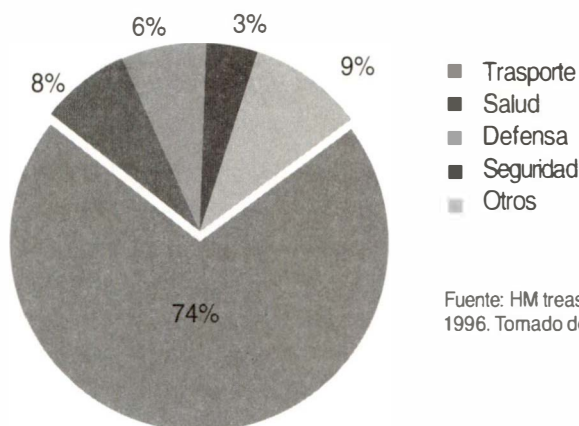
**Tabla 2**  
**Inversión pública planificada y bajo el PFI**  
**(miles de millones de libras).**

	1995/96	1996/97	1997/98
Inversión Pública	21.7	20.5	19.8
Inversión PFI	0.6	1.9	2.6

Fuente: Financial Statement and Budget Report, noviembre 1995. Tomado de IFS (1996).

<sup>3</sup> IFS (1996).

La distribución sectorial de los proyectos PFI se muestra en la Ilustración 1. La predominancia de inversiones en transporte refleja la importancia de un solo proyecto (el túnel bajo el Canal de la Mancha) y también la tendencia del sector privado a favorecer proyectos que generen flujos reales de caja, como suele ocurrir con los proyectos de transporte.



Fuente: HM treasury Press Release, abril 3, 1996. Tomado de IFS (1996).

**Ilustración 1 . Distribución sectorial de la inversión bajo la PFI.**

## 2. Australia.

El stock de capital de infraestructura en Australia se estima en US\$400 mil millones<sup>4</sup>. Activos de los sectores transporte, comunicaciones, electricidad, gas y agua representan cerca del 70% del stock total, estando el 30% restante compuesto de capital social, como hospitales, escuelas y otros edificios. La inversión nueva en infraestructura en 1992-93 fue de US\$25 mil millones, representando cerca de 6% del PGB.

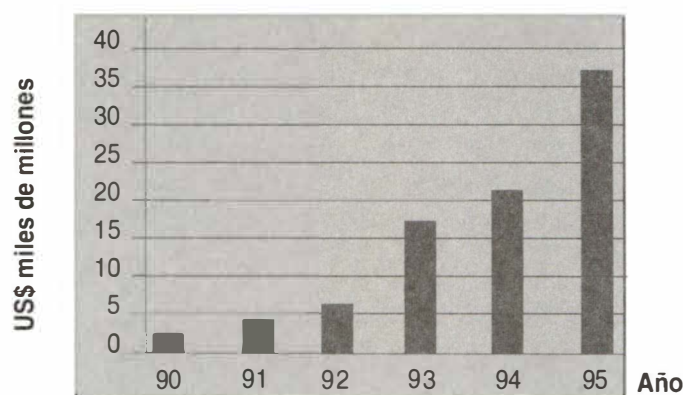
Se estima que el sector privado es actualmente dueño de cerca de un 10% de la infraestructura de Australia. Sin embargo, el sector privado representa cerca del 20% de las inversiones nuevas y, por lo tanto, en el futuro la fracción de infraestructura en manos privadas será mayor.

Los proyectos con participación privada abarcan un gran número de sectores. En carreteras, el sector privado opera la autopista M4 y M5, en Sydney, y construye la M2, cuyo costo se calcula en US\$644 millones. En lo referente a obras sanitarias y agua, el sector privado está involucrado en cinco proyectos de plantas de tratamiento de aguas. En enero de 1997, comenzó la primera licitación de concesiones de aeropuertos. Quince puertos en Australia son operados actualmente por el sector privado; el Estado de Victoria, en tanto, ha anunciado la privatización de tres de sus puertos.

<sup>4</sup> Los datos sobre Australia presentados en esta sección fueron tomados de EPAC (1995).

## B. Países en vías de desarrollo.

La participación privada en proyectos de infraestructura se ha incrementado rápidamente en los países en desarrollo desde fines de los ochenta. El IFC, el organismo del Banco Mundial que otorga créditos al sector privado, estima que el volumen de inversión privada en proyectos de infraestructura en países en vías de desarrollo alcanzó US\$ 37.5 miles de millones en 1995 (ver Ilustración 2).



**Ilustración 2 . Inversión privada en infraestructura.**

Fuente: I.F.C. 1996

Este crecimiento, sin embargo, no ha sido parejo en cuanto a la distribución de países. En 1993, el 99% de los préstamos internacionales para proyectos de infraestructura se destinaron sólo a nueve países (Argentina, Colombia, Hungría, India, Malasia, México, Pakistán, Filipinas y Tailandia)<sup>5</sup>. En 1995, el 97% de estos créditos fue destinado a estos mismos nueve países, más Indonesia y Turquía<sup>6</sup>. Consistente con lo anterior, 47% y 38% de los proyectos se han concentrado en América Latina y Asia, respectivamente (representando 41% y 46% de los montos de inversión).

**Tabla 3 .  
Destino sectorial de las inversiones privadas en infraestructura, 1990-95.**

Sector	número de proyectos	US\$ miles de millones
Gas	23	10.0
Generación eléctrica	160	56.4
Telecomunicaciones	46	41.4
Transporte	114	32.0
Agua y Alcantarillado	361	150.1

Fuente: IFC (1996). Nota: El monto de inversión total no coincide con la información contenida en la Tabla 2, debido a que el presente cuadro incluye proyectos cuya financiación aún no estaba acordado. Fuente: IFC (1996).

<sup>5</sup> IFC (1996).

<sup>6</sup> Ibid.



La generación eléctrica y transportes son los sectores con mayor número de proyectos, aunque en cuanto a los montos implicados, telecomunicaciones tiene un peso importante (ver Tabla 3).

Las cifras anteriores consideran a las privatizaciones como proyectos privados de infraestructura. Sin embargo, es interesante distinguir entre inversiones en activos nuevos y privatizaciones de activos ya existentes, aunque tal distinción no es siempre clara, ya que muchas privatizaciones van acompañadas de compromisos de inversión en nueva infraestructura. Cifras del IFC (1996), para el período 1990-1995, indican que en los sectores de transporte y electricidad la gran mayoría de las inversiones fueron para infraestructura nueva (especialmente en el sector transporte).

La Tabla 4 muestra el tipo de proyecto financiado por el IFC desde 1991. Aunque estos proyectos son solamente una minoría de la totalidad de proyectos con participación privada en países en desarrollo, es interesante notar que -en la experiencia del IFC- la mayor parte de los proyectos han sido del tipo BOO. Esto es, la propiedad de los activos no revierte al sector público.

**Tabla 4 .**  
**Tipo de proyecto financiado por el IFC desde 1991.**

Sector	Proyectos BOOT	Proyectos BOO	Privatizaciones
Generación eléctrica	8	21	0
Distribución eléctrica	0	6	3
Telecomunicaciones	0	16	4
Aguas	1	0	2
Puertos	0	6	1
Ferrocarriles	0	0	3
Carreteras	0	4	0

Fuente: IFC (1996).

La licitación internacional no siempre fue el método utilizado para asignar los proyectos en los cuales el IFC participó (ver tabla 5). En algunos casos se utilizó un sistema mixto, donde las empresas primero compiten -en una licitación o según algún criterio establecido de antemano- y luego el gobierno negocia directamente con un grupo reducido de empresas que obtuvieron resultados favorables en la etapa competitiva. En otros casos, los gobiernos negocian directamente con las empresas desde el comienzo. Este último mecanismo se utiliza cuando el proyecto es de tal complejidad, que resulta difícil establecer las bases para una licitación. También se recurre a negociaciones directas cuando un proyecto es la primera experiencia de un país, o cuando no existe claridad respecto de los requerimientos para despertar el interés de los inversionistas privados.

**Tabla 5 .**  
**Mecanismo para asignar proyectos (muestra de proyectos con participación).**

Mecanismo para asignar proyectos	Número de Proyectos
Licitación internacional	34
Negociaciones con algún grado de competencia previa	5
Negociación directas	17

Fuente: IFC (1996).

En la introducción se señaló que uno de los objetivos de los gobiernos para optar por la provisión privada de obras de infraestructura, es el logro de una mayor eficiencia productiva. En muchos de los proyectos de infraestructura esto se refleja en los costos de construcción y en el cumplimiento de los plazos de construcción. Nuevamente, una muestra de cuarenta y ocho proyectos del IFC arrojan un costo de construcción -en promedio- 3% menor a lo presupuestado y con 18% de retraso. Si se considera como marco de comparación los proyectos de infraestructura del sector público, los datos anteriores tienden a respaldar la hipótesis de que el sector privado es más eficiente. Para el caso de los 1.160 proyectos de infraestructura públicos financiados por el Banco Mundial entre 1974 y 1994, los costos finales fueron 10% a 23% más altos de lo presupuestado, y los tiempos promedio de retraso entre un 54% y 68% (IFC (1996))<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Debido a diferencias en la naturaleza de los proyectos y tamaños de muestra, la comparación anterior, aunque sugerente, no debe considerarse como definitiva.

## V. ESTUDIO DE CASOS.

### A. Carreteras.

A pesar de que la mayoría de las carreteras tarifadas enfrenta la competencia de las de libre acceso, estas últimas usualmente se encuentran en peor estado, son de más bajos estándares e implican rutas más indirectas. Por lo tanto, la mayoría de los países son reacios a permitir la libre competencia de caminos y, en general, han preferido regular los montos de peaje, las tasas de retorno o ambos.

La regulación es complicada, pues debe alcanzar cierto equilibrio entre la misión de proteger al usuario de abusos monopólicos, por una parte, y garantizar un nivel de rentabilidad adecuado que permita al sector privado recuperar su inversión, por otra. Dados los importantes montos de la inversión inicial, su inmovilidad y el largo plazo de recuperación de los proyectos viales, los privados antes de invertir tienden a exigir garantías de estabilidad en las reglas del juego a lo largo de la duración de la concesión. Por su parte, el gobierno procura asegurarse de que la carretera será operada y mantenida correctamente, y que será entregada en buenas condiciones cuando finalice la concesión. Este deseo de estabilidad de las partes debe ser contrapesado con la inevitabilidad de la ocurrencia de imprevistos durante tan largo período. Esto implica establecer mecanismos de modificación del contrato aceptables para las partes.

#### 1. Francia<sup>8</sup>

Francia cuenta con experiencia en la construcción de carreteras de alto rendimiento (autorrutas), con y sin peaje, tanto públicas como privadas. Hasta principios de los noventa se habían construido 6.000 Km de autorrutas interurbanas y 1.500 de urbanas<sup>9</sup>. Mientras casi la totalidad de las primeras están tarifadas, la totalidad de las segundas son de libre acceso. Las autorrutas con peaje son operadas por ocho compañías en forma de concesión, de las cuales, en la actualidad, sólo una es privada<sup>10</sup>. Las restantes siete autorrutas son operadas por Sociedades de Economía Mixta (SEM), creadas con los primeros planes de construcción de rutas tarifadas en 1955. En ellas se combinan la propiedad pública y privada (en teoría). Por ley, en las SEM debe predominar el sector público y, en la práctica, son casi en su totalidad de propiedad de los gobiernos nacionales y locales.

La participación privada en la construcción de autorrutas se produce con la llegada de Georges Pompidou a la presidencia, en 1969, y la designación del Ministro de Equipamiento, Albin Chalandon, quien modificaría en tres importantes aspectos el programa existente de autorrutas:

---

<sup>8</sup> Tomado de Gómez-Ibañez y Meyer (1993).

<sup>9</sup> Aparte de ello, el gobierno mantiene 29.700 Km de carreteras nacionales de más bajos estándares.

<sup>10</sup> Durante los '70 existían cuatro, pero tres de ellas fueron estatizadas por el gobierno.

- Dando a las SEM mayor autonomía y responsabilidad<sup>11</sup>.
- Permitiendo la participación privada en las nuevas concesiones.
- Generación de un plan maestro para la construcción de 3.000 Km de nuevas autopistas en los años setenta.

El objetivo de incluir a los privados fue generar nuevas fuentes de financiamiento, lograr más bajos costos de construcción y operación y estimular un mejor desempeño de las SEM.

En el período que va de 1970 a 1973, cuatro nuevas compañías privadas (Cofiroute, AREA, APEL y ACOBA) obtuvieron concesiones para la construcción de caminos tarifados. Los principales socios de estas empresas eran las empresas de construcción y los bancos más importantes de Francia. No está claro que el interés principal de los concesionarios haya sido obtener una ganancia directa de la operación de las carreteras. Los contratistas, accionistas mayoritarios, esperaban obtener beneficios derivados de la construcción misma del camino, mientras que el interés de los bancos era obtener comisión por la emisión de los bonos que financiarían los proyectos, más que de los proyectos mismos.

El Ministerio de Equipamiento seleccionó la ruta para cada competencia, pero dejó en libertad a los proponentes para definir el diseño detallado, así como los planes financieros, administrativos y operacionales. Un jurado constituido por funcionarios de los Ministerios de Equipamiento y Finanzas juzgó las propuestas. Los criterios de selección fueron el monto de los avances en efectivo requeridos (que debía ser no mayor al 25% de los costos), las reservas y capital accionario comprometido por los accionistas (mínimo 10%), el monto de los créditos sin garantía estatal (mínimo 15%), la calidad y confiabilidad de las proyecciones de costo y tráfico y, en el caso de las primeras licitaciones, la velocidad con que se pondría en operaciones la autopista.

En cada licitación participaron entre dos y cuatro consorcios. Por la forma en que fueron finalmente asignadas las concesiones se desprende que, más que un proceso competitivo, el gobierno quería que cada consorcio obtuviese al menos una concesión.

La crisis del petróleo generó importantes problemas financieros para las compañías privadas de carreteras. Los costos de construcción aumentaron fuertemente, tanto por el alza en el precio de los insumos como por el aumento en las tasas de interés. A ello se sumó una caída en la tasa de crecimiento de tráfico. Los esfuerzos del Ministerio de Finanzas por reducir la inflación lo llevó a detener los reajustes de

---

<sup>11</sup> Hasta esa fecha, su rol era básicamente el cobro de los peajes y el pago de las deudas, estando el resto de las funciones -construcción, administración y financiamiento- radicadas en distintos organismos del gobierno central.

peajes. Los acuerdos iniciales establecían que los concesionarios privados podían fijar sus peajes en un período inicial (en el caso de Cofiroute, los primeros diez años) y de ahí en adelante era una atribución del Ministerio de Finanzas. Sin embargo, en 1975 la autoridad declaró que regularía los niveles de peaje tanto a los SEM como a los privados, rescindiendo así los acuerdos anteriores<sup>12</sup>.

Con la llegada al gobierno, en 1981, de Miterrand y su Ministro de Equipamiento, Charles Fiterman, se intervinieron tres de los cuatro consorcios privados, que a la sazón se encontraban en serios problemas financieros<sup>13</sup>. La decisión de no nacionalizar Cofiroute se basó en que los informes señalaban a dicho consorcio como viable, bien administrado y que valía la pena mantenerlo privatizado. En cuanto a las restantes empresas, una fue fusionada con una SEM, y las otras dos se convirtieron en SEM.

Es interesante presentar las razones del éxito de Cofiroute, en contraste con la situación del resto de las firmas. Por una parte, fue la mejor concesión de las cuatro realizadas, con costos de construcción menores y mayor potencial de tráfico. Por otra parte, al ser la primera concesión, pudo iniciar la construcción unos años antes de la crisis del petróleo. Igualmente importante, se le consideraba bien administrada y, en contraste con el resto, contaba con una mayor capacidad de resistir conflictos de intereses entre sus accionistas. Dadas las modestas contribuciones accionarias requeridas, y la alta proporción de avances en efectivo y garantía estatal sobre los créditos, se ha sugerido que los principales accionistas de las otras tres compañías estaban más interesados en los contratos de construcción que en la operación de la autorruta.

En cuanto a los aspectos institucionales, en 1982 se creó una nueva agencia gubernamental, Autorrutas de Francia (ADF), encargada de recibir el pago de las deudas de las SEM y de entregar avances para la construcción de nuevos caminos<sup>14</sup>. Los fondos recibidos de algunas SEM se utilizaban para financiar las pérdidas de otras, produciéndose así un mecanismo de subsidio cruzado entre empresas.

Si bien actualmente el programa de expansión de las rutas interurbanas descansa preferentemente en las SEM, a principios de los noventa el Ministerio de Equipamiento presionó a Cofiroute para aceptar una nueva concesión, quien condicionó su participación a que el Ministerio de Hacienda entregara seguridades en torno a las tasas de incremento de los peajes. Este, sin embargo, ha sido renuente a garantizar incrementos de tarifas, pues está más preocupado de controlar la inflación y los monopolios, que de las tasas de crecimiento de la construcción de carreteras.

---

<sup>12</sup> Los privados impusieron una demanda en contra, pero la perdieron. La decisión de las autoridades de rescindir el compromiso de mantener el valor de las tarifas es un buen ejemplo de riesgos regulatorios.

<sup>13</sup> Otra medida fue la de reducir los diferenciales de peaje entre las distintas rutas (de una relación en la que los extremos iban de tres a uno, se redujo a dos a uno).

<sup>14</sup> Las otras agencias gubernamentales involucradas en el sector son el Ministerio de Equipamiento y el Ministerio de Finanzas.



La experiencia francesa pareciera sugerir que las compañías privadas podrían construir y operar carreteras con menores costos que el sector público; sin embargo, esta evidencia proviene de un solo caso -Cofiroute-, que no es necesariamente representativo, dado el hecho de que es el único concesionario que sigue siendo privado. Sus costos por kilómetro construido fueron 23% más bajos en comparación a las cifras de las SEM.

## 2. España<sup>15</sup>.

La construcción de carreteras de alto rendimiento en España puede dividirse en dos etapas. Una iniciada en los años sesenta, cuando se construyen las llamadas autopistas. Estas son tarifadas y concesionadas a privados. A partir de los años ochenta se produce un cambio de política y se construyen las autovías, libres y financiadas con impuestos. A principios de los noventa se podía observar en operación aproximadamente 2.000 Km de ambos tipos de carretera.

Las autopistas son operadas por trece compañías, de las cuales doce se iniciaron como privadas. En 1993, sólo nueve de las doce aún continuaban siendo privadas. Dos de las nueve empresas privadas dominan el sector de las carreteras con peaje, al concentrar el 70% del tráfico y el 52% del kilometraje.

A inicios de los años sesenta, se considera seriamente la construcción de un sistema extenso de carreteras de alto rendimiento. En 1967 se genera un plan nacional para la construcción de 4.800 Km a 1985. Mientras las carreteras en zonas urbanas serían libres y públicas, las interurbanas habrían de ser privadas y financiadas con peaje. En el período 1967-1972 fueron asignadas concesiones a cinco compañías.

La experiencia resultó tan exitosa que en 1972 el gobierno decidió formalizar y estandarizar los términos de concesión bajo una nueva ley de concesión de autopistas. Los componentes claves de la legislación se centraban en el financiamiento, particularmente en la exigencia del uso de deuda externa. El objetivo de los requerimientos de deuda externa era aliviar la situación de la balanza de pago y evitar el uso del escaso ahorro interno disponible.

Al menos un 45% de los costos de construcción debían provenir de deuda externa, al menos un 10% de capital accionario y no más de un 45% de créditos internos. Dadas las dificultades de las empresas para captar recursos externos, el gobierno accedió a garantizar los créditos, hasta por un 75%, y también asumió completamente el riesgo cambiario. Los niveles de peaje inicial serían específicos a cada proyecto, pero los futuros incrementos estarían determinados por una fórmula calculada sobre la base de los incrementos en los precios del acero, el petróleo y la mano de obra.

---

<sup>15</sup> Tomado de Gómez-Ibañez y Meyer (1993).

Una oficina nueva, Delegado del Gobierno para Autopistas, fue creada dentro del Ministerio de Obras Públicas, con el objeto de monitorear las concesiones. Entre 1973 y 1975, importantes nuevas concesiones fueron otorgadas a siete compañías, sumando con esto un total de doce compañías privadas y 2.000 Km de carretera.

Respecto del sistema de licitación, no resulta claro establecer si existió un proceso competitivo. En teoría, el gobierno debía considerar propuestas alternativas y seleccionar al concesionario usando criterios tales como el capital accionario comprometido, la tasa de peaje propuesta, la duración de la concesión -que no debía ser superior a cincuenta años-, y los niveles de garantías y subsidios solicitados. Aparentemente, lo más común fue que sólo existiese una compañía interesada por cada concesión y, por lo tanto, el mecanismo de asignación tomaba la forma de una negociación entre la empresa y el gobierno. Todas menos una compañía usaron las garantías del gobierno y la cobertura total del riesgo cambiario y, a pesar de que la ley lo permitía, prácticamente ningún subsidio o avance en dinero fue solicitado.

La llegada del gobierno socialista de Felipe González, en 1981, implicó un cambio en la política de carreteras. Se estableció un plan de construcción de carreteras de alto rendimiento de propiedad pública y libres (autovías). Si bien en un inicio esto provocó críticas, terminó siendo bien recibido por el sector privado. El sistema de autovías no competía sino que complementaba al de autopistas y, en algunos casos, al alimentar la red tarifada, incrementaba el tráfico de éstas.

En este período se hizo una evaluación crítica al sistema de autopistas con los siguientes argumentos. Al haberseles exigido muy bajo capital accionario, las compañías no estaban bien preparadas para enfrentar dificultades económicas, dado los altos costos del servicio de la deuda y los bajos niveles de reservas. El riesgo cambiario asumido por el Estado resultó pernicioso, pues incentivaba a las empresas a buscar los préstamos externos con el interés más bajo, sin tomar en consideración el riesgo cambiario de dichos créditos. A estas dificultades se sumaba el potencial conflicto cuando a los contratistas les correspondía operar las concesiones, lo que llevaba a un excesivo optimismo en la proyección de los costos de construcción y volúmenes de tráfico (en algunos casos, los costos terminaron siendo cuatro a cinco veces más de lo presupuestado, mientras los volúmenes de tráfico, a su vez, un tercio de lo estimado). La política pública de carreteras fue, en algún grado, responsable de estos errores, ya que no hizo ninguna evaluación independiente de tráfico y proyecciones financieras<sup>16</sup>.

En 1984, el gobierno decidió intervenir y nacionalizar las tres compañías con mayores dificultades (AUDASA, AUCALSA y AUDENASA), pagó sus pérdidas y dio créditos libres de interés para finalizar los tramos incompletos. Otras dos compañías en malas condiciones -ACASA y Biteca de Autopista- fueron fusionadas con compañías

---

<sup>16</sup> Es importante, sin embargo, dimensionar correctamente la influencia de la crisis del petróleo en los sobrecostos y la baja de tráfico.

en mejores condiciones (ACESA y AUMAR), a cambio de aumentos en los peajes y extensión de la duración de la concesión en sus rutas más rentables.

Entre 1987 y 1990 se otorgaron tres nuevas concesiones a privados, todas en la zona de Barcelona. Una fue para la construcción de una autopista de cuarenta kilómetros al oeste de Barcelona, otorgada a una empresa nueva (AUTEMA). Otra, una autopista de quince kilómetros al sur de la ciudad, también fue otorgada a una empresa privada nueva (AUCAT). La última concesión, una autopista de treinta y cuatro kilómetros al norte de Barcelona, se otorgó a una empresa ya existente (ACESA). Sin embargo, en este último caso, por ser tan poco rentable el proyecto, la empresa tuvo que ser compensada mediante una extensión del período de concesión de sus otras autopistas.

En el caso español resulta difícil comparar la eficiencia del sector privado, por cuanto casi todas las empresas que operan caminos con peaje son privados y las pocas compañías públicas operan bajo condiciones excepcionalmente complicadas (tales como terrenos montañosos y túneles).

### 3. *Estados Unidos*<sup>17</sup>.

La gran mayoría de las carreteras en Estados Unidos son públicas y de libre acceso. Sin embargo, a fines de la década de los ochenta, algunos Estados empezaron a experimentar con carreteras privadas, principalmente Virginia y California.

En Virginia, un consorcio privado (TRCV) propuso construir quince kilómetros de carretera. Esta debía conectar una carretera pública tarifada ya existente (Dulles International Airport toll road) con un suburbio de rápido desarrollo, en Washington D.C. El costo total de construcción se estimó en US\$ 199 millones. Debido a que este proyecto fue una iniciativa de un grupo privado, y no de una agencia estatal, no hubo una licitación por la concesión.

La institución encargada de regular este proyecto, la State Corporation Commission (SCC), regula también otros sectores tales como electricidad, gas y teléfonos. Consistente con la tradición de estos sectores, se optó por regular el proyecto de TRCV mediante un mecanismo de tasa de retorno. Solamente se autoriza un aumento en las tarifas luego de una investigación por parte de la SCC que determine que, de no aumentarse las tarifas, los inversionistas no podrán obtener una tasa de retorno adecuada (fijada en 14%) sobre su inversión.

El caso californiano es más innovador. En 1989, el poder legislativo de California autorizó al Departamento de Transportes (Caltrans) para solicitar proyectos (carreteras y tranvías) al sector privado. Los proyectos tenían que complementar la

---

<sup>17</sup> Basado en Gómez-Ibañez y Meter (1993) y London Economics (1995).



red de transportes existente y, al menos, uno de los proyectos tenía que ser en el norte de California y otro en el sur. Caltrans elaboró un estricto sistema de puntaje para evaluar los proyectos.

En 1990, Caltrans recibió ocho propuestas y escogió los cuatro proyectos con mayor puntaje. Estos cuatro proyectos fueron:

a) Una extensión de 11,2 millas en la Orange Freeway. Su valor estimado fue de US\$700 millones. La propuesta de tarifas incluyó precios diferenciados según el período del día. La innovación de este proyecto es la construcción de la autopista sobre una rama (ya canalizada) del río Santa Ana.

b) Una carretera de diez millas, cerca de San Diego, en dirección a la frontera con México. El valor fue de US\$400 millones.

c) Una extensión de diez millas de la Riverside Freeway, en el Condado de Orange. Este proyecto, de US\$ 88 millones, también contempla el uso de tarifas diferenciadas a lo largo del día.

d) Una carretera de ochenta y cinco millas y dos puentes, en el área de la Bahía de San Francisco. Su valor estimado fue de US\$ 1,2 miles de millones.

Los cuatro proyectos mencionados no cuentan con subsidios gubernamentales y tienen que financiarse totalmente mediante peajes u otros ingresos privados (por ejemplo, donaciones de terrenos por parte de privados interesados en la revalorización de sus predios). La propiedad de la infraestructura se mantiene en manos del Estado en todo momento, y se entrega al sector privado en forma de leasing por un período de hasta treinta y cinco años.

El método adoptado por Caltrans para regular los proyectos también fue innovador. En contraposición al caso de Virginia, en California cada empresa tiene el derecho a fijar las tarifas que desea, siempre y cuando la rentabilidad total del proyecto no supere un cierto porcentaje. En definitiva, este sistema también regula la tasa de retornos de las empresas, pero no directamente las tarifas.

En ambos Estados existe un rol fiscalizador importante por parte de instituciones gubernamentales: en Virginia, la SCC; y en California, el Departamento de Transportes. El principal trabajo de estas instituciones es auditar a las empresas para que las tasas de retorno estén dentro del margen preestablecido. Posibles problemas con el monitoreo de la calidad de las obras son probablemente menos importantes en estos casos, debido al extenso período de duración de las concesiones.

#### 4. *Malasia*<sup>18</sup>.

En 1986, el gobierno malayo, agobiado financieramente por las pérdidas registradas en la construcción de una carretera tarifada de 785 Km que debía cruzar el país de norte a sur (desde la frontera con Tailandia hasta Singapur), decidió privatizarla para lograr su finalización.

En 1987 se entregó una concesión por treinta años a la United Engineers of Malaysia (UEM), una firma recientemente creada cuyos principales accionistas incluían a importantes funcionarios de gobierno. Si bien otras firmas con buenos antecedentes se habían mostrado interesadas, éstas fueron desincentivadas por la falta de suficientes garantías y seguridades por parte del gobierno. UEM, sin embargo, obtuvo generosas ayudas. Podía operar y retener los peajes de los 424 Km. de camino ya construidos, sin tener que asumir ninguna responsabilidad por los M\$ 3,1 billones (US\$ 1,2 billones a tipo de cambio corriente) ya gastados en los segmentos terminados. La tasa de peaje se duplicó (de US\$ 0,01 a US\$0,02 por Km.) y ha estado indexada al índice de precios al consumidor a partir de 1995. Además, el gobierno prestaría a la compañía M\$ 750 millones durante la construcción y otros M\$ 950 millones al completarse el proyecto. Los niveles de tráfico estarían garantizados por el gobierno y éste asumiría parte del riesgo cambiario y las fluctuaciones en las tasas de interés. Además, el Estado compensaría a UEM si el proyecto se demoraba o los costos se incrementaban producto de políticas públicas.

A pesar de estas garantías, UEM encontró dificultades para conseguir el financiamiento necesario para completar el proyecto. Al parecer, la carretera estaba tan sobredimensionada, que seguía siendo un proyecto riesgoso a pesar del contundente apoyo estatal.

#### 5. *Indonesia*<sup>19</sup>.

En 1978, el gobierno indonesio creó una autoridad institucional -Jasa Marga- para enfrentar el asunto de las carreteras tarifadas. Hacia 1991, Jasa Marga había construido 318 Km de carreteras con peaje y cuatro puentes. Sus recursos, sin embargo, se habían agotado en dichas construcciones, lo que llevó al gobierno a interesarse en la participación del sector privado.

Bajo las leyes de Indonesia, sólo Jasa Marga puede ser dueña y operar las carreteras con peaje. Sin embargo, las compañías privadas pueden participar en la forma de joint ventures con aquélla. La ley también señala que los derechos de paso son propiedad del gobierno y, por lo tanto, se entiende que es responsabilidad del Ministerio de Transporte obtener y pagar dichos derechos.

---

<sup>18</sup> Tomado de Gómez-Ibañez y Meyer (1993).

<sup>19</sup> Tomado de Gómez-Ibañez y Meyer (1993).

El gobierno propuso esquemas de asociación con los privados, en los que éstos solamente financian los costos de construcción. Una lista de veinte y dos carreteras propuestas fueron asignadas a los potenciales interesados, y un equipo interministerial fue creado para organizar y evaluar aquellas propuestas que captaran el interés del sector privado.

En 1992, dos carreteras en joint venture fueron puestas en operación, dos más se hallaban en construcción, y el gobierno se encontraba negociando acuerdos finales o seleccionando propuestas de firmas en competencia para aproximadamente una docena de otras carreteras.

Los caminos abiertos fueron entregados a consorcios cuyos dueños eran políticamente influyentes o importantes funcionarios públicos. Estos recibieron una sustantiva ayuda gubernamental en variadas formas (sin contar la provisión del derecho de paso por parte del gobierno). Casi toda la deuda fue otorgada por bancos de propiedad pública, y una parte importante del capital accionario (entre 25% y 75% por ciento) fue aportado por Jasa Marga.

No se ha observado interés en esta experiencia por parte de inversionistas extranjeros. Esto se debe, probablemente, a que la ley de carreteras especifica que los aumentos en peaje quedan a discreción del Presidente. A pesar de que algunos consorcios con capitales extranjeros han sido seleccionados como socios para varios caminos, no se ha podido llegar a un acuerdo con el gobierno respecto al tema de los reajustes de peajes. El gobierno se ha negado a cambiar la ley o a garantizar una fórmula para futuros incrementos en las tasas de peaje. Arguye que quiere mantener la posibilidad de reducir los peajes si la rentabilidad de estos caminos resulta ser excesiva.

## 6. Tailandia<sup>20</sup>.

El programa de carreteras privadas en Tailandia se ha centrado en vías expresas urbanas. Esto difiere de las otras experiencias mundiales, donde es más común observar participación privada en carreteras interurbanas. El gobierno también ha intentado atraer capital privado a carreteras interurbanas, pero sin éxito hasta la fecha (1993).

En Bangkok, en 1972, el gobierno creó la Expressway and Rapid Transit Authority (ETA) como la empresa encargada de implementar vías rápidas tarifadas y sistemas de ferrocarriles masivos. La construcción del primer nivel de la vía rápida en Bangkok (27 Km) tomó más de una década. La economía y el tráfico crecían con tal rapidez, que las autoridades consideraron necesario aumentar el ritmo de construcción y se abrieron a la participación privada en la construcción del segundo, tercer y cuarto nivel de la vía rápida mencionada.

---

<sup>20</sup> Tomado de Mody (1996) y Gómez-Ibañez y Meyer (1993).

En 1989, el gobierno firmó una concesión por treinta años para el segundo nivel de la vía rápida. Este proyecto, de 37 Km, estaba dividido en dos sectores (A y B). El concesionario era la Bangkok Expressway Company Limited (BECL), una compañía tailandesa creada y mayoritariamente poseída por Kumagai Gumi, el gigante japonés de la construcción y la ingeniería. Los 27.500 millones de baht (US\$1.100 millones) de costo de construcción fueron financiados con un 20% de capital accionario y el 80% restante con deuda.

Clave para el cumplimiento del proyecto fueron las seguridades dadas por el gobierno respecto al peaje y la adquisición de terrenos. La recaudación de peaje del primer y segundo nivel debía ser coordinada para evitar inconveniencias innecesarias a los conductores. BECL y ETA acordaron una fórmula para compartir la recaudación de las dos vías rápidas. Este acuerdo entrega a BECL la mayor parte de la recaudación, al menos en el primer período de la concesión. Las tarifas debían triplicarse cuando estuviera finalizado el segundo nivel y, posteriormente, éstas estarían indexadas a la inflación. ETA se hacía responsable de la adquisición de los terrenos a tiempo y por el pago de los mismos (US\$400 millones). BECL se comprometía a pagar en forma de leasing estos costos a lo largo de la vida del proyecto.

Mientras que el primer sector (sector A) está casi completo, desacuerdos respecto al peaje han demorado la consecución del otro sector. También ha sido un problema la dificultad de ETA en la adquisición a tiempo de los terrenos necesarios. Para compensar a BECL por la demora en la adquisición de los terrenos, se acordó un aumento en los peajes y un incremento del porcentaje de la recaudación a entregar a BECL. Sin embargo, ETA sostuvo que la repartición de lo recaudado no se llevaría a cabo hasta no haberse completado el sector faltante (sector B), lo que implicaba considerables problemas de caja para BECL<sup>21</sup>. Finalmente, ambos grupos llegaron a un impasse: en 1994, BECL fue comprado por un grupo financiero local.

Otra experiencia en Tailandia es la carretera Don Muang, de 15,4 kilómetros, que conecta el aeropuerto Don Muang con la vía rápida de Bangkok descrita más arriba. La concesión por veinticinco años fue otorgada a un consorcio dirigido por Dywidag, una empresa constructora alemana. Tanto los riesgos de construcción como de operación fueron cubiertos mediante garantías.

Aunque la carretera fue inaugurada en diciembre de 1994, la densidad de tráfico ha sido baja. Esto se debe a que el gobierno no cumplió su compromiso de demoler la ruta alternativa no tarifada. La rentabilidad del proyecto consideraba el cierre de la ruta alternativa. Este caso, nuevamente, apunta a la relevancia del riesgo regulatorio. Ahora se está negociando la posibilidad de otorgar otros beneficios, como extender el período de concesión, para compensar al consorcio por el no cierre de la vía alternativa.

---

<sup>21</sup> Adicionalmente a ésta, se dio una disputa sobre autoridad legal respecto a quién es el que tiene derecho al cobro de peaje.

### *México*<sup>22</sup>.

A objeto de estimular la inversión del sector privado y promover el desarrollo de la infraestructura, el gobierno de Salinas de Gortari inició en 1989 una política de concesiones al sector privado para la construcción, mantención y operación de carreteras, puentes y túneles. En febrero de 1989, el gobierno mexicano anunció un programa de concesiones que implicaba la construcción de 4.000 Km de carreteras y siete puentes internacionales antes de 1994. El costo estimado era de 11,5 trillones de pesos (casi US\$5.000 millones corrientes), lo que implicaba triplicar la tasa de inversión sectorial respecto de los años anteriores.

Bajo este programa, el Ministerio de Comunicación y Transportes seleccionaría las carreteras a ser ofrecidas y especificaría los peajes iniciales. Los incrementos de peaje estarían indexados al índice de precios al consumidor. Los concursantes recibirían los diseños preliminares, estimación de costos, y las proyecciones de tráfico hechas por el Ministerio. La concesión sería entregada al postulante que ofreciera el menor período de duración de la concesión, el que de todas maneras no podía exceder de veinte años.

Para evitar conflictos de intereses, para cada concesión se crearía una comisión ("trust") independiente que revisaría las cuentas de la firma contratista, proveería el financiamiento bancario y distribuiría los ingresos por peaje entre los inversionistas.

El gobierno garantizaría, en parte, sus estimaciones de costos y tráfico. Si el tráfico resultaba menor a las proyecciones del Ministerio, el concesionario podría exigir una extensión del período de la concesión. Los concesionarios eran responsables por el primer 15% de sobrecostos; cualquier exceso por sobre esa cifra -debida a políticas gubernamentales-, daría motivo a la extensión del período de la concesión.

A principios de 1992, el gobierno había entregado treinta concesiones por un total de 3.810 kilómetros. Los planes del Ministerio de Comunicaciones y Transporte eran incrementar ese total en 2.230 kilómetros antes de 1994.

Los concesionarios incluyen a la mayoría de las principales empresas constructoras y bancos de México. El ritmo de construcción mexicano es considerado espectacular. Al abrir 500 Km anuales entre 1990 y 1991, las tasas de construcción en México son comparables a los años más dinámicos de los ambiciosos programas de Francia y España.

Uno de los problemas de la experiencia mexicana fueron los cálculos inadecuados de costos y tráfico hechos por las autoridades mexicanas. Si bien los funcionarios de gobierno estiman que, en general, los costos de los proyectos estuvieron dentro del

---

<sup>22</sup> Tomado de Mody (1996) y Gómez-Ibañez y Meyer (1993).



rango de error esperado de un 15%, en algunos casos se dieron dramáticas subestimaciones. La causa de esto sería la premura con que se entregaron las concesiones. Los diseños estaban muchas veces incompletos cuando se licitaban los tramos. Los errores de cálculo de tráfico, sin embargo, estaban relacionados no sólo con la prisa con que se llevó a cabo la política de concesiones, sino que con el elevado nivel de las tarifas en las nuevas carreteras.

El gobierno logró su objetivo de obtener períodos de concesión de corta duración. Sin embargo, el costo de esta política fue peajes muy altos y, por lo tanto, una importante subutilización de algunos caminos<sup>23</sup>. Los peajes parecen haber sido fijados innecesariamente altos en algunos casos. En 1992, el Ministerio de Transporte comenzó a estudiar la posibilidad de negociar -con algunos de los concesionarios actuales- una rebaja en los peajes, a cambio de extender el plazo de las concesiones.

Dado que las primeras concesiones recibieron los tramos más rentables, el gobierno encontró cada vez más difícil la entrega de nuevas concesiones. Por lo tanto, se vio forzado a incrementar gradualmente la ayuda directa ofrecida a los concesionarios. En la primavera de 1990, el Ministerio comenzó a solicitar ofertas por concesiones que incluían promesas del gobierno de pagar una parte fija de los costos estimados de construcción. El gobierno anunció que su contribución a los costos de construcción no excedería el 25% del total. Las concesiones entregadas en julio de 1990 fueron financiadas 29% con aportes de contratistas, 61% de bancos, 5% del gobierno federal y 5% de los gobiernos estatales. Para principios de 1992, los aportes de los gobierno federal y estatal habían aumentado al 23%.

A principios de 1992, la autoridad anunció un cambio en la característica de sus aportes a las nuevas concesiones. En lugar de proporcionar aportes que no reciben ningún retorno, el gobierno comenzó a participar como un socio accionista más.

---

<sup>23</sup> La duración promedio de las primeras veintidós concesiones era de once años.



## **B. Agua y Obras Sanitarias<sup>24</sup>.**

A continuación, se describen los aspectos medulares de casos del sector agua y obras sanitarias.

### *1. Francia.*

En Francia, las municipalidades pueden optar por proveer los servicios directamente o delegar dicha responsabilidad en una empresa privada. Más de la mitad de las municipalidades han optado por la segunda opción, ya sea individualmente o asociándose con otras municipalidades.

Existen tres tipos de modalidades contractuales de participación privada.

#### **A. Concesiones.**

Bajo esta modalidad, la empresa privada es responsable de la operación y administración de los servicios, pero también de financiar y construir las nuevas inversiones. En general, estas concesiones van de veinticinco a treinta años, y luego la propiedad de los activos se transfiere a las municipalidades.

#### **B. Concesiones de tipo "Affermage".**

Bajo esta modalidad, la municipalidad mantiene la responsabilidad de financiar nuevas inversiones; sin embargo, la empresa privada sugiere las inversiones requeridas por el sistema. La duración de estos contratos es, en general, de doce a quince años.

#### **C. Concesiones de administración.**

En este caso, la empresa privada administra la operación, pero no tiene ninguna responsabilidad respecto de la planificación, financiamiento o construcción de obras nuevas.

Bajo las dos primeras modalidades, los precios iniciales y su indexación a través del tiempo (en general, a base de índices de precios de insumos) están establecidas en los contratos. A su vez, los contratos tienen un mecanismo que gatilla una renegociación de los mismos en casos de contingencias futuras no esperadas.

Junto con los acuerdos y responsabilidades establecidos en los contratos, las empresas privadas están sujetas a un complejo marco regulatorio. Existen numerosas agencias públicas, desde el nivel local hasta agencias de la Comunidad Económica Europea, responsables de regular a las empresas de agua y alcantarillado francesas. En primera instancia, sin embargo, el alcalde de cada localidad es responsable del funcionamiento del contrato.

---

<sup>24</sup> Este capítulo está basado en London Economics (1995).

Los estándares de calidad están especificados dentro de cada contrato y, en general, incluyen:

- la cantidad de agua potable y aguas servidas a tratar (por habitante),
- la calidad del agua potable,
- los requerimientos para las conexiones,
- los requerimientos mínimos de presión,
- la mantención y reemplazo de medidores,
- la provisión de aguas para bomberos,
- y los procedimientos para desconectar a un consumidor.

El monitoreo de los estándares de calidad no es público ni transparente y, por ende, existen pocas estadísticas sobre índices de calidad.

Los proveedores privados son monitoreados continuamente. El alcalde cuenta con la asesoría de quince servicios técnicos. Ellos pueden retrasar e incluso frenar una obra nueva de inversión, si ciertos acuerdos o estándares de calidad no se cumplen.

Un problema del sistema francés es que al fin del período de concesión, y al rellicitar el contrato, casi nunca cambia la empresa titular. Esto se puede deber a diversos motivos. Por un lado, la empresa titular puede tener mejor información sobre el sistema de aguas y alcantarillado local y, por lo tanto, tiene una ventaja en el momento de la rellicitación. También, el sistema de licitación es complejo y poco transparente.

Otro problema de este caso, es que la mayor parte de las empresas de aguas son integrantes de tres grandes consorcios. Algunos observadores han comentado que el gran poder político y económico de estos tres consorcios limita la competencia real del proceso de concesiones, e incluso, se han producido reclamos de corrupción a nivel local por la asignación de las concesiones.

Finalmente, algunos preceptos legales franceses crean incentivos perversos en el sistema. Las leyes francesas contienen conceptos de "fuerza mayor" que priorizan la continuidad de los servicios públicos, antes que los compromisos contractuales. Esto significa que una vez que los contratos son asignados, los gobiernos locales tendrán la presión de ceder ante peticiones del concesionario, en vez de forzar la quiebra del mismo. Esto induce a los potenciales concesionarios a presentar ofertas poco viables en el momento de la licitación.

## *2. Inglaterra y Gales.*

En 1989 se privatizaron las diez empresas de agua potable y alcantarillado de Inglaterra y Gales, constituyéndose cada una en un monopolio regional. También

existían veintinueve empresas privadas de aguas (sin servicios de alcantarillado) de menor tamaño, las cuales retuvieron su característica de privadas luego de los cambios introducidos a partir de esta fecha.

Para regular estos monopolios privados, se creó la Oficina de Servicios de Aguas (OFWAT). Consistente con el esquema general de privatizaciones del Reino Unido, OFWAT es una institución autónoma del gobierno. Esto significa que el regulador está menos sujeto a presiones políticas coyunturales, que lo que ocurriría bajo otro marco regulatorio.

OFWAT es el regulador económico pero, sin embargo, existen otras dos agencias de regulación con injerencia en este sector. La Autoridad Nacional de Ríos (NRA) es responsable de regular los recursos hídricos y el control de la contaminación. El Ministerio del Medio Ambiente (Secretary of State for Environment), en tanto, es responsable de la calidad del agua potable.

Las reformas del año 1989 también crearon diez comisiones de servicios al consumidor. Estas están encargadas de velar por los intereses de los consumidores frente a las empresas y a OFWAT.

El principal instrumento de regulación económica es el sistema de fijación de precios denominado "RPI-X+K". Bajo este sistema, los precios promedios de los servicios de las empresas no pueden aumentar de un año a otro, por sobre el aumento en el índice de precios al consumidor (denominado RPI en el Reino Unido), menos un ajuste que refleje los aumentos de eficiencia esperados (el factor X), y otro ajuste para permitir a las empresas los flujos de caja necesarios para financiar las nuevas inversiones (el factor K). Los parámetros X y K son fijados (por diez años) por OFWAT sobre la base de proyecciones de la demanda futura, costos y productividad. También OFWAT ha utilizado estudios comparativos entre empresas para determinar estos parámetros.

OFWAT fiscaliza intensamente a las empresas de aguas, las que se encuentran obligadas a presentar periódicamente una variedad de informes económicos, financieros y sus planes de inversión. Las empresas también están obligadas a proveer información de calidad y de estándares ambientales a los reguladores. Cada empresa tiene que presentar un detallado plan de inversiones a largo plazo, tanto para la mantención de activos existentes como para la expansión del sistema. Estos planes son revisados también por asesores independientes.

La carga regulatoria se ha incrementado a través del tiempo en Inglaterra y Gales. La atracción inicial de la regulación tipo "RPI-X+K" era la percepción de que sería un mecanismo poco intrusivo y que requeriría solamente de evaluaciones periódicas cercanas al momento de establecer los nuevos parámetros X y K. Sin embargo, en la práctica, la tarea regulatoria ha sido mucho más intensa. Esto se debe

a la necesidad de controlar los estándares de calidad de los servicios, asegurar que las empresas estén llevando a cabo los planes de inversión bajo los cuales se estableció el parámetro K, y evitar que la rentabilidad de dichas empresas no sea excesiva.

### *3. Estados Unidos.*

La industria de aguas en Estados Unidos está compuesta por una mezcla de empresas privadas y públicas. Sin embargo, en el sector de servicios de alcantarillado no existen empresas privadas.

La regulación económica del sector está en manos de comisiones especiales en cada Estado (State Regulatory Commissions) y, por lo tanto, existe una heterogeneidad en cuanto a modos de regulación y experiencias. En particular, existen Estados donde los miembros de la comisión son elegidos por voto popular. Existe evidencia que en estos Estados los reguladores tienden a favorecer los intereses de los consumidores y se resisten a incrementos tarifarios. Esto, a la larga, puede tener efectos negativos para los usuarios. Un regulador demasiado favorable a los consumidores desincentiva inversiones adicionales en el sector.

El principal instrumento regulatorio en este sector en Estados Unidos es la regulación a base de la tasa de retorno. Bajo este esquema, los precios son fijados de tal forma que la empresa pueda cubrir sus costos y obtener una tasa de retornos normales sobre su capital invertido. Esto requiere determinar el valor de los activos y la tasa de retorno adecuada, algo sumamente difícil. En la práctica, estos valores (y otros asuntos regulatorios) son determinados por las comisiones luego de prolongadas audiencias públicas, donde todas las personas e instituciones interesadas presentan sus puntos de vista.

El poder de las comisiones incluye el denegar un retorno económico a gastos e inversiones que la comisión estimó como innecesarios o injustificados. Las comisiones, en general, fiscalizan muy de cerca tanto la información económica de las empresas como las decisiones de inversión y de operación. Esto hace que este sistema de regulación sea relativamente engorroso y costoso.

### *4. Australia.*

Existen varios proyectos tipo BOO o BOOT en el sector de tratamientos de aguas en Australia. Concesiones para la construcción y operación de cuatro plantas de tratamiento de aguas han sido otorgadas (por veinticinco años), en el área de Sydney. Las inversiones ascienden a US\$600 millones<sup>25</sup>. Las autoridades otorgaron estas concesiones a tres consorcios diferentes, con la expresa intención de mantener

---

<sup>25</sup> También existe una experiencia tipo BOO en Melbourne. Se trata de una planta de tratamiento de agua en el embalse Yan Yean. Esta concesión dura veinticinco años.

así algún grado de competencia, al menos en cuanto a permitir una comparación de los resultados de cada empresa.

En todos los contratos, los riesgos de construcción y operación son resorte de las empresas privadas. Se estableció una comisión para cada caso, que cuenta con la participación de las autoridades y las empresas. Estas comisiones están encargadas de fiscalizar el cumplimiento de los acuerdos incorporados a los contratos.

## **C. Puertos.**

### *1. Malasia<sup>26</sup>.*

En marzo de 1986, el Puerto de Kelang (de containers) fue privatizado. Previamente, era administrado por la Autoridad del Puerto de Kelang, entidad financieramente autónoma pero de propiedad estatal, bajo la jurisdicción del Ministerio de Transporte. El puerto en cuestión, desde su entrada en operaciones en 1973, constituía la principal fuente de ingresos de dicha Autoridad.

Para llevar a cabo la privatización, inicialmente el Puerto se transformó en una corporación de propiedad de la Autoridad del Puerto de Kelang. Luego, la Autoridad podría invitar a comprar a los privados un 51%, reteniendo el 49% restante. Dado que los terrenos en que se encontraba el Puerto no podían ser legalmente traspasados a privados, se propuso que los privados arrendarían la tierra por un período de veintiún años a la autoridad del Puerto. La nueva empresa tendría completa autoridad en la operación del Puerto por un período determinado y poseería todos los activos.

Se presentaron cuatro propuestas, todas las cuales incluían socios extranjeros. En marzo de 1985, se anunció como ganadora a una compañía recientemente creada, Konnas Terminal Kelang Sendirian Bhd (KTK), un joint venture entre una compañía malaya de transporte (Kontena Nasional, con un 80%) y un importante conglomerado australiano con experiencia mundial en transporte marítimo y administración de terminales de tipo container (P&O Australia, con un 20%).

A pesar de que KTK ganó la licitación, fue necesario negociar entre la Autoridad Portuaria y la empresa para resolver importantes detalles. Por ejemplo, un acuerdo final respecto a los honorarios por administración que serían pagados a P&O, y la fórmula para determinar los ingresos que serían transferidos a la Autoridad Portuaria. El más conflictivo de los temas, sin embargo, se refería a los detalles sobre los términos y condiciones de empleo de los trabajadores en la nueva compañía.

En general, las negociaciones fueron complejas y tensas. El hecho de que este proceso haya tomado tres años, revela su complejidad.

Al parecer, existe evidencia de aumentos en la productividad después de la privatización del Puerto. Considerando el tiempo promedio que cada container permanece en los muelles, el desempeño de Kelang mejoró en forma significativa los primeros dieciocho meses de operación privada, pasando la estadía promedio de ocho a 3,8 días. El volumen de manejo de containers también aumentó en un 12% respecto del año anterior, sobrepasando las propias proyecciones de la empresa. El número de containers cargados por hora también creció significativamente el primer año.

---

<sup>26</sup> Tomado de Gómez-Ibañez y Meyer (1993).



## **D. Aeropuertos.**

En el área de aeropuertos, la experiencia mundial cubre todo el rango de posibilidades de participación privada, PRIVADO desde la administración del aeropuerto hasta la propiedad del mismo. A grandes rasgos, las opciones de privatización aeroportuaria pueden incluir aquellas en que el Estado retiene la propiedad, realiza las inversiones, y solamente entrega la administración y/o la operación al sector privado. Ejemplos de esto son los aeropuertos de Camerún, el Aeropuerto Internacional de Pittsburgh, el aeropuerto de Kai Tak en Hong-Kong, etc.

Otra opción es aquella donde el Estado retiene la propiedad, pero transfiere al sector privado, además de las operaciones y la administración, la responsabilidad sobre las inversiones.

Finalmente, existe la opción de transferir la propiedad al sector privado. Ejemplos de esto hasta ahora sólo se encuentran en el caso de la Autoridad Británica de Aeropuertos (BAA); el Aeropuerto internacional de Sangster, en Jamaica; y el Aeropuerto Internacional de Belfast.

Por la cantidad de casos y por el menor interés que presentan para la experiencia chilena, no se discutirán aquellos casos en los que solamente la operación y administración de un aeropuerto pasa a manos privadas. Por el contrario, a continuación se revisan algunos casos en los que el sector privado fue encomendado para construir una obra aeroportuaria. También, por su envergadura y novedad, se revisa brevemente el caso de Inglaterra.

### *1. Canadá<sup>27</sup>.*

El aeropuerto Lester B. Pearson (LBP) es una de las instalaciones de propiedad de Transporte Canadá (Ministerio de Transporte Canadiense), quien posee y opera la mayoría de los ciento treinta y cinco aeropuertos canadienses. Es el más congestionado de Canadá y está entre los treinta aeropuertos más importantes del mundo en términos de tráfico de pasajeros y carga.

Un nuevo terminal -el Terminal tres- fue abierto en 1989 bajo responsabilidad del sector privado, tanto en lo referente a inversión en infraestructura como en la administración de las operaciones. Este esquema tipo BOOT fue dado bajo un contrato de arrendamiento (leasing) de la tierra por sesenta años. La concesión fue otorgada en 1987 a la Terminal Three Limited Partnership (TTLP), un consorcio formado por firmas ligadas al desarrollo de bienes raíces (Huang and Danczkay) y a un operador de aeropuertos (Lockheed Corporation).

---

<sup>27</sup> Tomado de Juan (1995).

El costo total del proyecto ascendió a 570 millones de dólares canadienses (alrededor de US\$422 millones), y el tiempo entre la entrega de la concesión y el desarrollo de la obra fue de tres años. El proyecto final contemplaba veintinueve salas de embarque y una capacidad de entre diez y doce millones de pasajeros al año.

Los terminales uno y dos (T1 y T2, respectivamente) pertenecen y son operados por Transport Canada (TC), empresa que ha promovido una real competencia en los servicios aeroportuarios dentro de las mismas instalaciones.

Ante la ausencia de regulación de precios, los pagos de terminal cobrados por T3 a las aerolíneas son tres veces más altos que aquellos cobrados por T1 y T2. Dado que las aerolíneas son relativamente libres de elegir el terminal que les acomode, se ha producido una segmentación del mercado en el LBP: aerolíneas internacionales de prestigio usan T3; Air Canada y aerolíneas locales usan T2; y los charters, T1.

Las operaciones del T3 son coordinadas por TC, quien es, a su vez, responsable de proveer todas las funciones de navegación y control de tráfico aéreo. TC también se encarga de la seguridad, certificación de aviones, licencia de los pilotos y las actividades de regulación de aviación.

El concurso por la concesión de T3 fue abierto y transparente. Nueve grupos respondieron al llamado a licitación hecho por TC. El principal criterio de selección fue la habilidad de los consorcios para llevar a cabo todas las fases de desarrollo del proyecto. La tasa de retorno no está regulada. Debido al temor de una subutilización de T1 y T2, TC ha controlado la entrada de las aerolíneas al nuevo terminal.

## 2. Colombia<sup>28</sup>.

En julio de 1994, Aeronáutica Civil de Colombia (ACC) lanzó una licitación internacional para la construcción y mantención de una segunda pista (3.800 mts.) para el aeropuerto El Dorado, Bogotá, bajo un esquema BOT. El proyecto es una concesión por veinte años para la operación y mantención de la nueva pista, así como de otra existente. Al final del período, los activos deberán volver a manos de Aeronáutica Civil de Colombia. Los costos fueron estimados en US\$99 millones.

La regulación de los cobros de aterrizaje son controlados por la ACC, aunque el gobierno garantiza un mínimo de ingresos por concepto de aterrizaje que hagan viable el proyecto.

El criterio más importante de selección fue el valor presente neto de los ingresos por aterrizaje en el período de duración de la concesión. La propuesta con el menor valor, sería la seleccionada.

---

<sup>28</sup> Tomado de Juan (1995).

Seis consorcios presentaron propuestas definitivas, siendo elegido un consorcio liderado por una firma constructora española, incorporada como un joint venture colombiano (CODAD S.A.).

### *3. España<sup>29</sup>.*

El aeropuerto de Palma de Mallorca es el segundo más grande de España. Es un importante destino para el turismo europeo y enfrenta impresionantes fluctuaciones estacionales en su volumen de tráfico.

Se planteó un proyecto que consistía en la construcción de un nuevo terminal de servicios, incluyendo un complejo hotelero, además de la expansión de las áreas de estacionamiento y del área comercial. El costo total del proyecto se estima en US\$80 millones y el período de construcción en tres años. El diseño del proyecto y los planes han sido preparados por Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), entidad autónoma pública encargada de la operación del sistema aeroportuario y de la provisión de los servicios de navegación aérea.

Un esquema BOOT será utilizado para el desarrollo del terminal de servicios. Se dará una concesión de la tierra por cuarenta años al constructor seleccionado, siendo transferidos los activos a AENA al finalizar el período. Los precios a cobrar por los servicios de tierra no estarán sujetos a regulación económica.

Un proceso de licitación internacional se utilizó en la selección del privado encargado de desarrollar y operar el terminal de servicios. El concesionario elegido debía establecer un joint venture con AENA bajo condiciones predeterminadas en el proceso de postulación. La participación de AENA podía alcanzar un máximo de 31%. La licitación tuvo lugar en julio de 1993 y fue entregada a Dragados y Construcciones.

### *4. Inglaterra.*

En 1987, la British Airport Authority (BAA) fue privatizada. BAA es dueño de siete aeropuertos.

La expansión y mejora del sistema aeroportuario permitió, en 1994, el manejo de 82 millones de pasajeros al año, comparado con 53 millones en 1987, transformando a Heathrow en el aeropuerto más ocupado del mundo.

Los cobros por servicios de aire están sujetos a regulación por parte de la Autoridad de Aviación Civil (CAA). El mecanismo de regulación es de tipo "RPI-X", al igual que en la regulación del sector agua y obras sanitarias, electricidad y gas. Bajo

---

<sup>29</sup> Tomado de Juan (1995).

este esquema, el retorno promedio por pasajero anual no puede aumentar más que la tasa de inflación (RPI), menos una estimación de los incrementos de productividad (X). Esta fórmula se fija por un período de cinco años.

Una subsidiaria de la CAA, el Servicio Nacional de Tráfico Aéreo, provee el control del tráfico aéreo, mientras que el gobierno es responsable de aduanas e inmigración.

## **E. Otras obras civiles.**

### *1. Túnel de Tateís Cairn en Hong Kong<sup>30</sup>.*

A comienzos de esta década, se aprobó la construcción de un doble túnel (de cuatro carriles) que une Shantin y el noroeste de New Territories con East Kowloon. La concesión dura 30 años y el proyecto fue completamente financiado por el sector privado. El concesionario seleccionado fue un consorcio dirigido por la empresa japonesa Nishimatsu. El túnel, con un costo de US\$276.5 millones, fue terminado antes de plazo, en junio de 1991.

Muchos de los riesgos del proyecto fueron garantizados. Por ejemplo, había una penalización de HK\$400.000 (más de US\$51.000) diarios por retrasos en la construcción. También, para garantizar la calidad de las obras, los contratistas colocaron un bono a diez años.

---

<sup>30</sup> Tomado de Mody (1996).

## F. Conclusiones.

En esta sección se discutió las lecciones que se desprenden de las experiencias internacionales, pero focalizadas en el tema de la fiscalización.

- Lo primero que hay que señalar, es que -en general- existen muy pocas referencias sobre el tema de monitoreo y fiscalización en la literatura sobre las experiencias mundiales de provisión privada de infraestructura. Esto debe ser interpretado como una indicación de que el tema de fiscalización no ha sido un obstáculo importante para el éxito de las políticas de infraestructura. Aparte de esta conclusión general, existen otros puntos específicos que se pueden desprender de la revisión de casos.

- En cuanto a la institucionalidad fiscalizadora de concesiones a privados, ésta es -en general- resorte de múltiples individuos. En el caso de los proyectos de tratamiento de aguas en Australia, por ejemplo, se creó -para cada concesión- una comisión con participación de las autoridades y de los concesionarios, con el fin de monitorear el avance del proyecto. En otros casos, existe una institución pública especialmente creada para dicho fin. Por ejemplo, en el Reino Unido existen instituciones sectoriales -análogas a una superintendencia- encargadas de regular y fiscalizar las empresas privadas en el sector de aguas, electricidad, gas y aeropuertos (no así en carreteras, sin embargo). En Estados Unidos existen instituciones especiales, denominadas State Utility Commission, encargadas de regular y fiscalizar los distintos sectores. En muchos casos, pareciera ser el propio Ministerio (de Transportes en el caso de carreteras) o agencia gubernamental (agencias aeronáuticas en el caso de aeropuertos) los encargados de planificar, licitar, regular y fiscalizar las concesiones. A veces, esto ocurre dentro de una subdivisión del Ministerio correspondiente, como en el caso de carreteras en España, donde se creó la oficina del Delegado del Gobierno para Autopistas en el Ministerio de Obras Públicas.

Una herramienta que al parecer funciona con bastante éxito en concesiones es el uso de garantías, bonos, y contratos con penalizaciones por demora o incumplimiento. En Asia, varios proyectos utilizaron estas garantías en varias etapas de la concesión. Por ejemplo, en el caso del Túnel en Hong Kong, hubo una fuerte penalización por demoras en la etapa de construcción. Además, los costos de construcción también fueron respaldados por garantías, y el desempeño operativo, por un bono a diez años. En el caso de la autopista Don Muang, en Tailandia, también se usó una garantía de desempeño.



## **VI. Implementación y Limitantes de una Fiscalización Efectiva de Concesiones de Obras Públicas en Chile.**

### *A. Síntesis de las características del programa de concesiones en Chile.*

Las concesiones en Chile son de tipo BOT (Built-Operate-Transfer). En otras palabras, el agente privado construye y opera por un tiempo limitado la obra de infraestructura. La diferencia de este sistema con la privatización es que bajo el régimen de concesión, el agente no tiene la calidad de propietario sobre los bienes concesionados, pero posee el derecho de usufructo sobre ellos durante el período de concesión. Además, contrariamente a un proceso de privatización, el Estado cumple un rol importante en la planificación y diseño de las obras de inversión.

El programa de concesiones del MOP está estructurado en 27 proyectos, con un valor total aproximado de US\$3.294 millones, de acuerdo a la información que se tiene hasta la fecha. De esa cifra, se encuentran diez proyectos concesionados por un valor cercano a US\$620 millones. Los tipos de proyectos son básicamente obras viales urbanas e interurbanas y aeropuertos<sup>31</sup>. De los diez proyectos licitados el 98,2% del total de la inversión, corresponde a obras viales.

El cumplimiento del contrato de concesión es el principal referente de la fiscalización. Casi la totalidad de las actividades fiscalizadoras por parte del MOP recaen en una sola persona: el Inspector Fiscal (en adelante IF). El sistema de concesiones reconoce muy acertadamente dos etapas fundamentales, construcción y explotación de la obra. Esta clasificación determina la existencia administrativa de un Inspector Fiscal de la construcción, y uno para la fase de explotación. El IF de Construcción es un funcionario del MOP, encargado por el Director de Vialidad (o la dirección correspondiente en el caso de aeropuertos), para fiscalizar la ejecución del proyecto de ingeniería y la calidad de la ejecución de las obras del proyecto aprobado. El IF de Explotación, designado por la Dirección definida en el contrato de concesión, velará por el cumplimiento del contrato en la fase de explotación. Aunque la responsabilidad fiscalizadora recae sobre el Inspector Fiscal, éste puede contratar estudios técnicos a empresas privadas (llamadas ITO) para generar la información necesaria respecto del proyecto.

En las sucesivas etapas de la construcción y la explotación, el MOP -en caso de incumplimiento- podrá imponer al concesionario las sanciones y multas que el reglamento y las bases de licitación establezcan. El contrato de concesión establece la obligación para el concesionario de presentar garantías financieras en todas las etapas de construcción y explotación. Como se ha descrito en los capítulos anteriores, la existencia de estas garantías pareciera ser un factor importante en el éxito de las concesiones en otros países del mundo.

---

<sup>31</sup> Existe otro tipo de obras concesionables fuera de este programa de gran interés. Ferrocarriles, obras sanitarias y de agua potable, y puertos, están a la espera de una legislación que permita su incorporación al sistema de concesiones.

Algunos contratos también establecen incentivos positivos para fomentar algún objetivo. Este es el caso de la seguridad de las carreteras. Si durante la operación de una carretera ocurren menos accidentes de lo proyectado inicialmente, el concesionario tendrá derecho a recibir mayores retornos por su inversión. Esto crea los incentivos para que el concesionario preste la adecuada atención a los temas de seguridad en el diseño y construcción de la vía.

En caso de desacuerdos en la interpretación del contrato entre el MOP y el concesionario, está prevista la constitución de la Comisión Conciliadora, instancia dirimente formada por un representante de cada parte, más uno elegido de común acuerdo, el cual preside dicha comisión. El concesionario tiene la facultad -en caso de que no se produzca acuerdo- de recurrir a la Corte de Apelaciones.

### **B. Análisis crítico del sistema actual de fiscalización de concesiones.**

Para poder perfeccionar el sistema de fiscalización en Chile, es necesario identificar cuáles son los puntos fuertes, y también las debilidades, del esquema actual.

Respecto a los contratos de concesiones, y los mecanismos ahí establecidos para entregar los incentivos adecuados a las empresas, la experiencia actual en Chile parece adecuada. Como se ha mencionado anteriormente, los contratos establecen penalizaciones (y beneficios en algunos casos) monetarias y garantías financieras, para cada etapa del proyecto. La existencia de estos instrumentos se identificó como uno de los factores que favorecían el éxito de concesiones en otras experiencias mundiales.

La existencia de contratos bien diseñados es un factor necesario, pero no suficiente, para lograr el cumplimiento de los objetivos económicos y sociales del programa de concesiones. La tarea fiscalizadora requiere de capacidad institucional y técnica para velar por el cumplimiento de los términos de los contratos. De ser ésta débil, la garantías y otros instrumentos establecidos en los contratos no serán amenazas creíbles y, por lo tanto, perderían su capacidad para entregar incentivos adecuados.

La experiencia en Chile aún es demasiado reciente como para poder evaluar si las garantías han probado ser instrumentos eficaces en el logro de los objetivos del programa de concesiones. Hasta el momento no se ha presentado ninguna situación que obligue al gobierno a cobrar las garantías. Este hecho podría indicar que dichos instrumentos han cumplido su objetivo, ya que los concesionarios -aparentemente- estarían cumpliendo todos los requerimientos contractuales. Sin embargo, también es factible que los problemas de monitoreo o fiscalización no permitan detectar incumplimientos. Otro peligro potencial es que no exista la voluntad política para hacer efectivas las garantías.

A juicio de los autores, el aspecto en el que el esquema actual de concesiones en Chile presenta mayores posibilidades de perfeccionamiento, es el Institucional.

En primer lugar, la responsabilidad fiscalizadora recae principalmente sobre un individuo, el IF, lo cual puede no ser suficiente para una tarea compleja y multifacética como es la fiscalización de los contratos de concesión.

No existe una evaluación de los peligros de "captura" a los que pueden estar sujetos los IF. La calidad de la fiscalización depende, bajo el esquema actual, de la tenacidad y el carácter de un solo individuo. Esto, en el peor de los casos, aumenta el peligro de "captura". También, puede producir inconsistencias en la calidad de la fiscalización, ya que los resultados para cada proyecto dependerán en parte de la persona del IF. A su vez, la falta de un reglamento claro respecto de las tareas fiscalizadoras, se presta para confusión y arbitrariedades. Incluso el proceso de asignación de un IF no está reglamentado actualmente.

En términos institucionales, la ubicación de los fiscalizadores dentro del organigrama ministerial no parece la más adecuada. Actualmente forman parte de la Dirección de Vialidad (excepto para la obras de aeropuertos), lo cual puede ser insuficiente para focalizar y resaltar la tarea fiscalizadora.

Por último, no existen canales formales de comunicación entre los individuos interesados en la fiscalización de las concesiones. Actualmente no hay una única fuente de información para el programa como un todo. Distintas Direcciones recopilan información, duplicando esfuerzos en algunos casos, y sin coordinación entre ellas.

### **C. Recomendaciones en torno a la Fiscalización.**

#### 1. Eficacia de los mecanismos regulatorios.

##### *i) Competencia.*

Se recomienda fuertemente no dejar de establecer competencia cuando la situación así lo permite. En situaciones como la ruta a Valparaíso -La Dormida- o similares, debe revisarse la posibilidad de concesionar las rutas alternativas a distintos concesionarios. La existencia de competencia es un instrumento muy poderoso para garantizar la calidad y mantención de la obra, como un buen servicio en general, y debería usarse en la medida que sea posible.

El establecer un monopolio a priori, mediante la licitación de rutas alternativas a un mismo concesionario, puede hacer más difícil la posterior fiscalización. Es relativamente más fácil fiscalizar cuando existen dos fuentes alternativas de

información, susceptibles de comparaciones entre sí. Problemas en la rentabilidad privada de una de las rutas pueden ser abordados mediante subsidios<sup>32</sup>.

*ii) Continuar con el uso de garantías.*

El uso de garantías es altamente positivo en una regulación de concesiones. El concesionario tiene un incentivo implícito a cumplir los objetivos deseables especificados en el contrato, como plazos y estándares de calidad, dado que no hacerlo recibe una fuerte penalización monetaria.

Sin embargo, existe una preocupación respecto al uso de garantías. Cuando surge algún conflicto, pueden existir presiones para no ser efectiva la amenaza de cobrar la garantía. Esto se puede deber a los impactos políticos de dicha acción, especialmente en el comienzo del proceso de concesiones, cuando las autoridades están preocupadas de mostrar que el proceso marcha exitosamente. El temor de que disminuya el interés del sector privado en participar en futuras licitaciones, también puede ser un factor que afecte la voluntad de hacer efectivas las garantías. Deberían revisarse los mecanismos por los cuales se determina el curso de acción, cuando surge un incumplimiento de contrato, y tomar las precauciones para que la decisión de hacer o no efectiva la garantía se tome a base de criterios puramente técnicos. En este sentido, puede ser aconsejable estudiar la factibilidad de hacer automáticamente el cobro de las garantías, por ejemplo, mediante la entrega de esta tarea a un tercero. Cualquier cosa que haga más creíble la amenaza del cobro de las garantías, y de que este suceso no es negociable, aumenta el poder de estos instrumentos para entregar incentivos adecuados.

Un obstáculo importante para el cobro de las garantías podría ser la preocupación de las autoridades por la quiebra del concesionario. Los costos, tanto económicos como políticos, de tener que relicitar la concesión pueden afectar los cálculos del regulador. Sin embargo, la forma de tratar este problema es mediante un adecuado proceso de precalificación que garantice la solidez financiera de los licitantes, previo a la entrega de la concesión. La quiebra de algún concesionario debe asumirse como una posibilidad natural dentro de una economía de mercado, y se debería establecer de antemano un procedimiento claro y expedito para relicitar la concesión en caso que ocurra esta eventualidad.

*iii) Uso de mecanismos de más bajo poder frente a variables no factibles de establecer contractualmente.*

El uso de mecanismos de alto poder, como las licitaciones, resulta aconsejable en los casos en los que las variables a fiscalizar son observables y susceptibles de establecerse en el contrato. En la mayoría de las concesiones viales del programa

---

<sup>32</sup> La teoría económica también argumenta que existiendo un monopolista que controle todas las vías sustitutas, el riesgo total del proyecto se reduce.

chileno, las variables clave a fiscalizar se relacionan con los estándares de calidad de la obra (calidad de pavimento, etc.). Dichas variables tienen la característica de ser observables y factible de establecer cláusulas contractuales respecto de ellas.

*iv) Valoración de los pasivos contingentes.*

Para disminuir los riesgos de las concesiones, y aumentar el atractivo de las mismas para el sector privado, el Estado garantizó un ingreso mínimo a los concesionarios. Estos ingresos mínimos garantizados son un pasivo contingente para el Estado y sería prudente contabilizarlos como tal en las finanzas públicas. De lo contrario, importantes compromisos financieros futuros no estarán en la contabilidad fiscal. Estos compromisos contingentes se pueden valorar a través de técnicas modernas de finanzas<sup>33</sup>. La valoración de estos pasivos permitiría tener una mejor visión del impacto del proceso de concesiones en el estado de las finanzas públicas en general. Estos estudios, además, permitirían evaluar la necesidad de establecer reservas para eventualidades futuras adversas, de tal forma de que estos pasivos no comprometan la sanidad de las finanzas públicas.

2. Institucionalidad Fiscalizadora.

Cabe notar que un estudio reciente de la Contraloría señala que la labor fiscalizadora del Estado en Chile es notablemente deficiente y, por lo tanto, existe un importante trabajo por desarrollar en este campo<sup>34</sup>. Los mejoramientos que en este sentido se puedan lograr en la fiscalización de obras de infraestructura, pueden proveer una importante experiencia para el sector público en general.

*i) Crear un organismo encargado exclusivamente de la tarea fiscalizadora, con el mayor grado posible de autonomía del poder político.*

La tarea fiscalizadora es suficientemente importante como para merecer una estructura institucional propia. Un organismo creado exclusivamente para dicho fin, fácilmente identificable por el público en general, aumenta la transparencia y eficiencia de la fiscalización. La entidad fiscalizadora representa los intereses de los usuarios frente a posibles prácticas mopolíticas por parte de un concesionario y, por lo tanto, debería ser fácilmente identificable por ellos.

Idealmente, dicha institución podría ser una Superintendencia, siguiendo el modelo de regulación actual en Chile para muchos otros sectores, desde el financiero a servicios sanitarios. Sin embargo, por la demora legislativa que esta opción implicaría,

---

<sup>33</sup> Ver Mody y Patro (1996).

<sup>34</sup> Ver el editorial del diario La Época, sábado 14 de diciembre de 1996.



en el intertanto resulta conveniente estudiar la factibilidad de una reorganización administrativa dentro del MOP, de tal forma de aislar y focalizar la tarea de fiscalización de concesiones.

La ventaja de una Superintendencia es que, al depender directamente del Presidente de la República y no del Ministerio correspondiente, está más protegida de presiones políticas de corto plazo. Si se opta por un ente fiscalizador dentro del Ministerio, resultaría conveniente dotar al Director de cierta independencia política. En la medida que sea posible, debería otorgarse independencia y de una cierta inamovilidad en el cargo al Director del organismo fiscalizador, siguiendo en parte el modelo de las Superintendencias, la Contraloría General de la República y el Banco Central.

*ii) Capacidad técnica y la formación de un equipo de inspección fiscal.*

El organismo fiscalizador debe poseer la capacidad técnica para abordar la tarea de fiscalización. La fiscalización de concesiones envuelve al menos tres problemas inevitables: fiscalización de obras y mantenimiento de estándares, que se puede llamar técnico o de ingeniería; un aspecto jurídico que se relaciona con las dimensiones legales del contrato de concesión; por último, un aspecto financiero de fiscalización de ingresos y costos. El organismo fiscalizador tiene que tener la capacidad profesional para abordar a lo menos estos tres aspectos de forma satisfactoria.

Estos dos aspectos de estructura y de adecuada capacidad técnica del organismo fiscalizador, plantea la recomendación de revisar y perfeccionar el sistema de monitoreo del MOP, representado por el IF. Dicha instancia parece insuficiente institucionalmente en función de la tarea que se le asigna. Para superar la actual limitación en la concepción del IF, se propone la creación de un "equipo de inspección fiscal", en el cual exista al menos un ingeniero civil, un abogado y un profesional del área financiera, presidido por un integrante que asume las decisiones fiscalizadoras. También podría ser conveniente incluir al Director (o Superintendente) como un miembro del equipo para decisiones importantes o etapas claves de la concesión.

La creación de un equipo fiscalizador disminuye los riesgos de "captura", ya que existe un grado de autocontrol entre los miembros de la comisión.

No es poco usual que individuos que ocuparon cargos regulatorios posteriormente sean contratados por la empresa que regulaba. En cierta forma esto es natural, ya que el individuo en cuestión será un experto en el sector y tendrá conocimientos muy útiles para la empresa. Sin embargo, surge el peligro que ante la perspectiva laboral antes mencionada, el regulador favorezca los intereses de las empresas y distorsione su labor fiscalizadora. Para evitar este riesgo sería conveniente estudiar la factibilidad de limitar o desincentivar, por un período de tiempo, la transición de los fiscalizadores hacia el sector privado. Si la legislación laboral vigente lo permite,



esto puede ser una cláusula dentro del contrato laboral de los fiscalizadores. De lo contrario, se podría pensar en un sistema de bonos y garantías. Por ejemplo, un fiscalizador acumula durante su vida laboral un bono que solamente se le paga al cabo de un período prudente de tiempo.

Dentro del tema de capacidad técnica, habría que mencionar también la posible necesidad de capacitación de los fiscalizadores. Tradicionalmente, los IF han administrado construcciones de obras de corta duración y de montos de inversión muy inferiores a los de las actuales concesiones. La nueva tarea de fiscalizar la operación de una concesión, su larga duración y los elevados montos invertidos en dichas obras, pueden hacer aconsejable desarrollar un programa de capacitación para los inspectores.

### *iii) Transparencia.*

Un aspecto fundamental para que el organismo fiscalizador tenga éxito, es que sea percibido como legítimo por el concesionario. Para ello sería conveniente establecer un reglamento que estandarice sus procedimientos y que éstos sean de común conocimiento entre los participantes de la concesión y por los miembros del "equipo" fiscalizador. Dicha iniciativa puede aumentar la cooperación en la labor fiscalizadora por parte del concesionario y disminuir la posibilidad de un comportamiento "indebido" o contrario a los intereses del Estado, por parte de cualquiera de los miembros del equipo fiscalizador.

Estos reglamentos deben también establecer la forma de elección de los miembros del equipo fiscalizador. Hasta el momento no existe un procedimiento claro para asignar el IF, lo cual puede prestarse para arbitrariedades.

Además, sería aconsejable crear los medios para que los usuarios u otros grupos de interés puedan participar del proceso de fiscalización. Esta recomendación no solamente responde al ideal de un Estado abierto a la participación ciudadana, sino que tiene ventajas prácticas para la tarea fiscalizadora. Los usuarios pueden ser una fuente importante de información para detectar problemas en la etapa de operación de un proyecto. Otra ventaja de la participación de usuarios es que, al formar éstos un grupo de presión, pueden contrarrestar o balancear las presiones que vienen de parte del concesionario. Este balance de presiones puede facilitar la regulación y fiscalización de una obra.

### *iv) Externalizar lo más posible la tarea fiscalizadora.*

Actualmente existe una instancia de participación privada en las tareas de fiscalización. Esta la constituyen los ITO (Inspección Técnica de Obras). En general, los ITO son estudios encargados por el IF como apoyo a su labor fiscalizadora. Aparte de examinar la debida transparencia en la licitación de estos estudios, sería

recomendable estudiar la factibilidad de externalizar lo más posible la labor fiscalizadora al sector privado. El motivo de esta recomendación es que podría aumentar la eficiencia y capacidad técnica de la labor fiscalizadora. Al externalizar al sector privado, se puede aprovechar la capacidad técnica especializada que puedan tener distintas empresas y profesionales. Al no estar sujeta a la escala salarial del sector público, empresas privadas pueden acceder a profesionales del más alto nivel y que, de esta forma, podrían estar involucrados en la fiscalización de concesiones. Incluso, se podría pensar en fomentar el desarrollo de un grupo de empresas privadas especializadas en tareas fiscalizadoras, análogas a las empresas de "rating" y auditorías en el sector financiero.

*v) Crear un sistema de informática de apoyo a la labor fiscalizadora.*

Aparte de eficaz, la fiscalización debería ser eficiente, en el sentido de utilizar la menor cantidad de recursos fiscales. Sin embargo, algunas de las recomendaciones descritas anteriormente aumentan la complejidad de la fiscalización, lo cual puede atentar contra este objetivo de eficiencia. Por ejemplo, la formación de un equipo de inspección fiscal aumenta los requerimientos de personal, de información y la necesidad de coordinación entre distintos individuos. Asimismo, la recomendación de involucrar grupos de interés no es simple de hacer operativa.

Para aumentar la eficiencia de la fiscalización se recomienda hacer un estudio de factibilidad de crear un sistema de informática para apoyar la labor fiscalizadora. Este sistema tendría como objetivo central aumentar la comunicación y coordinación entre los individuos involucrados en la fiscalización. Tal sistema podría también centralizar la información sobre todo el programa de concesiones, su etapa de desarrollo y calendario de actividades. El acceso al sistema por parte de individuos externos al organismo de fiscalización podría ser una forma de materializar la recomendación de participación de grupos de interés en el programa de concesiones.

Existe un caso interesante, aunque limitado, donde algo similar se ha probado. El "Private Finance Initiative" del Reino Unido, programa que centraliza la participación privada en obras de infraestructura en dicho país<sup>35</sup>, tiene un sitio en internet para intercambio de información y discusión sobre el proceso de concesión de fácil acceso a todos los interesados<sup>36</sup>. Aunque no se ha hecho una evaluación de dicha experiencia, podría ser interesante profundizar en dicho tema.

Como un punto de partida, podría ampliarse la página del MOP actualmente existente en internet. Esta ampliación podría ser la creación de un espacio de discusión para el intercambio de opiniones entre aquellos individuos interesados en el tema de las concesiones.

---

<sup>35</sup> Ver la sección sobre Inglaterra en el capítulo IV.

<sup>36</sup> La dirección de esta página en internet es <http://www.open.gov.uk/ccta/pfiforum.htm>.

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo de un sistema de informática para la fiscalización podría generar una experiencia importante que, de ser exitosa, podría utilizarse en otros ámbitos del sector público. Dicha iniciativa se enmarca dentro del objetivo global de modernización del Estado de Chile.

### **Referencias Bibliográficas.**

EPAC, "Private Infrastructure Task Force: Final Report", Australian Government Publishing Services, Australia (1995).

Gómez-Ibañez, J. y J. Meyer, "Going Private: The International Experience with Transport Privatization", The Brookings Institution, Washington D.C (1983).

IFC, "Financing Private Infrastructure, Lessons of Experience 4", International Finance Corporation, Washington D.C. (1996).

IFS, "Green Budget 1996", Institute for Fiscal Studies, London (1996).

Juan, E.J., "Airport Infrastructure: The Emerging Experiences Based on 10 Case Studies", CFS Discussion Paper Series, number 115, The World Bank, Washington D.C (1995).

Laffont, J.J. y J. Tirole, "A Theory of Incentives in Procurement and Regulation", MIT Press, Massachusetts (1993).

London Economics, "Private sector involvement in economic infrastructure in Australia", London. (1995).

Mody, A., "Infrastructure Delivery: Private Initiative and the Public Good", EDI Development Studies, The World Bank, Washington D.C. (1996).

Mody, A. y D.K. Patro, "Methods of Loan Guarantee Valuation and Accounting", en Mody (1996).

Vickers, J. y Yarrow, "Privatization", MIT Press, Massachusetts (1988).

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES  
EN CONCESIÓN DE CARRETERAS  
(Revisión Bibliográfica y Comparación  
con la Experiencia Chilena)

Versión J.Gré / 10/12/97

CARLOS CRUZ  
SERGIO HINOJOSA

## INTRODUCCIÓN.

*En el mundo, y desde hace ya algunos años, se ha producido un cambio de tendencia que se orienta hacia la externalización de la gestión de los servicios e infraestructura públicos, así como hacia una mayor participación del capital privado en la financiación de nuevas inversiones.*

*Chile no ha estado al margen de este fenómeno. La escasez de infraestructura comienza a detectarse a fines de los ochenta, destacando su inconsistencia con el ritmo de crecimiento que el país tenía en ese entonces y con el que se proyectaba para el decenio siguiente. Así, las autoridades se volcaron a identificar nuevas fuentes de financiamiento para la inversión.*

*Para diseñar los mecanismos adecuados que permitan incentivar este proceso, se recurrió a una "atenta mirada" a lo que en otras partes del mundo se ha experimentado al respecto, así como a una permanente revisión crítica de lo hecho en el país.*

*En este sentido, el presente trabajo tiene por objetivo analizar la experiencia internacional en materia de financiación privada de infraestructura pública, colocando especial énfasis en la concesión de autopistas.*

*El trabajo se divide en tres grandes capítulos y un anexo que resume la evolución, a la fecha, de la experiencia chilena. El primer capítulo se refiere a las principales conclusiones que se extraen de la observación internacional, aplicadas al caso chileno. Luego, se analizan bibliográficamente tres experiencias paradigmáticas en la materia; y, por último, se hace una revisión de intentos recientes de incorporación de capital privado a la financiación de obras de infraestructura pública en países desarrollados.*



## CAPÍTULO UNO

### **LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL: SIETE CONCLUSIONES PARA EL CASO CHILENO.**

#### **1.- LA CONCESIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA: UNA NUEVA RELACIÓN ENTRE EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR PRIVADO.**

En general, los países que han intentado con éxito incorporar capital privado a la financiación de obras de infraestructura pública han asumido que este proceso requiere apoyos especiales para llevarse a efecto. Cada caso tiene sus particularidades, las que obedecen, especialmente, a las circunstancias por las que atraviesa cada país y al tipo de relación pública-privada que históricamente ha existido.

En un principio, las autoridades españolas intentaron poner en marcha un proceso de concesiones, sin otorgar más respaldo que un plazo de 75 años para que ésta volviera a manos del Estado. No fue todo lo exitosa que se deseaba. Así, a los pocos años, se debió legislar nuevamente al respecto y se autorizó al Estado a entregar subvenciones, algunos beneficios tributarios y la posibilidad de avalar con un seguro de cambios el 75% de los créditos externos que se requerían para financiar los proyectos. A comienzos de los sesenta, el plazo de la concesión se amplió a 99 años; en 1973, se redujo a 50.

En México, el sistema contó desde un principio con un seguro de tráfico, el que determinaba endógenamente el plazo de la concesión. A su vez, la autoridad entregaba en forma gratuita la faja de concesión con el derecho a vía liberado y los proyectos constructivos, compensando cualquier desviación con un incremento en el plazo de la concesión. A poco andar, esto se corrigió, cargándose a la concesión los recursos para expropiación y para el proyecto constructivo.

Las dificultades de financiación que encontró esta iniciativa, hizo convenir a las autoridades mexicanas con el sistema financiero una suerte de seguro de completación de obra, donde el Estado asumía el sobrecosto cuando este sobrepasara el 15% del presupuesto original. Se adoptaron, además, otras consideraciones de flexibilización financiera, que en la práctica constituyeron un creciente involucramiento del Estado en el proceso de concesión. Con la crisis de principios de 1994, la compleja malla de compromisos públicos en el proceso de financiamiento ha obligado a las autoridades de Hacienda a diseñar una "operación rescate", en la que se comprometerá una cantidad muy importante de recursos públicos.

El proceso francés ha sido, desde un comienzo, mucho más cauteloso en la transferencia de responsabilidad al sector privado. De hecho, en las primeras experiencias sólo se demanda del sector privado un financiamiento del 60% de lo requerido, con un aval del Estado; el resto es aportado directamente por el presupuesto

público. Las empresas participantes en las concesiones eran empresas mixtas con un férreo control de las autoridades centrales. A principio de los '70 esto se modifica, eliminándose los subsidios, se flexibilizan las condiciones de financiamiento a las que las empresas mixtas pueden recurrir, aunque nunca se abandona la disposición del Estado a compartir los riesgos de las concesiones.

Experiencias como las de Estados Unidos, Inglaterra y Alemania apuntan en esta misma dirección: si bien el Estado puede transferir al sector privado parte de la responsabilidad de dotar al país de infraestructura, finalmente su gestión será evaluada por los resultados, por lo que siempre deberá procurar que los proyectos se materialicen y operen. Por su parte, por muy entusiasta que sea el empresario interesado en llevar adelante un proyecto de estas características, requiere de una cierta complicidad del Estado para asegurar la viabilidad del proyecto en el largo plazo. En este sentido, la asociación pública-privada es, para estos propósitos, un tipo de relación de mutua dependencia que debe reflejarse en los contratos que al respecto se elaboren.

La normativa de Concesiones en Chile recoge adecuadamente este tipo de demandas para que el sistema funcione. Tanto en la Ley como en el Reglamento y Bases de Licitación se contempla el rol que cada uno de los actores debe desempeñar, los riesgos de los que se hace cargo cada cual y la forma en que las controversias entre las partes se resuelven, a través de una propuesta de gran equilibrio en la relación.

La validación de la bondades de esta forma de asociación pública-privada en Chile queda de manifiesto en el gran interés que demuestran ciertas empresas extranjeras, con gran experiencia en otras partes del mundo, de participar en el proceso que se está llevando a cabo en el país. En efecto, el tratamiento financiero de los riesgos, tanto en la etapa de construcción como en la de explotación, ha sido cautelosamente incorporado con el propósito de mantener en un contexto dinámico el equilibrio financiero del concesionario, aunque siempre sujeto a la restricción de participación del Estado.

Es así como la lógica del tratamiento de las expropiaciones, para asumir los mayores sobrecostos que se puedan originar, y el tratamiento dado a los sobreplazos, que se producen por los eventuales atrasos en la entrega de los derechos de vía, son consistentes con la lógica de compartir riesgos entre el Estado y los concesionarios. El mismo caso se aplica a los riesgos geológicos y catástrofes.

Resulta interesante destacar la forma como se enfrenta el riesgo de demanda, el cual no es diversificable por el mercado a costos razonables, en donde el Estado de una manera explícita otorga una garantía de ingreso mínimo que cubre un porcentaje importante de la inversión y de los costos financieros y de operación. A cambio, el concesionario comparte un porcentaje de los ingresos cuando éstos superan un

valor previamente determinado. Este seguro claramente es una señal de compromiso del Estado: éste no actuará con discrecionalidad en acciones que puedan perjudicar al concesionario. En la actualidad, no existe ningún seguro de tráfico tan completo como el que se está entregando en las concesiones viales chilenas.

2.- EL ÁREA DE PROYECTOS A CONCESIONAR DEBE ESTAR CLARAMENTE DEFINIDA Y OBEDECER A UN PLAN DE DESARROLLO NACIONAL, EN EL QUE EL SECTOR PRIVADO IDENTIFIQUE CON NITIDEZ SU INSERCIÓN EN EL LARGO PLAZO.

La participación de empresas con experiencia en el financiamiento, y la construcción y posterior operación de concesiones, es de primera importancia para el éxito de un programa de expansión de la infraestructura pública a través de la incorporación de capital privado. Dada la complejidad que reporta el constituir una entidad que cumpla los requisitos de patrimonio, de experiencia y de capacidad técnica, la oferta del Estado debe estructurarse de tal manera de asegurar con algún nivel de probabilidad su inserción en este sector, sin que ello inhiba la "competencia a la entrada".

Ello se traduce en una cartera homogénea de proyectos a ser concesionados en el tiempo, en forma secuencial y con rentabilidades proyectadas relativamente similares. La experiencia que mejor ilustra esta propuesta es el caso mexicano. En los otros países, el proceso fue en gran medida circunstancial, aunque con un Estado muy ligado a la propiedad de las empresas.

Las empresas concesionarias no sólo requieren contar con una probabilidad de éxito para constituirse, sino también con un marco proyectivo acerca de cuál será la inversión estratégica en infraestructura pública que el Estado impulsará, única manera de evaluar adecuadamente el negocio en el que participan. La inexistencia de propuestas claras al respecto genera conductas perversas, que a la larga someten al sistema a renegociaciones costosas para el Estado.

Los procesos de concesiones más consolidados han pasado por este tipo de situaciones, principalmente por la incontrarrestable competencia que para la concesión privada representan las alternativas públicas sin cobro de tarifa, o bien, el desarrollo de otros modos de transporte fuertemente subsidiados. En este sentido, son especialmente ilustrativos los casos de España y México.

En Chile, se ha decidido no someter a las obras concesionadas, en la primera etapa del proceso, a la competencia de obras públicas sin tarifar o a modos alternativos de transporte subsidiados. Al respecto, la concesión de carreteras actualmente en curso es una clara expresión de esto. Si bien siempre se encontrará una alternativa para llegar de un punto a otro del país continental, sin recurrir a la red troncal concesionada, también es cierto que esas opciones no constituyen una alternativa

efectiva. Por otra parte, el compromiso del Gobierno de llevar adelante un plan de modernización de la red ferroviaria no se fundamenta en una política de subsidios, lo cual permitirá una sana competencia intermodal.

En los casos analizados, la "alternativa" ha sido siempre una reivindicación de las oposiciones. En Chile, al menos en el Parlamento, se llegó a un acuerdo unánime en 1995-1996 acerca de la improcedencia de esa opción, dado el déficit que el país enfrenta. No obstante, a la larga, y con los recursos públicos que se liberen de las inversiones en la red troncal, se irá construyendo una red complementaria de uso local que servirá como alternativa.

Las aprensiones acerca de la inconstitucionalidad de la "inexistencia de alternativas", manifestadas en alguna oportunidad por la Contraloría General de la República, no son válidas al no aplicarse a todo el territorio nacional. De hecho, no es posible circular de modo gratuito desde todos los puntos del país a otro: Isla de Pascua, Punta Arenas y Chiloé son casos ejemplificadores al respecto.

### 3.- LA RELACIÓN CONTRACTUAL ENTRE EL ESTADO Y EL CONCESIONARIO DEBE SER TRANSPARENTE E INMODIFICABLE EN EL TIEMPO, SALVO QUE PARA ESTE EFECTO SE RECURRA A PROCEDIMIENTOS EQUIVALENTES A LOS QUE DAN ORIGEN A LA CONCESIÓN.

Todas las experiencias de concesiones conocidas en el mundo hasta ahora han enfrentado momentos de renegociación de la relación contractual como consecuencia, en general, de malas evaluaciones de origen del negocio al que se está accediendo. Tras esto, existen varios supuestos que es necesario analizar.

El primero corresponde a la evaluación de demanda que normalmente hacen los postulantes a un negocio de esta envergadura. Normalmente, sus expectativas acerca de la aceptación por parte del público es mayor que la realidad. Esto se traduce en que los montos de inversión superan lo estrictamente razonable, y que la tarifa convenida con las autoridades sea más alta de la que las personas están dispuestas a pagar por el servicio que se ofrece. Esto es especialmente relevante en las experiencias que han contemplado inversiones en carreteras con alternativas muy competitivas.

Otro supuesto que normalmente se ha validado es que, al final, la autoridad se ve forzada a renegociar como consecuencia del impacto político que la paralización de un servicio como éste puede tener. Un tercer supuesto muy habitual es el grado de "captura" de la autoridad por parte de los consorcios que participan. Por ser estos habitualmente grandes inversionistas, comprometidos en obras de diferente tamaño en otros rubros en los que tiene como contraparte al sector público, se supone que no se dejará caer a la empresa concesionaria si esta arrastra a la empresa matriz, lo que puede significar impactos de otro tipo en diferentes proyectos.

En el caso chileno se han tomado las precauciones para minimizar este riesgo, entendiendo que si el negocio no fue todo lo bueno que el inversionista esperaba (como consecuencia de una evaluación extremadamente optimista en los tráficos o por un costo de inversión muy superior a lo que la autoridad estimó originalmente para diseñar la propuesta), el riesgo debe ser asumido por el propio inversionista a través de rentabilidades sobre capital consistentes con el grado de riesgo u optimismo asumido.

Tanto en la ley, como en el reglamento y las bases de licitación, se han contemplado los elementos que le permiten a la autoridad intervenir en caso de falencias y re-concesión con el consentimiento de los financistas y, especialmente, el tratamiento de compensación en caso de requerimientos de nuevas inversiones.

#### 4.- LA DIMENSIÓN DE LOS PROYECTOS A CONCESIONAR DEBE ESTAR DE ACUERDO A LO QUE SON LAS NECESIDADES DEL PAÍS, EXPRESADO ESTO EN LAS PROYECCIONES DE DEMANDA QUE LA AUTORIDAD REALICE.

Sin lugar a dudas, la incorporación de capital privado a través del mecanismo de concesiones al sector de la infraestructura pública constituye una interesante oportunidad para las empresas constructoras de aumentar considerablemente el nivel de operación de sus negocios, mientras esto esté vigente. En general, entre las experiencias estudiadas, siempre han sido las empresas de este rubro las que han liderado el proceso de participación privada. Ello ha incentivado a que la reacción de los consorcios frente a cualquier oferta de la autoridad corresponda más al de una empresa que obtiene su rentabilidad de la construcción, que a una que percibe el negocio de largo plazo o que lo analiza desde la perspectiva financiera. Se originan, así, megaproyectos que poco tienen que ver con las necesidades que los países enfrentan al momento de convocar.

Para evitar esta tendencia tan extendida, en Chile se ha tomado una serie de precauciones que parece interesante mencionar. Los proyectos para los que se llama a concesión son, por lo general, definitivos a nivel de ingeniería en un porcentaje significativo. Ello permite que la estimación del valor de la inversión sea extremadamente ajustada, lo que es una garantía adicional para los inversionistas.

Además, la propuesta de financiamiento que subyace en los proyectos licitados, las diferentes opciones de distribución de riesgos entre sector público y privado, y el control que ejerce la autoridad por el cumplimiento del contrato de concesiones, ha incentivado cada vez más a que el liderazgo de los consorcios lo asuman los inversionistas, desplazando paulatinamente a los constructores.

Los mecanismos de "autocontrol" del consorcio han comenzado a ponerse en marcha, asegurando un nivel de inversión muy próximo a las posibilidades propias del proyecto.



#### 5.- LA TARIFA QUE SE PROYECTE DEBE CORRESPONDER A LO QUE EL USUARIO ESTÁ DISPUESTO A PAGAR POR EL SERVICIO QUE RECIBE.

La tarifa, a partir de la cual la autoridad diseña el negocio de concesión, tiene que ser aceptada por el público. De nada sirve una tarifa que -a partir de ciertas estimaciones de demanda- permita recuperar la inversión en cierto plazo, si al final de cuentas los usuarios no están dispuestos a pagar ese precio por el servicio que se les ofrece.

En general, en la mayoría de las experiencias analizadas se ha buscado una tarifa que permita financiar la inversión para un plazo determinado de concesión. Del análisis no se puede concluir que se haya definido la concepción de la tarifa por el lado de su sustentación, en términos de eficiencia económica, y, además, que sea razonablemente aceptada por el público a través de su diseño, con la salvedad del caso inglés, que en 1991 introdujo en su legislación el concepto de "cargo al usuario" (user charge).

En Chile, lo primero que se hizo fue analizar si era posible tarifar en función de costos marginales de largo plazo. Se concluyó que las tarifas resultantes a través de este proceso no permitían financiar las inversiones y costos fijos del concesionario. Obsérvese que este tipo de tarificación es eficiente en el sentido económico, dado que maximiza el excedente del consumidor y del productor. El esquema que en general se adoptó fue buscar una tarifa que pudiera minimizar la pérdida de eficiencia económica, con tres restricciones:

- a) que el concesionario financie sus inversiones y costos;
- b) que esta tarifa sea aceptada por el público en términos de disposición a pagar; y
- c) que sea efectiva, vertical y horizontalmente.

En general, las tarifas que hoy se están considerando para las concesiones de carreteras interurbanas cumplen con estos criterios. En el caso de las concesiones viales urbanas, la idea ha sido dividir, temporalmente, las tarifas: existen tarifas en períodos fuera de punta, que permiten cubrir los costos del concesionario; y tarifas en hora punta que cubren la inversión y permiten corregir, o atenuar en cierto grado, la externalidad de la congestión. Esta concepción de la forma acerca de cómo determinar las tarifas, sin duda, es una de las grandes diferencias en relación al resto de las experiencias.

#### 6. EL PLAZO DE LA CONCESIÓN DEBE SER "LARGO"

Una concesión de obra pública que contemple la inversión inicial debe, por definición, ser a largo plazo.



Los proyectos están pensados para satisfacer necesidades presentes, pero fundamentalmente futuras: los montos de los mismos son elevados; el precio que se puede aspirar que paguen los usuarios por los servicios que estas obras prestan son, por lo general, bajos; en períodos que superan los cinco años como horizonte de planeación siempre es posible suponer una crisis económica, la que para recuperarse demanda tiempo, entre otras consideraciones.

La determinación del plazo es crucial a la hora de definir una concesión, dado que condiciona una serie de otros aspectos que pueden significar el éxito o fracaso de la iniciativa. Por un lado, una concesión corta tiene el peligro de que, frente a una recesión económica, los inversionistas no alcancen a recuperarse; y, por otro lado, si el nivel tarifario consistente con este plazo, es superior a la disposición a pagar de los usuarios, se desvía tráfico que -con plazos más largos y tarifas más bajas- sería captado por la concesión.

El caso mexicano, en un principio, tuvo plazos cortos (promedio de ocho años) para compatibilizar las posibilidades de financiamiento existentes. Como resultado, las tarifas fueron relativamente altas. En el caso español, y en el francés, se trabajó con plazos largos superiores a 50 años. Los recientes casos de EE.UU., en especial en el Estado de California, han entregado plazos de concesión de 35 años en promedio.

La experiencia chilena tiene plazos promedio de 20 años de concesión, con excepción de una otorgada en la carretera panamericana que, dado el mecanismo de adjudicación y competencia, otorgó plazos de diez años.

#### 7.- MERCADO DE CAPITALES CON UNA PROFUNDIDAD RAZONABLE.

La financiación de un proyecto C.O.T.<sup>1</sup> tiene, al menos, tres requisitos:

- a) que los flujos del proyecto sean capaces de ofrecer una rentabilidad atractiva al capital de riesgo;
- b) que el nivel de garantías, colaterales y seguros comprometidos den la confianza a los acreedores en el pago de los compromisos y deudas; y
- c) que la estructuración financiera sea capaz de independizar, o separar de una manera dosificada, los riesgos del proyecto de los riesgos de los patrocinadores.

Previo a estos tres requisitos, y como punto de partida de ellos, se requiere que en el país en el que se está impulsando el proceso de concesión exista financiamiento, tanto en cantidad como calidad. En este tipo de proyecto resulta altamente deseable que puedan participar diferentes agentes financieros, para diversificar de una manera óptima los riesgos y facilitar los refinanciamientos que sean necesarios.

---

<sup>1</sup> Construir, Operar y Transferir. BOT.

La profundidad de un mercado de capitales está definido como un espacio en el cual conviven agentes que tienen diferentes horizontes de planeación de sus inversiones y ahorros, así como distintos grados de aversión al riesgo. Una condición necesaria, pero no suficiente, para un mercado de capitales eficiente es, precisamente, su nivel de profundidad local. Es así como la existencia de inversionistas de largo plazo, principalmente fondos institucionales que buscan rentas fijas en períodos largos, ayuda a este objetivo. En México, a pesar de existir un nivel adecuado de ingeniería financiera en el diseño de los contratos de crédito, el financiamiento de largo plazo local no estuvo disponible.

En España, como se señaló, se tuvo que recurrir a financiación internacional, donde el Estado tuvo que entregar seguros de cambio. En Francia, en tanto, existió una fuerte participación de financiación estatal en las concesiones bajo el esquema de sociedades de economía mixta.

El caso de Chile, en el cual existe una notable profundidad relativa del mercado de capitales, caracterizado por un fuerte ahorro interno que se determina principalmente por los fondos de pensiones, incluso se han tomado medidas adicionales para que la viabilidad financiera de largo plazo, dada especialmente a través de la adquisición de instrumentos de renta fija que emitan las concesiones, permita asegurar que esta primera condición se cumpla, lo cual constituye una gran diferencia en comparación a los casos paradigmáticos de las experiencias analizadas.

En particular, se ha establecido -desde mediados de 1995- una serie de medidas que modifican las leyes vinculadas al mercado de capitales, que facilitan el financiamiento de las inversiones en infraestructura pública. En general, estas facilidades financieras para obras de infraestructura abren la posibilidad para que los fondos de pensiones puedan invertir directamente en bonos sin historia de una sociedad concesionaria, siempre que cuenten con un grado de inversión razonable otorgado por una clasificadora de riesgo.

Este mismo criterio se extiende hacia las compañías de seguros, al permitirseles que puedan invertir en el largo plazo a través de la compra de bonos u otros instrumentos emitidos por empresas concesionarias.

Por último, en la reciente modificación a la Ley de Concesiones, se autoriza a que un banco local otorgue créditos de hasta un 15% de su capital y reservas a obras de infraestructura, siempre que estén garantizados con la prenda especial de concesión, o que en la respectiva operación de créditos concurren dos o más bancos o instituciones financieras.

## CAPÍTULO DOS

### PRIMERA PARTE: EXPERIENCIAS PARADIGMÁTICAS.

#### 1.- ESPAÑA<sup>(2)</sup>

El sistema de concesiones de España tiene su origen legislativo en la Ley 26, de febrero de 1953, sobre construcción por particulares de carreteras de peaje, la que no preveía la posibilidad de otorgar subsidios por parte del Estado y que fijaba la duración máxima de las concesiones en 75 años. Al amparo de esta legislación, sólo se otorgó la concesión del túnel del Guadarrama, cerca de Madrid, hoy integrado en la autopista del peaje Villalba-Adanero.

En 1960 se promulgó la Ley 55/1960, que introdujo por primera vez la posibilidad de que el Estado subvencionase la obra y que el concesionario se viese favorecido con ciertos beneficios fiscales. Además, el plazo máximo de la concesión se amplió a 99 años. Se otorgaron dos concesiones sobre la base de esta ley: el puente sobre la Bahía de Cádiz, en el sur de España, que fue liberado de peaje en abril de 1982, y que hoy día es explotado como concesión de la Generalitat de Cataluña.

Posteriormente, y de acuerdo con la Ley de 1960, se publicó un decreto el 28 de octubre de 1965, que definió como objetivo de concesión la construcción, conservación y explotación del tramo Barcelona-La Junquera, ampliable a los tramos Barcelona-Tarragona y Montgat-Mataró, todos ellos en Cataluña y con un total de 266 Km de recorrido; y también el tramo Bilbao-Behobia de la autopista del Cantábrico, en el norte de España, con 106 Km de longitud. Esta disposición añadió a los beneficios fiscales, previstos en la Ley de 1960, el aval del Estado para garantizar los préstamos procedentes del mercado exterior de capitales.

Además de los beneficios fiscales previstos en la legislación anterior, y del aval del Estado para hasta el 75% de la deuda externa, estos decretos-leyes otorgaban al concesionario una garantía de cambio, por lo que el Estado facilitaba las divisas precisas para el pago de principal e intereses de los préstamos y obligaciones concertados en moneda extranjera, al mismo tipo de cambio vigente en la fecha de entrada de las divisas.

Finalmente, también se contemplaba la libertad de amortización durante los cinco primeros años de la fase de explotación.

Por medio de otro decreto-ley se adjudicaron, además de las dos concesiones previstas en el decreto del 28 de octubre de 1965, mencionadas anteriormente, y de las que resultaron adjudicatarias Autopistas Concesionaria Española S.A. (ACESA) y Europistas, Concesionaria Española, S.A., las siguientes:

---

<sup>2</sup> Esta sección se basa principalmente en los excelentes artículos de Rafael Izquierdo y Aniceto Zaragoza (1996).

- Villalba-Villacatín-Anclanero, al noroeste de Madrid, con una longitud de 70 Km a Iberpistas, Concesionaria del Estado, S.A.,
- Sevilla-Cádiz, al sur con 94 Km a Bética de Autopistas, empresa que más tarde se fusionó con Autopistas del Mare Nostrum, S.A., Concesionaria del Estado, y
- Tarragona-Valencia-Alicante, al este, con un recorrido total de 371 Km, a Autopistas del Mare Nostrum, S.A., Concesionaria del Estado.

Con la intención de unificar la normativa sobre concesiones, nació la ley 8/1972, asociada a la construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión, que fue desarrollada por un decreto de 1973, y que hoy sigue siendo el marco jurídico por el que se rigen las autopistas de peaje en España.

Esta ley, que fija en 50 años el plazo máximo de concesión, señala que " el servicio constituye una actividad propia del Estado que el concesionario gestiona, en su nombre y temporalmente, bajo la inspección y vigilancia de la administración concedente", y establece una serie de normas y de beneficios fiscales y económicos, entre los que cabe destacar:

- El capital social de la concesionaria no podrá ser inferior al 10% de la inversión total prevista.
- Amortización de los elementos de activo de acuerdo con un plan económico-financiero adjunto a la propuesta presentada al concurso.
- Aval del Estado para la deuda en divisas procedentes del mercado exterior de capitales por un monto máximo predeterminado para cada concesión.<sup>3</sup>
- Garantía de cambio, con la cual el Estado facilita las divisas precisas para el pago de principal e intereses de los préstamos y obligaciones en moneda extranjera, al mismo tipo de cambio vigente en la fecha de entrada de las divisas.
- Subsidios estatales cuando, por motivos de interés nacional, sea aconsejable la promoción de una autopista.
- Excepcionalmente, anticipos reintegrables durante los primeros años de explotación de la autopista, en los supuestos en que la recaudación prevista sea insuficiente para atender el servicio de la deuda.

---

<sup>3</sup> Tanto este beneficio, como el de la garantía de cambio, quedaron derogados para nuevas concesiones por la Ley 25/1988 de Carreteras y Caminos.

Basadas en esta ley, se otorgaron -entre 1972 y 1975- las siguientes concesiones:

- Zaragoza-Mediterráneo, de 214 Km de longitud, a ACASO que posteriormente se fusionó con ACESA;
- Bilbao-Zaragoza, con 295 Km, a Autopista Vasco-Aragonesa, Concesionaria Española S.A.;
- El Feral-Uy, en la frontera portuguesa, de 207 Km, a Autopistas del Atlántico, Concesionaria del Estado, S.A.;
- Burgos-Cantábrico, posteriormente reducida a Burgos-Armiño, con 84 Km, a Eurovías, Concesionaria Española de Autopistas, S.A.;
- León-Campomenes, de 87 Km, a Autopistas Concesionaria Astur-Leonesa S.A.; y
- Tudela-Irurzún, con 113 Km, que la Diputación Foral de Navarra, sobre la base de un derecho del que gozaba, concedió a Autopistas de Navarra, S.A.

En 1982 se diseñó una nueva política de infraestructura. Se consideró que la solución mejor y más barata para dotar a España de una red de carreteras de alta capacidad era la de ampliar y mejorar las carreteras existentes, con cargo al Presupuesto Nacional. Se determinó que el sistema de concesiones con peaje había tenido un costo excesivo para el Estado, tanto por la intervención que tuvo que realizar a empresas en dificultades, como por el deterioro de la peseta a lo largo de los últimos años, que tuvo como consecuencia un incremento de los aportes debido a la garantía o seguro de cambio que el Estado otorgaba.

La alternativa de ampliación de las carreteras existentes, que pasaron a llamarse "autovías", requería en principio menos inversión y permitía un mayor uso de las mismas, al contar con más enlaces, teniendo el atractivo adicional de ser gratis.

De esta manera, se estableció el primer Plan de Carreteras para el período 1984 -1991, que se prolongó hasta 1993, con previsiones de crecimiento de tráfico muy pesimistas, a pesar de haberse aprobado en 1985, cuando la economía española estaba ya en pleno ciclo expansivo.

Teniendo en cuenta algunos cambios introducidos en 1988, el Plan preveía la construcción de 3.464 Km de autovías nuevas, para alcanzar en 1993 una red de carreteras de alta capacidad de 6.482 Km, cifra comparable a la de otros países desarrollados de Europa.

Durante este período, salvo algunas prolongaciones de concesiones existentes otorgadas a ACESA, el Estado no licitó ninguna nueva concesión de autopista de peaje, y quien sí lo hizo fue el Gobierno de Cataluña, el que de acuerdo a las competencias transferidas por el Gobierno Central, otorgó las siguientes concesiones:

- Terrassa-Manresa-San Cugat, con 48 Km, a Autopistas Terrassa-Manresa S.A., Concesionaria de la Generalitat de Cataluña.;
- Túneles de Vallvidrera, de 12 Km, a Túneles y Accesos de Barcelona, S.A.C.; y
- \* Castelldefels-Sitges-El Vendrell, con 52 Km, a Autopistas de Catalunya, S.A., Concesionaria de la Generalitat de Cataluña.

En 1995, el Gobierno de Galicia, haciendo también uso de las competencias transferidas, otorgó a la Empresa Nacional de Autopistas, que a los efectos ha constituido una nueva filial, Autostradas de Galicia, dos tramos en el noroeste de España: La Coruña-Carballo (33 Km) y Puxeiros-Val Miñor (27 Km).

Por último, en febrero de 1996, retomando lo que se había abandonado, el Gobierno Central adjudicó a un grupo liderado por la empresa Ferrovial la autopista Málaga-Estepona, con 80 km de longitud, de los que 54 serán de nueva construcción. Este grupo ha constituido la sociedad "Autopistas del Sol, Concesionaria Española, S.A." para su construcción y explotación.

En España existen trece concesionarios de autopistas, las que abarcan 2.034 kilómetros de explotación:

SOCIEDAD CONCESIONARIA	LONGITUD	PORCENTAJE
ACESA	542.6	26.7
AUMAR	467.6	23
AVASA	294.4	14.5
AUDASA	156.3	7.7
AUDENASA	112.6	5.5
EUROPISTAS	105.6	5.2
AUCALCA	86.8	4.3
EUROVÍAS	84.3	4.1
IBERPISTAS	69.6	3.4
AUTEMA	43.1	2.1
TÚNEL DEL CADÍ	29.7	1.5
AUCAT	24.3	1.2
TABASA	16.7	0.8
TOTAL	2.034	100

Fuente: Zaragoza, Aniceto (1996).



El capital social del conjunto de las autopistas de peaje, en 1994, superaba los 3.000 millones de dólares, mientras que los créditos nacionales y extranjeros que figuran en los pasivos ascendían a 3.840 millones de dólares. De éstos, 2.800 millones corresponden a créditos externos, los que representan un aval del Estado cercano a los 150 millones, es decir, un 5.3% del total. Estos créditos estaban caracterizados por la emisión de bonos externos, adquiridos principalmente por fondos institucionales internacionales.

Desde el punto de vista del seguro de cambio, condición generalizada en el sector hasta finales de 1994, el Estado había realizado pagos por 3.100 millones de dólares, de los cuales 200 millones fueron realizados en 1994. Los riesgos de pago por seguros de cambio adicionales se estiman en 1.800 millones de dólares.

Para llegar a establecer estructuras financieras que hicieran viables los proyectos por sí mismos, se buscó un equilibrio entre fondos propios y ajenos, asegurando ingresos por peajes que permitieran tanto el servicio de la deuda como el pago adecuado al capital invertido. Por ello, y a pesar de que la Ley de Autopistas del '72 exigía un capital mínimo del 10% de la inversión, todos los últimos proyectos se han desarrollado con un 25% de fondos propios, permitiendo de esta manera generar una mayor confianza en las instituciones financieras. Dada esta adecuada capitalización y en un sistema claro y predeterminado de revisión de tarifas, han venido financiando a las concesionarias de autopistas de peaje por la viabilidad de cada proyecto, sin necesidad de garantías externas adicionales.

Los resultados del sector se muestran en la siguiente tabla:

<b>AÑO</b>	<b>INGRESOS POR PEAJE (Millones de Dólares)</b>	<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (Millones de Dólares)</b>
1974	183.6	-198
1975	280	-190
1976	381.9	-208,3
1977	551.1	-309.6
1978	786.9	-348.2
1979	994.8	-645.3
1980	1182.8	-780.6
1981	1437.9	-1200.1
1982	1767.8	-1399.7
1983	2071.4	-972.5
1984	2388.1	-992.4
1985	2980.5	-860.4
1986	3404.9	-270.4
1987	4134.4	484.4
1988	4851.2	1081.2
1989	5687.7	1579.2
1990	6834.8	1719.5
1991	7776.9	2323.1
1992	8723.1	2400.6
1993	8913.6	2545.2
1994	9570.2	3096.7

Fuente: Zaragoza Aniceto (1996).

Este resultado global positivo de 1994 viene dado por las concesionarias ACESA, IBERPISTAS, AVASA y AUMAR.

El sistema de revisión de tarifas en las autopistas de peaje de 1990 sustituyó una compleja fórmula polinómica por una que consiste en una revisión del 95% del incremento de los precios al consumo del año anterior, cuyo resultado cada concesionaria somete a la aprobación de la Delegación del Gobierno en las autopistas tan pronto como se publica este índice, y que la Delegación del Gobierno viene aprobando al inicio del mes de marzo de cada año, momento en el que se aplican las tarifas revisadas.

Actualmente, existen dos factores que afectan la viabilidad financiera de las autopistas, y que son el centro de discusión para el desarrollo futuro de las concesiones: el nivel del peaje-duración de la concesión; y el volumen de tráfico<sup>1</sup>.

*A continuación se revisan los elementos del debate:*

1. Cuanto más años tenga la concesión, más bajo puede ser el peaje necesario para obtener al final del período de concesión una tasa de rentabilidad equivalente. Sin embargo, la crítica es que la actual legislación limita a 50 años el período máximo de concesión de una autopista de peaje (al que todavía no ha llegado ninguna de las existentes). La media del total de autopistas de peaje concesionarias del Estado se sitúa en 43 años. Así, se argumenta la posibilidad de alargar el plazo máximo legal.

Al respecto, la reciente Ley 13/95 sobre Contratos de las Administraciones Públicas, prevé en 75 años el plazo máximo para concesiones del Estado, y se está analizando si es de aplicación a las concesiones de autopistas de peaje, pues esta ley, en su disposición derogatoria única establece que "quedan derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango en cuanto se opongan a lo dispuesto en esta ley", por lo que cabría deducir que el límite de 50 años establecido en la ley 8772 de autopistas queda derogado por esta nueva ley y fijado en 75 años.

2. La segunda variable relativa al nivel de tráfico es más compleja de analizar, por cuanto su evolución no responde a fórmulas matemáticas exactas. Sí parece claro que elementos tales como costo, ruta alternativa, seguridad y servicio, en ese orden, tienen influencia decisiva en el comportamiento del usuario.

La ley de autopistas exige que todo par origen-destino de peaje tenga una ruta alternativa gratuita. En España, se estableció hace casi 15 años la política de que la carretera debía ser un servicio público gratuito para el usuario, y se

---

<sup>1</sup> Véase Zaragoza (1996), EÑA (1994), Díez de Rivera (1996) e Izquierdo (1996).

inició un plan de ampliación de carreteras nacionales, convirtiéndolas en las llamadas "autovías", donde diferentes autores coinciden en mencionar en que no solamente han resultado más caras de construir, sino además son menos seguras.

Algunas de estas autovías son la alternativa gratuita a autopistas de peaje y, evidentemente, constituyen una competencia difícil de contrarrestar, sobre todo cuando los volúmenes de tráfico son insuficientes para justificar ambas vías rápidas.

El peaje es la parte fundamental donde se apoya la viabilidad financiera y empresarial de un proyecto de autopista. Los ingresos que su cobro produce sirven, en una primera fase, para asegurar el servicio de la deuda correspondiente a la etapa de construcción; pero a medida que la concesión avanza, sirven cada vez más para cubrir mejoras en servicios al usuario y la implantación de las últimas tecnologías que hagan el viaje más agradable y seguro y, finalmente, recuperar el capital invertido (ver cuadros anteriores).

El peaje es percibido negativamente por la población en comparación al uso de vías libres de pago. Por lo tanto, una primera reflexión de diferentes sectores es la sugerencia de considerar la revisión del modelo de fijación tarifaria en estas vías. Para lo anterior se han realizado las siguientes acciones:

**A.** El peaje en España está sujeto al I.V.A. y, por lo tanto, el 16% de su valor lo recibe el Estado como impuesto y no la concesionaria. Ya existe un acuerdo político de reducir el I.V.A. del peaje al 7%, lo que llevará a una reducción de las tarifas.<sup>5</sup>

**B.** Se han realizado políticas de gestión tarifaria para la rebaja del peaje. Por ejemplo, en 1993, la Generalitat de Cataluña amplió el plazo de la concesión de la autopista San Cugat-Manresa en quince años, hasta los 50 que la Ley 8/72 permite como máximo, a cambio, entre otras cosas, de un sistema de descuento en relación al número de tránsitos, que podía llegar hasta el 50%.

**C.** También en el caso de ACESA, en 1994, se amplió su objeto social, permitiéndole la participación en otras concesiones de autopistas, así como también la explotación de áreas de servicio de las autopistas de que sea concesionaria y de infraestructuras viales, de comunicación y de transporte que se encuentren a menos de 20 Km de cada lado de su concesión.

**D.** En la autopista Burgos-Armiñón, la tarifa de camiones se ha reducido hasta igualarla con la de automóviles, lo que ha producido un incremento notable del tráfico de camiones pesados desde su implementación.

---

<sup>5</sup> IBERPISTA señala que el mayor costo del peaje se debe a que el peaje está además grabado con el impuesto general a los beneficios de las empresas, que asciende a un 35%, lo que produce alzas no deseadas en tarifas.

**E.** Este sistema de descuento ha sido utilizado también en la última concesión aprobada, Málaga-Estepona, donde además se ha incorporado un sistema novedoso de aplicación de tarifas distintas en período de vacaciones con respecto al resto del año.

**F.** Recientemente, la Xunta de Galicia, al concesionar los tramos Coruña-Carballo y Puxeiros-Val Miñor, para abaratar el peaje, ofreció a la concesionaria un aporte financiero consistente con su presupuesto y que representaba poco más o menos la mitad del costo total. La alternativa hubiera sido, o no hacer la autopista hasta unos años después, o tener que aceptar el cobro de un peaje mucho más elevado y, por lo tanto, con menor aceptación ciudadana.

## *2.- MÉXICO.*

En 1989 se decidió poner en marcha un programa para construir y operar carreteras mediante esquemas de concesión. La meta inicial fue construir 4.000 Km de carreteras de altas especificaciones sobre las rutas de mayor demanda de transporte, en donde se presentaban signos evidentes de congestionamiento y en las que podrían realizarse inversiones rentables.

Los proyectos fueron seleccionados a partir de la cuantificación y evaluación de los beneficios directos que producirían tanto en lo económico como en lo social, considerando tiempos de viaje, consumo de combustible y seguridad vial.

Se realizaron estudios de tráfico a base de estadísticas disponibles y de los estudios de pares origen-destino. En función de estos antecedentes, y de la ingeniería del proyecto preliminar, se calculó la máxima tarifa a cobrar, asegurando que la inversión fuera recuperable en los plazos de concesión permitidos por ley (20 años).

Para propiciar la competitividad en las distintas etapas del proyecto, y hacer transparente el proceso de asignación de las concesiones, éstas fueron sometidas a concurso<sup>6</sup>, pese a que la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (en adelante la Secretaría) estaba facultada para otorgarlas de manera discrecional.

Una vez convocado el concurso, el interesado conocía el proyecto, el reglamento para operar la concesión, la información técnica y la normatividad del proyecto, el régimen fiscal, la tarifa, y además se entregaban proyecciones de tránsito. La inscripción al concurso se acompañaba de una garantía por un monto fijado por la Secretaría, que era de algo más de un millón de dólares. Además, los oferentes debían contar con el financiamiento del proyecto, el cual se debía certificar con cartas de las instituciones bancarias y la capacidad técnica para llevarlo a cabo. Sin embargo, uno de los principales problemas fue que el mercado de capitales, principalmente con

---

<sup>6</sup> Licitación.

profundidad bancaria, no entregaba créditos mayores de doce años, complicando el financiamiento.

El criterio principal para adjudicar la concesión fue su menor plazo, y se desempataba considerando el tiempo requerido para terminar la obra. El primer criterio se seleccionó por ser resultado de las otras consideraciones asociadas con la concesión: costos de construcción, operación y conservación; costos financieros; volúmenes de tránsito y tarifas; régimen fiscal; estructura financiera y rendimientos de los inversionistas.

Al momento de firmar el contrato de concesión, la empresa debía contar con un determinado capital social, el que para la mayoría de los proyectos fue de alrededor de seis y medio millones de dólares. Para garantizar la obra se exigía una garantía por un monto promedio de cinco millones de dólares, la cual se reduciría a la cuarta parte al concluir la construcción, y continuaría a la baja conforme transcurría el plazo de concesión.

Una vez que entrara en operación la vía concesionada, se debía formar, con el excedente de ingresos, un fondo de reserva para realizar los trabajos de mantenimiento mayor.

En el Contrato de Concesión<sup>7</sup> se establecía que, si el tránsito resultaba mayor al proyectado por la Secretaría, se podría acortar el plazo de concesión; a la inversa, si resultaba menor, se podría prorrogar el plazo. Esto mismo sucedería en caso de que la Secretaría redujera la tarifa, o bien, si el volumen de obra resultase mayor al proyectado originalmente. Si bien en principio el plazo era fijado ex-ante, el seguro de tráfico entregado dejaba endógenamente fijado el plazo<sup>8</sup>.

En esta primera etapa, el costo total o los costos unitarios de obra no fueron materia de concurso, ya que la Secretaría sólo analizó su factibilidad y su congruencia con el resto del programa financiero presentado por el licitante. Además, la Secretaría se hacía responsable de entregar oportunamente los derechos de vía<sup>9</sup> y los proyectos constructivos, compensando también cualquier desviación con un incremento en el plazo de concesión<sup>10</sup>.

En cuanto al trato final, las empresas concesionarias de carreteras tenían todas las facilidades que la ley establece para las empresas de reciente creación. Se concedió, además, la devolución del impuesto al valor agregado (IVA) de la obra realizada, por ser una carga orientada al consumo; y se autorizó el optar por una depreciación

---

<sup>7</sup> También denominado Título de Concesión.

<sup>8</sup> La endogenidad del plazo es consistente con la licitación por Menor Valor Presente de los Ingresos, recientemente introducido en las modificaciones a la Ley de Concesiones de Chile.

<sup>9</sup> México no cobraba al concesionario por el "derecho" de vía.

<sup>10</sup> Es idéntico al caso de Chile.



acelerada de los activos. Asimismo, los intereses que capitalizaran durante la construcción se considerarían como parte de la inversión y, por lo tanto, estaban sujetos a depreciación y a beneficio tributario<sup>11</sup>.

En resumen, en esa primera etapa el esquema consistió en proyectos otorgados sin garantía directa del Estado, aunque cubriendo con incrementos de los plazos de la concesión posibles desviaciones producidas por aumentos de la inversión requerida en la fase constructiva, o por cualquier baja de ingresos registrada durante la etapa de explotación.

### **Primeras adecuaciones.**

En función de la experiencia obtenida en los primeros concursos, se modificaron varios aspectos del esquema original. En primer término, se corrigió la fuente de recursos para pagar el proyecto constructivo y las expropiaciones. Se incluyó en el contrato el compromiso de aportar un 6% del total de las obras, que ascendió después a un 12% (5% para proyecto constructivo y expropiaciones, y 7% para supervisión, control y capacitación del personal técnico).

Debido a las dificultades para concretar el apoyo crediticio que se presentaron en algunos de los proyectos, se comenzó a exigir cartas de compromiso firmadas por las instituciones financieras acreedoras. Esto llevó a dividir la licitación en dos fases:

1. En la primera fase se calificaba la seriedad, viabilidad y factibilidad de la propuesta financiera, que debería ser formulada con la debida firma de compromiso por una institución financiera reconocida.
2. En la segunda fase, con el proyecto constructivo terminado, se concursó la concesión, calificándola de acuerdo con su plazo, el tiempo requerido para la etapa constructiva (dada la viabilidad financiera en la etapa constructiva) y los precios unitarios de obras.

A pesar de que el gobierno compensaba modificando el plazo de concesión, los volúmenes adicionales de obra que resultaran respecto al proyecto constructivo del concurso constituían un factor de riesgo excesivo necesario de ser cautelado de alguna forma. Para este efecto, la Secretaría optó por sólo concursar la concesión de carreteras o puentes en donde se contara con todos los estudios de ingeniería.

Además, para reducir el riesgo de los bancos acreedores, solicitó a éstos que continuaran su apoyo, en la proporción acordada, para financiar obra adicional

---

<sup>11</sup> El tratamiento tributario en Chile es similar.



hasta por un 15% y, en el caso de que ésta resultara mayor, la propia Secretaría buscaría el apoyo para hacerse cargo de la parte correspondiente al banco<sup>12</sup>.

Debido a que los costos unitarios de la obra concesionada resultaron por sobre los precios establecidos por el Gobierno<sup>13</sup>, se decidió que la matriz propuesta en los concursos formara parte de los criterios para la adjudicación de la licitación. Una variante del criterio de compensar a través del plazo de concesión las diferencias de tránsito, consistió en la entrega de un "bono de eficiencia": si se dan tránsitos mayores, subsiste el plazo, pero las utilidades excedentes se reparten entre gobierno y concesionario, de acuerdo con una fórmula preestablecida en las bases de licitación de la concesión.

La Secretaría hizo tres gestiones para viabilizar y acelerar el financiamiento:

- 1.- Se gestionó ante las autoridades del Ministerio de Hacienda que el trato fiscal a los instrumentos emitidos para financiar las obras se homologara con los instrumentos de captación del gobierno, que son libres de impuestos para sus compradores.
- 2.- Se liberó del pago de impuestos a los aportes de capital realizados por las empresas, siempre y cuando no fueran recuperadas durante el plazo de concesión.
- 3.- Se autorizó que los intereses capitalizados durante la fase constructiva fueran considerados parte de la inversión.

### **Evaluación de los sistemas anteriores.**

En la medida en que las obras del programa se han terminado y puesto en operación, se ha observado que el comportamiento real de algunos de los supuestos macroeconómicos (como el crecimiento del PIB) resultó diferente de lo previsto.

1. En promedio, los volúmenes de obra resultaron superiores en más del 30%, debido a que los proyectos constructivos no llegaron con el nivel de detalle requerido. Esto se tradujo en inversiones mayores, cuya adición provocó costos de financiamiento más elevados. También fueron importantes la incorporación del costo de las expropiaciones y la necesidad de construir obras adicionales, a veces no relacionadas con la propia autopista, lo que obedeció a peticiones de las comunidades por las que ésta cruzaba.
2. Por otro lado, los volúmenes de tránsito reales durante los primeros meses de operación han resultado inferiores a los citados en las bases de licitación y

---

<sup>12</sup> Claramente se entregaban dos seguros de completación: el primero, los bancos acreedores; y el segundo, el propio Gobierno. Dado que el Estado pagaba los sobrecostos mayores, existieron incentivos claros a sobreinvertir.

<sup>13</sup> MÉXICO tiene un sistema de tabulación y marcado de precios estatales de construcción de obra pública.

en el propio contrato de concesión. Como razones que explican este comportamiento se identifican los insuficientes elementos de proyección de demanda, como consecuencia de inadecuados estudios de tránsito, de origen-destino y de disposición a pagar, que permitiesen determinar el tránsito potencial con más consistencia, así como sus perspectivas de crecimiento.

3. Por ley, toda ruta concesionada debe tener una alternativa libre de peaje, lo que dificultaba profundamente poder determinar con cierta precisión los volúmenes de tráfico y la disposición a pagar de los usuarios.

4. En función de lo anterior, las tarifas bases resultaron no ser adecuadas para muchos usuarios potenciales.

5. La ausencia de financiamiento de largo plazo, en los años en que se gestionaron los primeros proyectos, llevó a los licitantes a ofrecer menores plazos de concesión de tal forma de calzar su financiamiento con la propia duración de la concesión.

6. Además, una baja en la actividad económica y composiciones por tipo de vehículos diferentes a las supuestas: los autobuses fueron más de los esperados, los vehículos livianos ligeramente menores, y los camiones de carga estuvieron, y están, por abajo de lo proyectado.

### **Conclusión general para el caso mexicano.**

El esquema resultó ser exitoso en cuanto a lograr atraer a inversionistas privados y bancos, lo que permitió concretar la etapa constructiva de los proyectos. Sin embargo, no fueron las mejores condiciones de costo para los proyectos, tanto de construcción como de financiamiento.

A la fecha, se han otorgado 52 contratos de concesión, se han construido 34 obras, y siete ya se encuentran en operación.

La longitud total concesionada asciende a más de 5.400 Km, de los cuales más de 4.700 ya están operando; el resto se encuentra en proceso de construcción.

En sólo seis años, México incorporó a su red de autopistas un kilometraje cinco veces superior al construido durante los 40 años anteriores. Así, las carreteras de cuatro o más pistas pasan de 4.000 a 5.000 Km, en 1988, y a 11.500 a finales de 1994.

La inversión que implican las obras concesionadas asciende a quince mil millones de dólares. De ese monto, las empresas constructoras aportan el 30%; los bancos el 50%; y el Gobierno el 20% restante.

En materia financiera se han aplicado varios esquemas, con diversos porcentajes de participación, los que han evolucionado de acuerdo con las circunstancias económicas, del mercado de dinero y la capacidad de los participantes.

En varios proyectos, la etapa constructiva se ha financiado con una emisión de papel comercial y, una vez que la obra inicia sus operaciones, éste se liquida con cargo a emisiones de certificados de participación ordinaria. Su objeto es que el tomador de los certificados corra riesgo sólo sobre la operación.

Para proyectos de mayor magnitud y tiempo de maduración, se han emitido bonos bancarios de largo plazo, con los que el banco emisor, respaldado por la rentabilidad del propio proyecto, corre el riesgo frente al tomador de los bonos actuando como banco garante.

Cabe señalar que la ley mexicana de bancos establece la figura del Fideicomiso<sup>14</sup>. De esta forma de concebir las operaciones crediticias y financieras participan, organizados, los fideicomitantes (la sociedad concesionaria) y se establece un banco fiduciario que administra por mandato del fideicomitante los ingresos totales de la concesionaria. En esta organización participan los bancos acreedores, la sociedad concesionaria, la operadora, los garantes y el Estado, y su principal misión es establecer la gerencia financiera de la concesión, resguardando las preferencias y los intereses de las partes.

### **Situación actual.**

La crisis mexicana gatillada a fines de 1994 dejó al descubierto las dificultades que las concesiones debían enfrentar. Ello dio origen a un proceso de renegociación y también a la redefinición del esquema.

A continuación se mencionan los ajustes al sistema:

#### **a) Reestructuración de los programas financieros.**

Con el fin de solucionar los casos en donde resulta difícil cubrir las contingencias del proyecto únicamente con extensiones en el plazo de concesión, el gobierno federal ha dispuesto la reestructuración de sus programas financieros. La mecánica consiste en identificar la deuda máxima que puede atender el proyecto en el horizonte máximo de plazo de concesión (30 años), sustituyendo los supuestos de tránsito y tarifa iniciales. Asimismo, se busca identificar las necesidades de capitalización y adecuación en las tasas de interés. Una vez identificadas estas variables, se concreta la participación de inversionistas, bancos y Gobierno, la que se formaliza mediante un convenio en donde se establecen los compromisos de las partes y una nueva "moneda" denominada UDI<sup>15</sup> (Unidad de Inversión), que indexa los precios de la economía y del contrato en función de la inflación.

---

<sup>14</sup> Trustee en USA.

<sup>15</sup> Es muy parecida a la UF.



Además de aportar los recursos a los que se haya comprometido, el Gobierno Federal modifica el título de concesión extendiendo el plazo de vigencia a 30 años, pero elimina las garantías de tránsito, dándolas por ejercidas. En la mayoría de los casos, los aportes del Gobierno no son recuperados durante la concesión, considerando que a su término la obra vuelve a la explotación estatal. El monto de recursos comprometido por el Gobierno para estos ajustes asciende a aproximadamente 800 millones de dólares.

Un mecanismo alternativo a los aportes de capital que realiza el Gobierno para la reestructuración financiera de algunos proyectos, es que éste, a través de un banco de desarrollo, se subroga en la relación de crédito entre la concesionaria y los bancos acreedores por un monto similar al que aportaría, haciéndose cargo de esa deuda y redocumentándola a un plazo determinado. Simultáneamente, los recursos líquidos no son aportados, sino que se utilizan para formar un fondo de inversión que podría ser operado por el propio banco de desarrollo que se subroga, y cuyo destino es apoyar nuevos proyectos o acciones que mejoren la viabilidad comercial y financiera de los actuales.

#### **b) Modificaciones legales.**

Basado en la experiencia, y debido a la necesidad de reconsiderar algunos aspectos del esquema de concesiones, el poder legislativo del país reformó la Ley de Vías Generales de Comunicación en materia de caminos, puentes y autotransporte, derogando prácticamente lo establecido en la materia. Así se promulgó una nueva Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.

Esta nueva ley actualiza los procedimientos para otorgar concesiones y permisos, haciéndolos más transparentes y menos discrecionales. Las obras nuevas se concesionan a particulares, mediante licitación obligatoria, hasta por 30 años, y a los gobiernos locales, con la aceptación de una solicitud. En este último caso, se obliga a licitar a particulares la construcción. Al igual que la ley anterior, ésta prohíbe la participación directa o de inversionistas en favor de gobiernos extranjeros, en cualquier forma que éstos se presenten.

Hoy, los criterios básicos para licitar el otorgamiento de nuevas concesiones de carreteras son el menor nivel tarifario y la mayor contraprestación que prolonga el interesado. El otorgamiento de garantías no está contemplado explícitamente en la nueva ley. Además, para efectuar un concurso de concesión, está prevista la obligatoriedad de contar, previamente, con el proyecto constructivo completo, así como con todos los estudios de ingeniería y los análisis de factibilidad financiera que lo sustenten.



### **c) Una proposición en estudio: separación del financiamiento, construcción y operación.**

La idea central es controlar los costos financieros y de construcción. En efecto, debiera reconocerse como principal propósito, durante la etapa de construcción y financiamiento, el minimizar los costos de obra y de los intereses, pero conservando la calidad, las especificaciones y los programas. Durante la etapa de operación, el propósito debiera ser la maximización del servicio a los usuarios con su consecuente efecto favorable sobre el tránsito y los ingresos.

La transparencia en la selección del proyecto implica realizar análisis más profundos de estudios de demanda y de mercados, para conservar la congruencia entre las características del proyecto -trazo, capacidad, geometría, tarifas y servicios- y la realidad del mercado-.

Implica, también, disponer del proyecto constructivo y del derecho de vía, así como de las formas de gestión entre los principales agentes -constructores, inversionistas, acreedores y usuarios.

Una vez que se cuenta con todo lo necesario para materializar el proyecto, y como primera fase, se busca concursar el apoyo crediticio en el mercado financiero para asegurar las mejores condiciones de la fuente de recursos para la construcción. Esta fase puede realizarse con aval del Gobierno, si esto incorpora ventajas de costo reales al proyecto.

Una vez definido y formalizado el crédito, se licita la asignación de las obras, participando exclusivamente empresas constructoras. En una tercera fase independiente, se concursaría el otorgamiento de la concesión; es decir una vez asegurado el menor costo financiero y de obra, así como la disponibilidad de los recursos crediticios, se selecciona a los inversionistas. En este esquema, las constructoras podrían participar o no como inversionistas y, en su caso, ser elegidos, si así conviniese al proyecto<sup>16</sup>.

### *3.- FRANCIA<sup>17</sup>.*

La decisión para recurrir al peaje y al régimen de concesión para financiar el programa de autopistas francés fue tomada en 1955, fecha en la cual el país contaba con sólo 80 Km de autopistas.

En 1996, se encuentran en servicio 6.300 kilómetros de autopistas. Estas han sido realizadas y son explotadas por nueve empresas concesionarias, ocho de ellas mayoritariamente públicas y una con capitales privados.

---

<sup>16</sup> Para una discusión y análisis reciente del Programa mexicano, véase Jeff Ruster (1997).

<sup>17</sup> Esta parte está basada en Jean Poupimel (1992) y en ACTIM (1996), donde los autores conocen la experiencia francesa a través de casos prácticos y reuniones de trabajo.



### **Primera fase (1955-1970).**

La concesión y la introducción del peaje en las autopistas fue autorizado por ley en 1955. Sin embargo, el Estado, que hasta entonces era el único responsable de desarrollar las autopistas, mantuvo un considerable control sobre la totalidad del sistema:

- Mantenía el control sobre el financiamiento, que provenía hasta un 40% del presupuesto del Estado, y el resto con préstamos garantizados por el Estado, contraídos por la denominada Caja Nacional de Autopistas.
- El financiamiento estaba condicionado a las discusiones anuales del presupuesto.
- Las cinco empresas creadas eran sociedades de economía mixta, con escasos capitales, pertenecientes a las administraciones locales y cuyo papel se limitaba a cobrar los peajes.
- El Estado asumía la función de constructor de las obras y también realizaba la explotación y mantención de las vías.

Este sistema permitió alcanzar un ritmo de construcción del orden de 150 Km/año; así, Francia pudo pasar en quince años de 80 a 1125 Km de autopistas.

### **Segunda fase (1970 hasta hoy).**

El sistema establecido en 1955 descansaba en procedimientos copiados de los estatales, cuyo carácter lo hacía muy rígido.

Una segunda reforma ocurrió entre los años 1969-1970, la que permitió revitalizar el programa de autopistas y originar el sistema actualmente en uso. Este sistema se funda en tres principios:

**a)** Dar a las empresas concesionarias una verdadera responsabilidad en la construcción y gestión de las autopistas. Se dotaba a cada sociedad de economía mixta (SEM) de una dirección general y de medios propios. Se redefinían los papeles del Estado y del concesionario: el Estado era el único responsable del proyecto hasta la declaración de utilidad pública; a continuación, la empresa concesionaria se hacía cargo, bajo control estatal, de la elaboración del anteproyecto detallado y de la realización de las obras y, finalmente, de la explotación y el mantenimiento de las mismas.

**b)** Antes no se entregaban subsidios, lo que implicaba que el nuevo contrato de concesión abarca un programa de varios años, lo que, además, permite realizar las obras vía el autofinanciamiento en mejores condiciones económicas.

c) Permite que las sociedades concesionarias dispongan de nuevos recursos financieros, recurriendo a capitales privados y a préstamos no garantizados por el Estado.

Una de las innovaciones centrales de la reforma de 1970 fue la de abrir las concesiones de autopistas a los capitales privados.

El sistema establecido en Francia se basa en cuatro elementos esenciales:

### **Un contrato de larga duración.**

Los capitales invertidos inicialmente por los accionistas eran muy importantes, más del 20% del costo total de la obra concesionada. Sólo una concesión larga hacía pensar que se alcanzaría una rentabilidad razonable. La duración ha sido fijada en 35 años.

### **Una regla tarifaria clara.**

Los promotores de una concesión privada realizan una inversión a muy largo plazo. La evolución de los ingresos en el tiempo es un elemento determinante de su riesgo.

Dichos ingresos dependen del par tráfico-tarifas. Dado que los promotores del proyecto son responsables de las estimaciones de la demanda, es fundamental que asimismo sean ellos quienes prevean sus tarifas.

Por lo tanto, los contratos de concesión los autorizan a fijarlas, dentro de un límite fijado contractualmente, actualizado sobre la variación de la inflación. Sin embargo, esta regla no ha sido nunca respetada por el Estado francés, el que, apoyándose en sus poderes en materia de control de precios, ha fijado siempre él mismo, y año tras año, el nivel de los peajes.

### **Reglas contables apropiadas.**

Debido a que la evidencia empírica ha mostrado que los costos son mayores a los ingresos en los primeros años de concesión, para luego revertirse esta tendencia, se han adaptado las reglas contables asociadas a que sólo los resultados pueden ser positivos a mediano plazo, permitiéndose un tipo de depreciación acelerada compatible con estos resultados.

### **Participación del Estado en el riesgo de financiamiento.**

Las empresas concesionarias no pudieron ser creadas, en el momento que lo fueron, sin una participación del Estado en el riesgo de los financistas.

Dado el aporte de capital (10 a 20%), era muy difícil, por la poca experiencia que existía, que el mercado de capitales financiara el otro 80-90% asumiendo la totalidad del riesgo. El Estado francés se vio obligado a dar una garantía por el 60% de los préstamos otorgados, dejando que el riesgo del 40% restante fuera tomado por los promotores. La garantía se activaba cuando los ingresos por peajes eran menores a los inicialmente estimados. En varias empresas concesionarias la garantía de ingresos se activó finalmente.

La Ley Financiera de 1969 autorizó al Estado a conceder dichas garantías a cualquier concesionario, lo que permitió la movilización de nuevos recursos financieros de origen privado y un aumento en el dinamismo del sector y en el ritmo de construcción de autopistas. Como consecuencia de ello, se constituyeron cuatro nuevas sociedades de capital privado: la Compagnie Financiere et Industrielle des Autoroutes (COFIROUTES), la Société des Autoroutes Rhône-Alpes (AREA), la Société de L'Autoroutes Paris Est-Lorraine (APEL) y la Société de L'Autoroutes de la Cote Basque (ACOBAS), tres de las cuales, debido a su situación deficitaria, se transformaron en empresas públicas (1982).

Asimismo, se creó un organismo o entidad pública denominado "Autoroutes de France", cuya finalidad era asegurar la precaución financiera entre las SEM para alcanzar el equilibrio financiero del conjunto de la red.

Así es como, desde 1984, el sistema de autopistas de peaje en Francia está formado por nueve sociedades de economía mixta; una sociedad privada (COFIROUTE); la Caja Nacional de Autopistas, que proporciona la financiación de la SEM; "Autoroutes de France", que es un ente público para lograr el equilibrio financiero cruzado entre las SEM; la "Union des Sociétés Françaises d'Autoroutes Ö Peages" (USAP), que agrupa a las SEM; y la "Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes" (ASFA), que agrupa a las diez concesionarias.

Es preciso señalar que a partir de 1980 se suprimieron las garantías del Estado, lo cual ha constituido un freno para la participación de la iniciativa privada. Sin embargo, la prolongación de los plazos de las concesiones ha permitido a los concesionarios ampliar la red actual a tramos no rentables, al aplicar a su construcción los beneficios obtenidos por la citada ampliación.

Son pocos los proyectos de carreteras a los que, sin ayudas estatales, pueden acudir los promotores privados. Entre éstos, cabe mencionar la circunvalación norte de la ciudad de Lyon, que está en construcción, y cuyo plazo de concesión es de 35 años; y el nuevo anillo de París, que todavía está en fase de estudio.

Por estos motivos, se están estudiando nuevos sistemas y fórmulas de financiación basados en contratos de arrendamiento financiero (leasing o crédito-bail) que, aunque ofrecen grandes posibilidades en algunos casos concretos, como por ejemplo en

estacionamientos, aeropuertos y material de transporte público, son, sin embargo, difíciles de aplicar a las carreteras de nueva construcción.

Una última y reciente experiencia que se está llevando a cabo es la introducción de peajes variables en algunos tramos, así como la de peajes variables a lo largo del tiempo, según las condiciones de tráfico existentes. Con ello se pretende estudiar la capacidad de los peajes como instrumentos no sólo de financiación, sino también de gestión de tráfico.

## **SEGUNDA PARTE: OTRAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES<sup>18</sup>**

En general, existe una marcada tendencia hacia la aplicación de modelos de financiación de infraestructura con la participación de la iniciativa privada y la asunción de riesgos por parte de la misma. No se trata de sistemas de financiación exclusivamente privada, sino más bien de sistemas de financiación mixta o de participación pública-privada en la que actúan, compartiendo riesgos y beneficios, los distintos agentes interesados.

Aunque esta tendencia es de ámbito mundial, se ha considerado, sin embargo, interesante desarrollar con mayor extensión los casos de aquellos países que, con amplia tradición de financiación pública, han introducido actualmente importantes reformas estructurales para facilitar y potenciar la participación de la iniciativa privada. Colombia, Estados Unidos, Gran Bretaña y Alemania son, entre otros, países paradigmáticos de este acelerado proceso.

### *1.- COLOMBIA<sup>19</sup>*

#### **El Programa de Concesiones del Instituto Nacional de Vías (INVIAS)**

El alcance del programa de concesiones, plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo, prevé la rehabilitación de cerca de 4.658 Km y la construcción de otros 1.669 nuevos kilómetros, con una inversión cercana a 3,5 billones de dólares.

Actualmente, el Instituto Nacional de Vías adelanta quince (15) proyectos viales a través del Sistema de Concesión (B.M.O.T.), en diferentes lugares del territorio nacional, de los cuales seis (6) se encuentran en operación plena, cinco (5) están en construcción y algunos de ellos tienen tramos en operación parcial, uno (1) en proceso de contratación directa y para dos (2) de ellos se ha ordenado la apertura de la Licitación Pública.

Desde el inicio de las obras -en enero de 1994 hasta el 31 de diciembre de 1996-, con el esfuerzo conjunto del sector privado y del Instituto Nacional de Vías, hoy existen 666 Km rehabilitados y 46 nuevos kilómetros construidos, con una inversión cercana a los 310.495 millones de pesos.

Para 1997 se tiene prevista la contratación de proyectos de construcción tan importantes como el de la Malla Vial del Valle y Cali Palmira-Buga; Cartagena-Turbaco - Sincelejo; San Gil-Bucaramanga-Bucaramanga-Barrancabermeja; la Vía Alternativa al Puerto de Santa Marta; Briceño-Tunja-Sogamoso-Bucaramanga-Ye de Ciénaga; La Paila-Armenia-Calarcá; y Zipaquirá-Chiquinquirá-Babosa, con una inversión de US\$1.870.

---

<sup>18</sup> Basado principalmente en Rafael Izquierdo (1996) y en visitas efectuadas por los autores a los países seleccionados.

<sup>19</sup> Toro Javier y Agudelo Gladys (1997)-Provia, 1997.

La ejecución de los proyectos previstos para los años 1996 a 1998 requerirá inversiones cercanas a los 2.5 billones de dólares. Para financiar montos como éstos, será necesario recurrir al capital privado extranjero, previendo una posible saturación del mercado financiero colombiano. Por esto, en un primer intento por conquistar la banca internacional, se contrató una firma extranjera para que ejerza las labores de Banca de Inversión para el proyecto El Vino-Tobiagrande-Puerto Salgar.

### **Generalidades del mecanismo B.O.M.T. (BUILD-OPERATE-MAINTAIN-TRANSFER)**

Mecanismo mediante el cual el sector privado construye una infraestructura y la opera a lo largo de un período de tiempo suficiente para retornar la deuda del proyecto y el capital de riesgo invertido. Al finalizar el período de operación, la infraestructura es devuelta a la Entidad Estatal en perfectas condiciones de operación. Para ello, los consorcios crean "compañías-proyecto", cuya única finalidad es la construcción, mantenimiento y operación de la carretera durante el período de la concesión.

Los proyectos de concesión son otorgados siempre mediante licitación pública, en la cual los oferentes tienen libertad para proponer los siguientes aspectos:

- Plazo de la concesión.
- Tarifas, teniendo como tarifa máxima la expresada en la resolución del Ministerio de Transporte.
- Garantía por mayores cantidades de obra.
- Garantía de ingreso mínimo.
- Procedimiento de ajustes de las tarifas (anual o bianual).
- Alcances adicionales (tramos, puentes, variantes, etc.).

El Concesionario tiene la obligación de financiar, construir y operar. Adicionalmente, debe constituir un fideicomiso que se encargue de la captación y administración de los recursos.

Bajo esta modalidad, un proyecto de Concesión comprende tres etapas. La primera, de Diseño y Programación, la cual comienza una vez cumplidos los requisitos de ejecución del contrato y finaliza en el momento en que el INVIAS recibe a satisfacción los diseños definitivos elaborados por el concesionario. La segunda etapa es la de Construcción, que comprende desde la fecha del inicio de las obras de rehabilitación o construcción, hasta la fecha en que el Instituto Nacional de Vías reciba las obras y equipos necesarios para que la carretera entre en servicio, y así autorizar el inicio de la etapa de Operación. La tercera y última etapa culmina cuando las inversiones del Concesionario se hayan recuperado y la carretera y demás bienes necesarios para la operación reviertan a la Nación.



## **Aspectos Normativos y Legales**

A diferencia de otros países, Colombia no dispone de un reglamento especial para el contrato de concesión. El contrato de concesión se encuentra regulado, en parte, por artículos de la Ley 80 de 1993, que lo definen e indican aspectos especiales que deben orientarlo, como también por unos pocos artículos de los Decretos Reglamentarios 885 y 679 de 1994, y por el capítulo cuarto de la Ley 105 de 1993 en cuanto a concesiones para infraestructura vial.

Es importante resaltar que el Art. 81 de la Ley 80 de 1993 dio vigencia inmediata a las normas relacionadas con el contrato de concesión, y las hizo regir desde la misma fecha de su publicación (28 de Octubre de 1993), a diferencia de los demás artículos que casi en su totalidad entraron en vigencia a partir del 1 de enero de 1994.

Además de las cláusulas obligatorias, procedimiento de selección del contratista, principios que orientan la contratación administrativa y demás normas que deben aplicarse a todos los contratos, la Ley 80 de 1993 consagró en su Art. 32 aspectos especiales para el contrato de concesión, que tienen por objeto la prestación de servicios públicos y la realización de obras de infraestructura destinadas al uso o servicio público.

Los decretos reglamentarios 679 del 28 de marzo de 1994 y el 855 del 28 de abril de 1994, se ocuparon de regular el tema de las garantías en el contrato de concesión.

La ley 105 de 1993, expedida para reglamentar el sector y sistema nacional de transporte, en su Capítulo IV alude al tema de las obras por concesión e introduce importantes características para el contrato de concesión que tiene por objeto la construcción, rehabilitación y conservación de proyectos de infraestructura vial.

### **Características del Contrato de Concesión.**

La Ley 80 de 1993 erige el Contrato de Concesión como autónomo, lo deslinda definitivamente del de obra pública y le imprime especiales características.

El contrato de concesión, al tenor de lo preceptuado por el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, tiene por objeto: la construcción, explotación o conservación total o parcial de una obra o bien destinadas al servicio o uso público. Su objeto, además, puede ser: prestar, operar, explotar u organizar total o parcialmente un servicio público. Es así como el Nuevo Estatuto hace posible que tanto las obras de uso público como los servicios públicos puedan llevarse a cabo mediante el sistema de concesión.

Igualmente, del contenido del mencionado artículo, se infiere que el contrato de concesión permite al Estado desprenderse del ejercicio de una actividad que le es propia y conferirle su realización o gestión a un particular, llamado concesionario, quien actúa por su propia cuenta y riesgo, bajo la permanente vigilancia de la entidad concedente, y que como contraprestación a sus obligaciones tiene un incentivo económico que puede estar representado en derechos, tarifas, tasas, valorización, participación en la explotación del bien o en una suma periódica o porcentual, o cualquiera otra modalidad que acuerden las partes.

Bajo estos parámetros, para que pueda hablarse en estricto sentido de contrato de concesión, el Estado, quien es el titular de la actividad, debe transferirla al particular concesionario para que éste asuma el ejercicio del servicio público o la realización de la obra destinada al uso o servicio público, bajo su propia cuenta y riesgo, pero no por este hecho la actividad deja de ser eminentemente pública.

El concesionario investido de facultades otorgadas por la administración, a través del contrato, incursiona en la esfera del derecho público, se convierte en un colaborador del Estado y ejerce actividades administrativas referidas a la prestación de un servicio público o al funcionamiento de una obra pública, y tiene la facultad de recaudar -directamente de los usuarios del bien o servicio- los valores que el Estado le autoriza.

En el contrato de concesión, como hemos mencionado, el concesionario obra por su cuenta y riesgo, pero esto no es impedimento para que el Estado ejerza permanente vigilancia de la actividad por él desarrollada, la cual resulta obligatoria ante la importancia que revisten los intereses generales comprometidos a través del contrato.

La entidad concedente tiene la potestad de dirección y control de la ejecución del contrato, y está facultada para expedir reglamentos orientados a organizar el servicio e impartir instrucciones para mejorar la prestación del mismo, facultad interventora contenida en el Art. 365 de la Constitución Política, que a la letra dice: "... En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de los servicios..."

Otro aspecto que surge de la definición del contrato de concesión, es la remuneración a que tiene derecho el concesionario, como contraprestación por las obras realizadas o el servicio prestado, que conforme a la Ley 80 de 1993 puede consistir en tarifas, tasas, valorización o participaciones en la explotación del bien o en cualquiera otra modalidad que las partes acuerden.

La Ley 105 de 1993 prescribe sólo dos formas de recuperación de la inversión hecha por el concesionario, a saber: las tarifas de peaje y la valorización, dejando de lado las demás modalidades de remuneración previstas en la ley 80 de 1993.

El sistema aplicable a estos contratos se diseña teniendo en cuenta los principios consagrados en el Art. 21 de la Ley 105 de 1993, la cual ordena establecer tarifas diferenciales en proporción a las distancias recorridas, las características vehiculares y sus respectivos costos de operación. La determinación del valor del peaje deberá garantizar el adecuado mantenimiento, operación y desarrollo de la infraestructura vial. Las tarifas de peaje serán fijadas por la autoridad competente y podrá recaudarlas la entidad pública o privada responsable del servicio.

Además, para los contratos de concesión se tendrá en cuenta que la tarifa implantada sea viable financieramente para la empresa inversionista, y en el caso de no ser así, el Estado tendría que hacer aportes de su presupuesto para mantener la ecuación contractual, por cuanto si el recaudo por peajes no es suficiente para recuperar la inversión del particular y sufragar las utilidades esperadas por éste, el Estado no podría gravar a la comunidad con una tarifa excesiva que conllevaría un grave problema social.

Ley 105 de 1993 ordena que los ingresos que produzca la obra entregada en concesión se destinen totalmente al concesionario, hasta que éste obtenga la recuperación de la inversión dentro del plazo contractual. El Estado se reserva su recuperación económica para cuando expire el plazo contractual y entre a operar directamente la obra.

Aspecto de grato recibo referido a los contratos de concesión para la construcción de obras de infraestructura, lo constituyen las formas de asociación que pueden presentar las oferentes, pues además de las tradicionales sociedades, consorcios y uniones temporales que rigen para todos los contratos, es posible que los proponentes acudan a la figura denominada promesa de sociedad, que prescribe el Parágrafo 2 del Art. 32 del Estatuto Contractual.

Los proponentes, en su oferta, manifestarán claramente su intención de constituir una sociedad determinada, regida por las normas del Código de Comercio, y anexarán la promesa de contrato de sociedad; solamente en el caso que la licitación les sea adjudicada, el contrato de sociedad se perfeccionará, es decir, surgirá a la vida jurídica y generará las obligaciones correspondientes entre los promitentes del contrato de sociedad.

Adjudicado el contrato, deberá constituirse en forma legal la sociedad prometida, expedir sus estatutos, registrarse en la Cámara de Comercio y designar su representante legal, quien es la persona que suscribirá el contrato en nombre de la sociedad.

Esta figura favorece la presentación de propuestas en proyectos de infraestructura de gran magnitud, en los cuales se unen esfuerzos técnicos y financieros para presentar propuestas, y solamente se asociarán si resultan favorecidos con la adjudicación. Sin embargo, esta modalidad no puede convertirse en mecanismo para eludir

responsabilidad, y la ley ha tenido cuidado en regular este aspecto, pues el artículo 119 del Código de Comercio establece que los promitentes del contrato de sociedad respondan solidaria e ilimitadamente de las operaciones que celebren o ejecuten antes de su constitución, cualquiera que sea la forma legal que se pacte en ella.

La Ley 80 de 1993 suprimió el requisito previo de la inscripción en el Registro de Proponentes de la Cámara de Comercio para los proponentes que quieran celebrar contratos de concesión, pero consagró con carácter obligatorio el procedimiento de la Licitación Pública para esta clase de contratos, sin importar la cuantía.

De conformidad con el numeral 19 del Artículo 25 de la ley 80 de 1993, todo contratista está obligado a garantizar el cumplimiento de sus obligaciones. En esta materia, el contrato de concesión también se encuentra regulado de manera especial por el Parágrafo del Art. 18 del Decreto Reglamentario 679 de 1994. Esta norma tuvo especial cuidado en prever que los contratos de concesión, por lo extenso de sus plazos y la magnitud de su inversión, tendrían dificultades cuando los concesionarios debieran acudir a las compañías aseguradoras para la constitución de sus pólizas de garantía que cubrieran la totalidad de la vigencia de un contrato de concesión, para que la entidad contratante pudiera aprobar la garantía por un término inferior al plazo del contrato, con la obligación del contratista de prorrogarla con anticipación a su vencimiento.

Con esta medida, ha sido posible expedir y aprobar garantías en los contratos de concesión que actualmente se encuentran en ejecución.

## **2. ESTADOS UNIDOS: Los inicios del peaje como instrumento de financiación de carreteras.**

Aunque en sus inicios la primitiva red de carreteras de Estados Unidos fue financiada en gran medida por medio de un sistema de peajes, a partir de la segunda mitad del siglo XIX éste fue abandonado.

La "Federal Aid Road Act", de 1916, fue la que definió con precisión los papeles del Gobierno Federal, los Estados y las Corporaciones Locales en materia de financiación, estableciendo las ayudas que el Gobierno Federal debía aportar a las restantes entidades públicas, que son quienes las construyen y gestionan.

Por su parte, la "Federal Highway Act", de 1921, dejó constancia de que la red de carreteras construidas con ayuda federal -la llamada "Interstate"- no podía ser de peaje, si bien los Estados Unidos y las entidades locales, sobre la base de su propia legislación, podían construir, directamente o a través de agencias especiales, carreteras de peaje, aunque sin utilizar para ello los mencionados fondos nacionales.

La Ley de 1956 -"Federal Aid Highway Act"- no sólo permitió que continuara el anterior régimen de peajes, sino que autorizó a los Estados que habían hecho uso de las ayudas federales a implantar peajes en sus carreteras ya construidas, siempre que devolvieran previamente dichas ayudas.

### **El "Federal Highways Trust Fund".**

El Trust Fund, creado por la mencionada ley de 1956, ha constituido el instrumento básico que utiliza el Gobierno Federal para recaudar y distribuir entre los Estados los fondos destinados a construir y gestionar el sistema de carreteras federales. Estos fondos provienen de los impuestos federales y estatales sobre el combustible, los vehículos y los neumáticos, que pagan los usuarios, los cuales se afectan directamente al Trust Fund, bien si se trata de impuestos federales o si se trata de impuestos estatales.

Los fondos adscritos al Trust Fund han contribuido en forma importante a la construcción de las redes de carreteras, principalmente de la red "Interstate", la que ha sido financiada en un 90% por el Gobierno Federal, así como el llamado Programa 4R (Resurfacing, Restoration, Rehabilitation, Reconstruction) dedicado principalmente a la conservación, a la mejora de la seguridad y, en menor medida, al transporte público suburbano.

Desde su creación, y hasta 1968, el Trust Fund figuraba como una partida independiente del Presupuesto Federal, lo que constituía una garantía en lo que su afectación a las carreteras se refería.

Sin embargo, a partir de 1968, fue integrado en el mismo y sometido, por lo tanto, a las leyes presupuestarias, lo que ha venido constituyendo una grave amenaza, sobre todo recientemente, por la posibilidad de utilizarlo para financiar el déficit público o desviarlo hacia otros sectores, lo que supone no cumplir con el marco normativo que establecía sus fines y objetivos.

### **El inicio de la política de apoyo a los peajes.**

Como ha quedado expuesto, no existía un apoyo federal hacia el sistema de peaje, aunque los Estados y restantes entidades locales solían acudir a él. En ocasiones, de acuerdo con sus propias legislaciones, pero sin poder utilizar las ayudas federales para la construcción de carreteras que acudieran a este régimen.

Sin embargo, la necesidad de ampliar, conservar y mejorar la red existente, y la insuficiencia de los fondos estatales y locales, flexibilizó el sistema de forma tal que, por decisión del Congreso, a partir de 1978 se autorizó a que se pudieran aplicar las ayudas del Trust Fund para la construcción de carreteras de peaje, a condición de que los Estados se comprometieran a dejarlas libres de peaje una vez que hubieran



recuperado los ingresos necesarios para amortizar las deudas en que hubieran incurrido. El nuevo sistema ampliaba la capacidad de endeudamiento y financiación de los Estados o agencias especiales creadas a tal fin, lo que permitió incrementar considerablemente la red vial. En 1983, de las 88 carreteras de peaje autofinanciadas por los Estados y entidades locales, las dos terceras partes utilizaron ayudas estatales.

El incremento de los costos de construcción y mantenimiento, y la insuficiencia de los fondos recaudados por el Trust Fund y las entidades estatales locales, debido en cierta manera a la aplicación de una parte de los mismos a otras actividades y al uso creciente de combustibles alternativos menos gravados que las gasolinas, dio lugar a que el sistema de peaje se haya ido generalizando.

No obstante, el concepto de peaje utilizado ha sido distinto al aplicado en otros países, ya que con el mismo no se pretendía recuperar propiamente los costos de construcción y mantenimiento de la carretera, sino más bien amortizar los intereses y el principal de la deuda contraída como consecuencia de la insuficiencia de las ayudas oficiales.

Con el fin de agilizar la gestión financiera, se han venido creando diversas agencias estatales encargadas de la promoción, construcción y gestión de las carreteras, con capacidad de endeudamiento y de emisión de bonos u obligaciones públicas, generalmente exentas, total o parcialmente, de impuestos.

### **La nueva política de participación de la iniciativa privada.**

La insuficiencia de los fondos aportados directamente por los usuarios a través de los impuestos sobre el combustible, el incremento del déficit presupuestario y el futuro incierto del Trust Fund, cada vez más vinculado al Presupuesto Federal y utilizado como instrumento de política económica, planteaban la necesidad de acudir a nuevas fuentes y fórmulas de financiación que permitieran continuar con los programas de construcción y conservación (Programa 4R, ya mencionado) que exigían las diferentes redes de carreteras.

Ello ha dado lugar a un reciente cambio de planteamiento de las políticas de carreteras, tanto a nivel federal como estatal, que se concreta en la participación de la iniciativa privada en la construcción, financiación y gestión de la infraestructura vial, y en el decidido apoyo federal a los peajes cuyo uso, como ya ha quedado expuesto anteriormente, estaba sometido a fuertes restricciones nacionales, a pesar de los avances alcanzados a partir del año 1978.

Varios intentos surgieron a finales de la década de los '80 en distintos Estados para promover la participación pública-privada en proyectos de transporte; Virginia, Arizona y Texas son claros ejemplos de ello. Sin embargo, dos son los hechos más significativos que provocaron la ruptura de los sistemas anteriores y marcaron una



nueva tendencia, tanto en el contexto estatal como federal: la aprobación de la ley AB 680 del Estado de California, y la nueva ley federal de transportes del 27 de noviembre de 1991.

#### **a) El Bill 680 del Estado de California.**

Este proyecto de ley, aprobado por el Gobernador de California el 10 de julio de 1989 y promulgado un año más tarde, autorizó al Departamento de Transportes -CALTRANS- a contratar con entidades privadas o consorcios, en régimen de concesión administrativa, la construcción y explotación de cuatro proyectos de carreteras, a título de ensayo piloto con el fin de extender este sistema a otros proyectos futuros una vez visto los resultados alcanzados. Con independencia de otros intentos anteriores, se puede decir que éste ha constituido el primer intento importante de privatización de las carreteras en los Estados Unidos.

El sistema de financiación del que se partía era el de peajes, cuya finalidad, a diferencia de los que venían imponiéndose en otras carreteras, era la recuperación de todos sus gastos de construcción y operación, el reembolso al Estado de los gastos de conservación y policía que corren por cuenta del mismo, y una adecuada remuneración al capital (alrededor del 20% nominal). Los posibles excedentes que pudieran obtenerse deberían repartirse entre CALTRANS y las propias empresas concesionarias. No existía garantía alguna del Gobierno Federal, ni del Estado, aunque sí se permitía por parte de las corporaciones locales la concesión de algunas ayudas, garantías o asistencia a los promotores.

Una peculiaridad significativa del concurso fue que el Estado no fijó los cuatro proyectos a licitar, sino que los dejó a iniciativa de los promotores. Sólo imponía una condición: de los que se seleccionaran, uno de ellos debería estar situado en el norte y otro en el sur de California.

Como características de este sistema pueden citarse las siguientes: la concesión por parte de CALTRANS de los derechos de expropiación, el establecimiento del plazo de la concesión en 35 años, el derecho de los concesionarios a construir sobre los terrenos expropiados instalaciones suplementarias y a explotarlas durante 99 años, la obligación de respetar los estándares del Departamento de Transportes, y la reversión de las concesiones al Estado, que en todo momento conserva la titularidad de las infraestructuras, equipamientos y otros.

Asimismo, cabe señalar, como novedad, que se autorizaba a CALTRANS a seguir manteniendo el sistema de peajes una vez que le hubieran revertido las nuevas infraestructuras. Los proyectos, que deberán ser acabados para 1997, comprenden alrededor de 550 millas de autopistas, alcanzando un presupuesto aproximado de 2.500 millones de dólares. El primero de los cuatro proyectos, en avanzada fase de realización, corresponde a la carretera de cuatro carriles SR-91, situada en Orange

County, el cual se desarrolla en una autopista ya existente, fuertemente congestionada. En esta "subautopista", de sólo diez kilómetros de longitud, se está utilizando el primer sistema de telepeaje multipista del mundo diseñado bajo el esquema de CALTRANS.

**b) La nueva ley "Intermodal Surface Transportation Efficiency Act" (ISTEA) (27 noviembre 1991).**

Esta ley -ISTEA- es el resultado de un proceso iniciado hace varios años como consecuencia de los problemas que presentan las redes de carreteras estadounidenses, y de los problemas presupuestarios que tienen planteados tanto el Gobierno Federal como los Estados, como ya se ha expuesto en los apartados anteriores. A juicio de expertos y políticos, esta ley constituye el mayor cambio acaecido, desde hace 75 años, en materia de política nacional de transportes, al romper con el principio de rechazo de los peajes como instrumento de financiación de las carreteras y dar el apoyo federal a los mismos.

En virtud de la misma, se aprobó un programa de transportes de seis años y una financiación de 151.000 millones de dólares, que ha llevado implícito un aumento del impuesto federal de los combustibles de 2,5 céntimos por galón, que ingresan en el Federal Highway Trust Fund.

Asimismo, incluye una serie de programas pilotos para establecer un sistema de precios o tasas de congestión, con el fin de reducir los efectos de la contaminación en las grandes ciudades; e implementar un sistema de identificación de vehículos inteligentes (VHS) y pistas reservadas a vehículos de alta ocupación (HOV).

Al igual que en el caso de California, los ingresos provenientes de los peajes deben cubrir los gastos de construcción, operación, conservación y mantenimiento, así como presentar una adecuada rentabilidad para las inversiones realizadas por la iniciativa privada, permitiendo atender al servicio de la deuda. Por otra parte, los excedentes obtenidos podrán destinarse a otros usos.

La participación de los fondos federales para la construcción de nuevas carreteras de peaje, o para el Programa 4R mencionado, puede llegar hasta el 50% de la inversión y hasta el 80% si se trata de puentes o túneles de peaje. Asimismo, la ISTEA permite la concesión de préstamos con cargo a la ayuda Federal, los que pueden ser subordinados a otras deudas prioritarias que adquiera la concesionaria.

Estas ayudas Federales no sólo van dirigidas a carreteras públicas, sino que también a carreteras de peaje en régimen de concesión, siempre a través de la correspondiente agencia pública (Estado o agencia especial).

Una vez que los Estados o las correspondientes agencias hayan amortizado sus deudas y restantes obligaciones financieras, pueden continuar aplicando los peajes para cubrir los gastos de conservación, mantenimiento y gestión.

Es importante destacar que la aprobación de esta ley ha supuesto la adopción formal de un sistema de participación público-privado (PPP), o de financiación mixta, en el que el Estado Federal, a través de ayudas, subvenciona parte de la inversión, permitiendo a la iniciativa privada alcanzar una rentabilidad financiera adecuada. Cabe señalar que, con el fin de facilitar este objetivo, la ley también permite la privatización de las áreas de servicio y descanso.

### **Otras realizaciones.**

El caso del puente sobre la laguna de San José, que es la primera concesión otorgada en Puerto Rico, constituye un caso verdaderamente paradigmático de montaje financiero en el marco de la PPP. El presupuesto del proyecto, con un plazo de concesión de 35 años, es de 110 millones de dólares y está financiado exclusivamente con capital privado, en su mayor parte con bonos cupón-cero exentos fiscalmente (60%), y la empresa concesionaria aporte de equity de (40%).

A pesar de no existir garantía alguna por parte de la Autoridad de Carreteras, se ha admitido, no obstante, una opción de salida que permite al concesionario vender el proyecto a dicha autoridad si el tráfico no alcanza durante los diez primeros años los niveles estimados por los organismos oficiales; en este caso, la concesionaria recuperaría su inversión más un rendimiento del 12,5% del capital invertido<sup>20</sup>. Este apoyo gubernamental durante el período inicial tiene como finalidad asegurar a los prestamistas que habrá tiempo suficiente para que los usuarios, que están acostumbrados a peajes del orden de 3,6 céntimos por milla, puedan acostumbrarse a los nuevos peajes de mercado cuya tarifa comienza en 1,50 dólares en cada sentido, y que anualmente se incrementarán con el Índice de Precios al Consumidor.

Otro proyecto que está en fase de gestión por la Toll Road Corporation of Virginia (TRCV), es la construcción de una carretera de peaje de 14 millas en Dulles, en el Estado de Virginia, por un valor de 250 millones de dólares.

En el propio Estado de California, con independencia de las posibles ampliaciones de los cuatro proyectos en curso, están apareciendo promotores interesados en desarrollar nuevos proyectos.

En la actualidad se está estudiando una serie de procesos innovadores que permitan una mejor y más amplia aplicación de los recursos y ayudas públicas, con el fin de acelerar la construcción de infraestructuras viales. La creación de un fondo

---

<sup>20</sup> En el diseño del negocio del Sistema Oriente-Poniente (Costanera Norte) se ha considerado una opción de salida opcional en el período N/3 de la concesión.

federal de préstamos renovables, con capacidad de emitir obligaciones, así como el establecimiento de una entidad oficial capaz de conceder garantías y seguros de riesgo de construcción que atrajera a los fondos de pensiones y aseguradoras, constituyen algunas de las experiencias que se están llevando a cabo.

### **3. GRAN BRETAÑA: Tendencia hacia la financiación privada y el sistema de peajes.**

Aunque normalmente ha sido el Estado el que a través del presupuesto ha financiado los proyectos de obras públicas, y en concreto las redes de carreteras, ello no significa que el sistema de concesiones y la aplicación de peajes no hubiese sido utilizado con anterioridad; tal fue el caso de los ferrocarriles. Sin embargo, es cierto que hasta fechas muy recientes existen un uso mínimo del mismo, y sólo en casos muy concretos.

Los programas de privatización y de regulación, lanzados por el Departamento de Transportes a principios de la década de los '80, constituyen el inicio de un proceso de liberalización en el campo de los transportes que se ha visto completado con la construcción de algunos proyectos puntuales financiados y explotados por el sector privado. El túnel Transmancha (Channel Tunnel), el puente de Dartford-Thurrock sobre el Thames, en la M25, y el segundo puente sobre el Severn, son ejemplos de este proceso en el que, sin lugar a dudas, han influido los problemas financieros del Gobierno británico.

Sin embargo, la realización de cada uno de estos proyectos ha exigido una ley específica e individual del Parlamento, que autorice los términos de cada concesión y la aplicación del sistema de peajes.

Por otra parte, la aplicación de la Ley de Carreteras de 1980 y de la Ley de Ordenación de las Áreas Urbanas y Rurales de 1971, exigieron que tanto los promotores de grandes proyectos de desarrollo urbano o regional, como los propietarios afectados, contribuyeran a la financiación de las carreteras a partir de los mayores valores que alcanzaron los terrenos afectados por la realización de dichos proyectos. Tales fueron los casos del Docklands Light Railway y el nuevo ferrocarril de Heathrow, entre otros.

Todo ello pone de manifiesto que en la década de los ochenta se inició un cambio de tendencia hacia cierta participación del sector privado en la financiación y explotación de infraestructuras de transportes, que culminó con la elaboración y presentación al Parlamento británico del Libro Verde "New roads by new means (bringing in private finance)", en mayo de 1989.

### **El Libro Verde "New roads by new means (bringing in private finance)".**

Ante el creciente papel que comenzaba a desempeñar el sector privado en el desarrollo de las infraestructuras, el Ministerio de Transportes elaboró un Libro Verde cuyo objetivo era establecer nuevas bases que permitieran extender la iniciativa privada a la promoción, financiación y explotación de las carreteras.

Estas nuevas actividades deberían ser realizadas por el promotor privado, a su riesgo, sin contar con ninguna ayuda financiera del Estado.

Dos eran los objetivos concretos que pretendía: en primer lugar, establecer una nueva legislación que facilitara la participación de los promotores de los grandes proyectos en la financiación de las carreteras y sus accesos; y, en segundo lugar, aprobar una nueva normativa general que estableciera el marco común en el que se pudieran desarrollar las concesiones con la participación de la iniciativa privada.

El documento fue ampliamente debatido, principalmente los aspectos novedosos que introducía y la necesidad de incorporar cláusulas de salvaguarda que garantizaran la conservación del medio ambiente y los derechos de los afectados, así como los de la propia Administración Pública, que debía seguir manteniendo sus competencias en materia de tráfico, seguridad y normalización.

En 1991, finalmente fue aprobada la nueva ley "New Roads and Street Works Act", cuyas dos primeras partes desarrollan, en términos legales, las ideas del Libro Verde, así como las sugerencias y enmiendas de los debates parlamentarios.

### **La "New Roads and Street Works Act" de 1991.**

Como ya se ha indicado, esta ley constituye el nuevo marco legal para la realización de proyectos de carreteras de peaje por parte del sector privado, bajo el régimen de concesión. Los proyectos a que se hace referencia comprenden no sólo la construcción de nuevas autopistas (motorways) o carreteras principales (trunk roads), sino también la mejora de las actuales.

El sistema adoptado responde al principio de que cada proyecto deberá financiarse con los peajes de los usuarios (user charges), sin ninguna garantía ni ayuda del Estado, siendo los riesgos para el promotor o concesionario. Es claro que, en principio, no son muchos los proyectos rentables, por lo que la participación del sector privado será limitada y, más bien, complementaria con la acción del sector público.

El nuevo sistema presenta, no obstante, ciertos aspectos importantes que lo diferencian de los que vienen aplicándose en otros países europeos.



En primer lugar, e independiente de que es el propio Ministerio de Transportes quien decide sacar a licitación la construcción y explotación de algún tramo contenido en su plan de carreteras, la ley otorga al promotor el derecho de iniciativa, en virtud del cual podrá proponer al Ministerio, basado en sus propios criterios, la construcción y explotación de un nuevo proyecto no contenido en los planes estatales, que responda a necesidades particulares del mercado y que pueda ser explotado con criterios comerciales.

En lo que a los peajes se refiere, el nivel de los mismos queda, en general, a la decisión del concesionario, quien podrá regirse por las leyes de mercado, admitiéndose peajes variables según el momento o el tráfico, e incluso, la supresión temporal de los mismos. Sólo en casos de obras singulares, que no ofrezcan otras alternativas para el usuario, la Administración Pública podrá controlar el nivel de los peajes.

Aunque no concede garantías en el caso de que el proyecto adjudicado no sea aprobado definitivamente, debido a problemas que puedan surgir durante la información pública o por motivos ambientales, el Estado deberá otorgar al promotor o concesionario una compensación que cubra los gastos en que haya incurrido.

Cabe señalar que el Estado, o las autoridades locales, se encargarán de la adquisición o expropiación de los terrenos, si bien estas actuaciones podrán ser realizadas directamente por el propio concesionario.

### **La "Private Finance Initiative" (PFI), el Libro Verde "Paying for Better Motorways" de 1993 y la introducción de los "peajes sombra" (shadows tolls).**

La nueva política de peajes adoptada por el Gobierno británico, y reforzada por el llamado principio "Private Finance Initiative" (PFI), encontró fuertes oposiciones por parte del público, e incluso, por parte del sector privado, el que se mostró reacio a asumir muchos de los riesgos de la construcción y del tráfico, así como los derivados de los posibles impactos ambientales. Por otra parte, la instauración del sistema de peajes y de sus percepciones presentaba problemas técnicos, difíciles de solucionar a corto plazo.

Por estos motivos, el Gobierno publicó, en mayo de 1993, un nuevo Libro Verde: "Paying for Better Motorways", que intentó abrir un debate sobre la implantación del nuevo sistema y el estudio de otras posibles alternativas. Como resultado del mismo, se optó por el sistema de peaje a través de la fórmula DBFO (Design, Build, Finance, Operate), encargándose la iniciativa privada de la financiación de la construcción y el mantenimiento de las carreteras. Mientras no esté en funcionamiento el sistema de cobro electrónico de peajes -posiblemente a finales de esta década-, se ha implantado un sistema transitorio de "peajes sombra" en virtud del cual es el Estado, o la correspondiente Administración Pública, el que, con cargo a su



presupuesto, abonará a la empresa concesionaria, como contraprestación de sus servicios, un peaje por la utilización de la infraestructura, en función del tráfico que circule, hasta dejar abiertos los compromisos financieros contraídos por aquélla.

El nuevo sistema, que había sido aplicado en los años '60 en Bélgica, aunque sin éxito, viene a ser una especie de leasing financiero en el que la concesionaria se responsabiliza de la infraestructura ofreciendo al gobierno los servicios que gestiona.

Recientemente, el Gobierno británico ha adjudicado los primeros tramos de autopistas siguiendo este procedimiento, estableciendo una serie de bandas de tráfico que permiten aplicar peajes diferentes según que los tráficos habidos estén situados en una u otra banda, llegando a ser cero, a partir de un determinado nivel.

Con ello se consigue establecer un límite máximo a los aportes anuales de la Administración a la concesionaria.

La creación, en 1994, de una Agencia de Carreteras, encargada de desarrollar el programa estatal de carreteras y de gestionar y mantener la red existente, constituye una interesante aportación que podrá mejorar la eficacia del sistema y acelerar el proceso iniciado.

#### **4. ALEMANIA: Tendencia hacia la captación de capitales privados.**

El modelo de financiación aplicado en Alemania a la construcción de infraestructuras públicas ha sido el modelo clásico de financiación con cargo a los presupuestos de las distintas administraciones públicas, pudiendo existir, en algunos casos, ayudas Federales para proyectos concretos, como, por ejemplo, las carreteras locales.

De acuerdo con la legislación vigente, se asigna un porcentaje de los impuestos sobre el combustible, que ha venido oscilando entre el 50% y el 30%, para la construcción de las grandes carreteras Federales así como la financiación del transporte público a nivel regional o local. Su importe no constituye un fondo específico, estando integrado en el presupuesto Federal, con lo cual no existen las ventajas que podrían derivarse de aquél.

No obstante, desde hace algunos años, determinados sectores económicos de carácter público han acudido a fórmulas nuevas para financiar sus infraestructuras, basadas en la participación del capital privado.

Desde mediados de la década de los '80, y como consecuencia de los problemas financieros del Estado, se inició un claro cambio de tendencia, dando lugar a un proceso de privatización de algunas funciones públicas y a la participación de la iniciativa privada en la financiación de algunas inversiones públicas. Esta situación se ha visto potenciada, a finales de 1990, por la reunificación alemana y por la

imperiosa necesidad de tener que aumentar considerablemente las inversiones, principalmente las infraestructuras de transporte.

Las exigencias de convergencia impuestas por la Unión Europea han supuesto un nuevo condicionante para el Gobierno alemán, el que se ha visto abocado a limitar las consignaciones presupuestarias destinadas a infraestructuras.

Esto ha obligado a nuevos planteamientos que están siendo objeto de estudio y que, de hecho, han comenzado ya a implementarse.

### **Nuevos modelos de financiación privada**

El Plan Federal de Inversiones en Transporte para el período 1992-2012, el primer plan aprobado para la Alemania unificada, contiene un ambicioso programa de inversiones de reposición y de construcción de nuevas infraestructuras de transporte, lo que ha requerido acelerar el proceso de participación de la iniciativa privada en materia de financiación.

A tal fin, se ha establecido un proceso de privatización del sector de carreteras, por fases, habiéndose estudiado diversos modelos de financiación privada.

Aunque se ha optado, como etapa previa a la total privatización del sector, por el sistema tradicional concesional, basado en el modelo BOT (Build, Operate, Transfer), con asunción de riesgos por parte del sector privado y el pago de peajes por los usuarios de las vías, su implantación no tendrá lugar hasta que no se haya introducido un sistema electrónico de cobro de peajes que permita la operación.

Por este motivo, se han estudiado dos modelos para aplicar previamente, en los que en lugar de ser el usuario el que pague un peaje por el uso de la infraestructura, sea el Gobierno Federal el que retribuya directamente a la empresa concesionaria a través de una tasa fija o variable en función del tráfico.

El primer modelo constituye un arrendamiento financiero o leasing inmobiliario por el que un consorcio privado, normalmente una sociedad anónima, adquiere el derecho de superficie de los terrenos afectados para construir y gestionar una autopista que arrienda al Estado, el cual abonará a la concesionaria un peaje en concepto de alquiler financiero. Las dificultades de aplicar este sistema a las infraestructuras de transporte, sobre todo por lo que implica la transferencia de los derechos de propiedad a los concesionarios, aparte de la poca experiencia que existe a este respecto, han hecho que el modelo no haya tenido aplicación práctica.

Sin embargo, el segundo de los modelos sí ha sido adoptado, tanto por implicar menos problemas que el anterior como por tener una buena acogida social, mejor que la que pueda tener el sistema BOT, anteriormente comentado. Se trata de un

sistema similar, en cierta medida, al de los "peajes sombra", por el que el sector público sólo otorga, en este caso, una concesión para construir, financiar y gestionar el proyecto, comprometiéndose el Gobierno Federal, una vez recibida la obra totalmente terminada (se trata en definitiva de un contrato llave en mano, diferente al contrato de construcción), a pagar anualmente, con cargo al presupuesto, unas tasas o canon por el uso de la infraestructura durante un determinado período de tiempo, cuya finalidad es atender los costos totales de construcción y financiación, así como los intereses. Estos pagos pueden ser fijos, o variables en función del número de usuarios, habiéndose adoptado por el momento la primera modalidad, es decir, un canon fijo durante un período de 15 años. A partir de la entrega definitiva de la obra, el concesionario puede vender sus derechos de cobro o canon de anualidad al grupo financiero (forfaiting), siendo el Estado el que se convierte en deudor de los bancos.

En estos momentos, existen doce proyectos de carreteras federales (unos 150 Km) a financiar con capital privado, de acuerdo con el segundo modelo expuesto.

Como se ha indicado, el modelo de "peajes sombra" constituye, al igual que en el caso inglés, un sistema transitorio hasta que la tecnología de los peajes electrónicos permita la instauración del modelo BOT, anteriormente citado, y fue aprobado, en 1994, por la Ley de Construcción de Carreteras Federales Interurbanas y de Financiación Privada.

La tercera fase del proceso iniciado consistirá en la posible privatización de toda la red de carreteras federales, comenzando por la de autopistas. En la actualidad se está estudiando la viabilidad económica del proyecto, los beneficios que pueden obtenerse y el sistema de peajes electrónicos a aplicar en su día.

## **5. ITALIA.**

La red italiana de autopistas de peaje está constituida por unos 5.500 Km, de los cuales alrededor de 2.800 pertenecen a la Sociedad Autostrade del grupo IRI; el resto es propiedad de 27 concesionarias. En fase de construcción hay unos 200 Km, y en programación casi 700 más.

Las primeras experiencias de autopistas de peaje en Europa tuvieron lugar en Italia, siendo la primera de ellas la de Milán-Los Lagos, que data de 1924. El modelo de concesión adoptado se basó en las antiguas ferroviarias, siendo privadas las primeras concesionarias. A esta época corresponde, asimismo, la autopista Turín-Milán que es la única que, en la actualidad, continúa siendo privada.

El planteamiento general que se adoptó desde un principio fue que el Estado participara en la financiación de las autopistas hasta una cantidad máxima, fijada por la normativa en un 40% del costo de la inversión. Con ello se pretendía que el peaje

no resultara excesivamente gravoso al usuario. En el caso de la Autopista del Sol, adjudicada en 1986 a Autostrade, la contribución estatal prevista fue de un 36%, con lo que el peaje venía a representar, aproximadamente, el 50% de las economías que obtenían los usuarios al utilizar la nueva carretera. No obstante, y como consecuencia del aumento de los costos, la ayuda del Estado se redujo al 20% del importe de la inversión real.

Un hecho que facilitó la expansión y financiación de la red italiana de autopistas fue el haber confiado a Autostrade, desde 1961, la gestión de todas las autopistas públicas de peaje, tanto las propias como las transferidas de la Agencia Estatal de Carreteras (ANAS). El poder actuar como concesionaria de una red, en lugar de concesionaria de una autopista, permitió compensar resultados entre las relaciones rentables y no rentables.

Como norma general, a partir de 1968 el Estado decidió abandonar su participación en los gastos de autopistas, quedando los peajes como único instrumento de financiación. La necesidad de endeudamiento de las concesionarias requirió la garantía del Estado y que se creara un Fondo de Garantía, alimentado con el 10% de la recaudación de los peajes, lo que permitió otorgar préstamos sin interés a las empresas públicas con dificultades financieras.

Una ley de 1982, relativa al "Plan Decenal de viabilidad de las grandes comunicaciones" para el período 1985-1994, permitió reanudar los programas de construcción de nuevas autopistas -634 Km de autopistas de peaje y 800 Km de autopistas libres (ANAS)- y de ampliación de las existentes, programas que habían sido bloqueados desde 1975, autorizándose al Estado -a través del ANAS- a financiar, a fondo perdido, hasta el 35% de la inversión. No obstante, la realidad ha sido otra, ya que la ayuda estatal ha sido más bien simbólica. Sin embargo, se ha autorizado la prórroga o ampliación de los plazos de las concesiones actuales -en el caso de Autostrade hasta quince años-, así como poder acudir a préstamos extranjeros, con la garantía de cambio, lo que supone una mejora de los tipos de interés de 4 ó 5 puntos. Asimismo, con el fin de mejorar su gestión, se ha autorizado a las concesionarias a ampliar el campo de sus actividades a cualquier otra iniciativa que, aparte de resultarles beneficiosas, contribuyan a mejorar el servicio a los usuarios de la carretera.

Recientemente, el gobierno ha declarado que la financiación de las nuevas autopistas debe basarse exclusivamente en la política tarifaria (peajes) y en la prórroga de las concesiones, reduciendo paulatinamente cualquier contribución del Estado. Ello no implica que pueda haber excepciones concretas, como el caso de la posible autopista entre Siracusa y Gela, que difícilmente podría realizarse exclusivamente pensando en los peajes y sin ayuda estatal.

Dentro del proceso de privatizaciones iniciado desde hace unos pocos años en Italia, figura la privatización de la Sociedad Autostrade, cuyo proceso está en fase de discusión parlamentaria.

## **6. OTROS PAISES.**

En Holanda existe un Fondo de Carreteras que se creó para financiar la red nacional y que se basa en un porcentaje del impuesto a los vehículos. La insuficiencia del mismo para atender las necesidades de ampliación de la red y la construcción de los túneles, ha obligado al gobierno a estudiar nuevas fórmulas como, por ejemplo, el establecimiento de una viñeta en las horas punta, o acudir a la financiación privada y al establecimiento de peajes.

El sistema que se ha adoptado se aproxima más a la figura de un arrendamiento que a la de una concesión, ya que la sociedad financiera sólo se encarga de la construcción y explotación del proyecto, cuya conservación y mantenimiento corre por cuenta del Estado, percibiendo como ingresos las recaudaciones derivadas de la aplicación de un sistema flexible de tarificación por el uso de la infraestructura, cuyos fondos servirán para financiar únicamente los gastos de inversión y explotación.

El desarrollo de la red de autopistas de Bélgica ha ofrecido una serie de peculiaridades. A partir de 1960, a consecuencia de problemas presupuestarios, el Estado decidió acudir al régimen concesional con el fin de evitar la subida de los impuestos o el endeudamiento público. Sin embargo, el sistema se asemejaba más al de un contrato con una empresa privada en el que se establecía el pago diferido de sus servicios, ya que el contrato administrativo de la concesión, por el cual la sociedad concesionaria se comprometía a construir y mantener la autopista, establecía que el Estado sería quien aportaría los peajes de acuerdo al número de vehículos-kilómetros que circularan.

Por su parte, la concesionaria se responsabiliza de sus cargas financieras frente a sus acreedores. No se trataba, por consiguiente, de autopistas de peaje propiamente dichas, ya que era el Estado el que pagaba con cargo a sus presupuestos generales.

Las concesiones se otorgan a una serie de organismos intercomunales integrados por representantes del Estado y de las corporaciones locales, los cuales tuvieron graves problemas derivados de sus compromisos financieros, lo que obligó al Estado a atender los mismos con cargo a sus consignaciones presupuestarias.

A partir de 1982, tras haberse construido más de 600 Km -el 50% de la red-, el Estado se hizo cargo directamente del programa de autopistas hasta hoy.

Sin embargo, nuevamente ha vuelto a plantearse la necesidad de acudir a la iniciativa privada para financiar nuevos proyectos de infraestructura, en concreto algunos túneles de carretera. En este sentido, cabe citar el túnel de peaje de Liefkenshock sobre el Escaut, en Amberes, que está en avanzada fase de construcción.



La peculiaridad que presenta este proyecto es que se trata de un sistema de financiación mixta: el Gobierno aportará una parte del peaje con el fin de mantener las tarifas a un nivel adecuado.

El caso de Noruega presenta también cierto interés, ya que existen carreteras de peaje desde hace más de 60 años. No obstante, el papel de la iniciativa privada es totalmente diferente al de los otros países. Las carreteras son construidas y explotadas por el Estado, y financiadas por el sector privado, el que también se encarga de gestionar el sistema de peaje. Los peajes, que cubren por lo menos el 50% del costo total de la construcción, se destinan a reembolsar a la empresa financiera los créditos e intereses y para pagar los gastos de la gestión del sistema de peaje.

El sistema, cuya aplicación para cada proyecto necesita la aprobación del Parlamento, está muy extendido y se ha usado con éxito en algunas autopistas urbanas (Bergen y Oslo), en donde, sin este procedimiento, no hubieran podido construirse.

En Austria, inicialmente, la construcción de las autopistas era financiada por el Estado. Sin embargo, a partir de 1962, se crearon sociedades anónimas cuyo principal accionista era el Estado Federal, con el fin de construir, financiar, conservar y explotar las nuevas autopistas.

A partir de 1982, a estas sociedades se les permitió salir de la función financiera que tenían, la que pasó a manos de una nueva sociedad anónima -Sociedad Anónima para la Financiación de las Autopistas y Autovías, ASFINAG-, encargada de la coordinación y centralización de la financiación de las diferentes sociedades, así como de poner a disposición de las otras empresas los medios financieros para la extensión de la red principal de carreteras.

Las primitivas sociedades, encargadas ahora sólo de la construcción de las carreteras, perciben el peaje en nombre del Estado, el que es ingresado en la cuenta de ASFINAG; esta entidad, a su vez, les proporciona las cantidades necesarias para cubrir sus gastos de gestión, funcionamiento y conservación.

Esta centralización de la financiación ha permitido obtener un equilibrio financiero de liquidez entre las distintas sociedades y utilizar los medios disponibles con gran eficacia. En estos momentos se está estudiando también la posibilidad de introducir el peaje para el acceso a algunos centros urbanos.

Por sus peculiaridades, conviene hacer una referencia concreta al Japón. La Ley de Medidas de excepción para la Construcción de Carreteras de 1956, soporte jurídico para llevar a la práctica el primer plan quinquenal de inversiones, adoptó como modelo financiero el sistema de peajes, si bien la construcción y administración de las autopistas fueron asignadas a una serie de agencias estatales de carácter Nacional,



Municipal o Local, que fueron creadas a tal fin. Así, por ejemplo, la Japan Highway Public Corporation es la responsable de gestionar la red de autopistas nacionales. Se trata, por consiguiente, de un sistema de peajes públicos.

El desarrollo de la red japonesa ha sido espectacular y sus proyectos de expansión aún más. En la actualidad, la longitud de la red de autopistas nacionales es del orden de 5.400 Km, correspondiendo más de 400 Km a túneles, y alrededor de 750 Km a puentes; ello, sin contar las autopistas urbanas, ni una serie de carreteras regionales de peaje.

El nuevo Programa de Inversiones en Carreteras prevé a largo plazo una red de autopistas nacionales de 14.000 Km -donde 2.300 corresponderán a carreteras nacionales transformadas en autopistas- y otra de autopistas urbanas de 600 Km.

La financiación de estas redes se realiza a través de las citadas agencias, las cuales tienen capacidad de endeudamiento y de emitir obligaciones, siendo generalmente absorbidas por las Cajas de Ahorro, las Compañías de Seguros y los Fondos de Pensiones y Jubilaciones. Los ingresos provenientes de los peajes se destinan al reembolso de las obligaciones contraídas por las agencias.

Frente al planteamiento de Japón, la mayoría de los restantes países asiáticos en fase de gran crecimiento económico están acudiendo a la iniciativa privada para promover el desarrollo y extensión de sus vías de comunicación, aprovechando las ventajas que ofrece el gran mercado asiático que está surgiendo de manera acelerada. Dos son los principales países para destacar: China y Hong Kong.

China, considerada como el mercado potencial más grande del oeste asiático, ha iniciado un amplio programa de autopistas de peaje que ofrece grandes oportunidades a los inversionistas privados. En total, son catorce los grandes proyectos en fase de estudio, dos de los cuales ya disponen de la financiación necesaria, estando uno de ellos en su primera fase de construcción. Se trata de la autopista de peaje Guangzhou-Zhyhai, que enlaza Guangzhou con Hong Kong, con una concesión de 30 años.

Por su parte, Hong Kong ha terminado de construir dos túneles de peaje, en régimen de concesión a 30 años, y va a iniciar próximamente un tercero. Asimismo, está en avanzada fase de estudio un puente de peaje, así como una autopista que enlace el aeropuerto de Check Lap Kok con la autopista china citada en el párrafo anterior.

### CAPÍTULO III

## **LA EXPERIENCIA CHILENA: POLÍTICA GENERAL DEL PROGRAMA DE CONCESIONES EN OBRAS PÚBLICAS.**

### ***1. Aspectos Generales.***

Durante los últimos años, Chile ha experimentado un importante proceso de transformaciones que lo ha llevado a tener una de las economías más abierta, competitiva y con menores tasas de inflación de América Latina.

Esto es, en parte, el resultado de la decisión de participar en un mundo donde no existen fronteras, desde el punto de vista económico, y donde las posibilidades de éxito están determinadas por la capacidad de ser eficientes a nivel internacional.

Sin embargo, el progreso del país ha dejado en evidencia importantes déficit en sectores como el de infraestructura de transporte, lo que puede convertirse en una amenaza para su crecimiento. En el mediano plazo, estas deficiencias podrían disminuir la competitividad de los productos chilenos en mercados externos, aminorar la actividad productiva y restringir la generación de empleos.

También hay grandes carencias en infraestructura básica, que muchas veces impiden la integración de importantes sectores de la población al crecimiento del resto del país. Chile avanza, pero el desarrollo deja a su paso bolsones de pobreza que acentúan la diferencias económicas y sociales.

El país necesita mejores puertos, aeropuertos, carreteras de alto estándar y autopistas que le permitan competir con éxito en los mercados internacionales. Pero, al mismo tiempo, requiere caletas pesqueras, aeródromos, caminos secundarios y agua potable rural para ir en ayuda de los más necesitados.

### ***2. Algunos antecedentes.***

Durante los últimos años se ha hecho manifiesta una creciente demanda por infraestructura pública. Esta presiona, principalmente, desde los sectores de actividad transable, las nacientes zonas industriales y de servicios del país, y de los sectores sociales más marginados del proceso de crecimiento económico que ha tenido lugar en este período.

Se estima que los actuales requerimientos de inversión anual en infraestructura pública alcanzan los US\$1.800 millones. Para ello, el presupuesto fiscal anual es insuficiente. El MOP cuenta con un presupuesto cercano a los 800 millones de dólares anuales, el que se incrementará a una tasa aproximada del 10% anual du-

rante los próximos cinco años. Parte importante de estos recursos se destinan a la mantención de lo existente, por lo que los fondos disponibles para ampliación de la infraestructura nacional son muy limitados. El déficit anual estimado es de aproximadamente 1.500 millones de dólares. Para el año 2.000, las estimaciones conservadoras calculan en más de 11.000 millones de dólares el déficit acumulado. Sólo por déficit de infraestructura vial, las pérdidas de competitividad del país alcanzan a más de 1.500 millones de dólares, como resultado de problemas de congestión, contaminación, accidentes y pérdidas en las cargas producidas por el transporte inadecuado de mercaderías.

La experiencia internacional de países emergentes señala que la inversión en infraestructura debiera alcanzar entre el 3% y el 5% del PIB. Para Chile una cifra del 3% del producto implicaría invertir en promedio del orden de US\$1.500 millones anuales, durante los próximos cinco años, con la economía creciendo al 6%.

A modo de ejemplo, sólo en infraestructura vial, durante la década de los ochenta se invirtió un 30% de lo necesario para la mantención de los caminos, mientras que la contribución a la red pavimentada fue modesta. En este mismo período se observó un creciente incremento en el parque automotriz, lo que ha agudizado aún más el déficit de infraestructura vial. De hecho, entre 1984 y 1994, éste se duplicó, con un impacto significativo en las velocidades de circulación en las ciudades y en el índice de accidentes de carretera, tal como los muestran los cuadros Uno y Dos:

**Cuadro 1: Velocidad de Circulación en el Gran Santiago**

AÑO	Velocidad de Circulación (Km/Hora)
1977	37.4
1991	24.6
1995	20.0

Fuente: Encuesta Origen Destino 1991-Estimación MOP, 1995.

**Cuadro 2: Índice de Accidentes en Carreteras Chilenas**

AÑO	Accidentes en Carreteras
1985	8.7
1990	11.9
1994	18.3

Fuente: MOP 1994-Accidentes por cada 100.000 personas.

En el caso de los aeropuertos, la creciente actividad económica ha producido un marcado incremento en la demanda por el modo aéreo de transporte. Es así como en los últimos años el tráfico de pasajeros, nacional e internacional, ha crecido a tasas de un 20% anual, superándose largamente el tráfico esperado. En 1995, el número de pasajeros totales que usó los aeropuertos fue 3.5 veces superior al de hace diez años. Dicha situación ha ocasionado altos grados de saturación en el uso de la infraestructura aeroportuaria, requiriéndose urgentes ampliaciones de capacidad en la mayoría de los terminales del país para poder atender correctamente la creciente demanda.

Desde otro punto de vista, el desafío que se ha propuesto el país de constituirse, en el corto plazo, en puerta de entrada de los países del sudeste asiático, Australia y Nueva Zelanda a América Latina, requiere una dotación adicional de más de 800 millones de dólares en infraestructura asociada a la integración.

Por todo esto, la consolidación de una red de autopistas, carreteras de doble calzada y puentes, que conecten al país de norte a sur; la implementación de un sistema vial que una la costa con la cordillera; y la modernización del sistema aeroportuario, a través de incentivos al sector privado, constituyen un objetivo central de la política de infraestructura que está impulsando el gobierno a través del Ministerio de Obras Públicas.

Al no contar el gobierno dentro de su presupuesto público de los recursos necesarios para abordar este desafío, se decidió -a principio de los noventa- comenzar a generar condiciones para invitar a participar al sector privado en el proceso de inversión y posterior mantención y explotación de estas obras. Se estimó que la forma más adecuada de hacerlo era a través del sistema de concesión en infraestructura pública.

Gracias a este sistema, el sector privado financiará todas las obras que, siendo rentables social y privadamente, permitan recuperar la inversión a través del cobro directo de una tarifa a los usuarios. De esta forma, el Estado podrá liberar recursos públicos para destinarlos a los programas que proyecten estratégicamente al país, pero que por el momento no cuentan con la demanda suficiente para justificarse privadamente, así como a los programas que contribuyan en el combate a la pobreza.

### **3. Objetivos del Programa.**

Se pueden distinguir tres grandes objetivos del programa de concesiones:

- a) disminuir el déficit de infraestructura pública en Chile;
- b) fomentar la inversión privada en la producción y gestión de la infraestructura pública; y

c) liberar recursos del Estado para apoyar, principalmente, proyectos de inversión pública con alta rentabilidad y urgencia social.

Se espera también aumentar la eficiencia de las inversiones a través de la responsabilidad que tendrá el sector privado en la construcción y mantenimiento de las obras, así como su participación en la identificación de las prioridades y técnicas constructivas en proyectos propuestos por el Estado.

#### **4. Beneficios del programa.**

En cuanto a los beneficios, es posible enumerar los siguientes:

a) los usuarios de los caminos y autopistas entregados en concesión ahorrarán tiempo y combustible;

b) estas carreteras tendrán niveles de seguridad muy superior a los actuales, lo que hará disminuir la tasa de accidentes;

c) también serán beneficiados los no usuarios de las concesiones, porque las vías alternativas estarán más descongestionadas;

d) para las personas de menores recursos, el sistema presenta la ventaja que permite al Estado concentrar sus recursos en programas que mejoren su calidad de vida;

e) el país podrá contar con modernas carreteras, además de puertos y aeropuertos más eficientes, lo que ayudará a aumentar nuestra competitividad internacional;

f) surge un nuevo rubro empresarial, que ofrece atractivas posibilidades de inversión al mercado financiero, bancos, AFP y compañías de seguro;

g) las empresas privadas podrán participar en un ámbito de negocios que promete rentabilidades competitivas, lo que tendrá efectos directos en la generación de empleos; y

h) mejora de la conexión de las regiones con los grandes puertos y las zonas más pobladas, lo que permitirá el desarrollo de sus potencialidades turísticas y económicas.

#### **5. Nueva relación Estado-Empresa Privada.**

A través del sistema de concesiones, la empresa privada cumplirá un importante rol social. Su inversión no sólo ayudará a concentrar los recursos estatales en obras destinadas a los más pobres, sino que también generará en forma directa 20.000 nuevos puestos de trabajo.

Los proyectos producirán un aumento en la demanda de asfalto, cemento, acero y de otras áreas asociadas a la construcción, lo que incentivará la innovación tecnológica y la actividad productiva, especialmente en las regiones.

A través de obras como la pavimentación de calles laterales, construcción de cruces desnivelados, saneamiento de aguas lluvias o iluminación de zonas con mayor población, las compañías concesionarias contribuirán a mejorar la calidad de vida en distintas localidades del país.

Prácticamente todos los proyectos incorporan construcción, mejoramiento y mantenimiento de infraestructura de uso gratuito, lo que permitirá al sector privado aportar al desarrollo nacional con una dimensión social.

Además, el cobro de tarifas por el uso de concesiones posibilita una distribución más justa de los ingresos fiscales, ya que así las obras son financiadas por sus usuarios y no con los impuestos de chilenos que, muchas veces, no resultan beneficiados en forma directa.

De esta forma, el Estado atrae capitales que permiten superar el déficit en infraestructura y las grandes compañías pueden extender su acción a un ámbito que ofrece altos niveles de rentabilidad y seguridad.

Sin embargo, el sistema exige un entendimiento entre el sector público y el privado en aspectos como el valor de los peajes, diseño de las obras, plazos de concesión, niveles de seguridad vial o tipos de cobro electrónico, los que influyen en la calidad del negocio.

El Estado debe crear condiciones -legales, financieras y reguladoras- que incentiven la inversión privada; pero, al mismo tiempo, debe garantizar la rentabilidad social de los proyectos. Debe, en definitiva, compatibilizar sus objetivos con los intereses de los inversionistas.

Surge entonces una gran vía para propiciar una nueva relación entre el ámbito público y el privado, que ayudará a modernizar la gestión estatal en infraestructura y acelerará la superación de las deficiencias.

## **6. Concesiones Urbanas.**

El Ministerio de Obras Públicas ha desarrollado un Plan de Concesiones urbanas destinado a resolver los problemas de transporte que existen en el Gran Santiago, extendiéndose, posteriormente, a otras regiones del país donde sea necesaria la inversión en nueva infraestructura vial.

El objetivo principal del plan es dotar a la capital de los recursos necesarios para sustentar la creciente actividad al interior de ella; y, paralelamente, generar en torno de esta nueva infraestructura condiciones que favorezcan un proceso de renovación destinado a aliviar el sistema de transporte.



Durante la década de los ochenta, se invirtió un monto del orden de los diez millones de dólares al año en infraestructura vial urbana, cifra que ha ido incrementándose hasta alcanzar, en la actualidad, una cantidad cercana a los 40 millones de dólares. Sin embargo, sigue siendo insuficiente para las necesidades que Santiago enfrenta. De tal forma, se prevé que el sistema de transporte urbano podría colapsar de no generarse cambios radicales en la cantidad y calidad de su funcionamiento vial.

El plan de desarrollo del sistema de transporte urbano para la Región Metropolitana se basa en diversas combinaciones de proyectos de infraestructura, escenarios de crecimiento de la ciudad y políticas de transporte. Todo en concordancia con los aspectos de desarrollo urbano que sustenta la unión de tres disciplinas: Medio Ambiente y Urbanismo, Economía y Transporte Urbano.

Para lograr un funcionamiento eficiente, se requiere de la capacidad adicional del sector privado, de manera que la recuperación de la inversión y de los costos de operación provengan del pago de peajes hecho por los usuarios. A cambio, éstos dispondrán de ahorros considerables en sus tiempos de viaje, costos de operación y la posibilidad de acceder a nuevos servicios que, entre otras cosas, dotarán de mayor seguridad a las autopistas.

La materialización de este plan contempla, en un primera etapa, proyectos que comprenden más de 150 Km de autopistas, los que producirán un mejoramiento sustancial en la operación global del sistema.

### 7. Proyectos a Concesionar:

Nombre del Proyecto	Longitud (Km)	Inversión (MUS\$)
Acceso Aeropuerto AMB <sup>(1)</sup>	2	10
Sistema Norte-Sur: General Velásquez,	22	-
Eje Norte-Sur	37	230
Sistema Oriente-Poniente: Costanera Norte	34	310
Américo Vespucio (1ª Etapa)	45	300
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>850</b>

(1) Proyecto ya asignado.

Estimaciones conservadoras permiten pronosticar que las velocidades medias de circulación por los ejes concesionados hacia el año 2000 serán del orden de los 70 Km/h, mientras que, en un escenario sin concesiones, fluctuarían entre 20 y 25 Km/h. (ver cuadro uno, (Velocidad de Circulación en el Gran Santiago).

Un efecto adicional está dado por los beneficios a los no usuarios de las vías concesionadas producto del menor tráfico que habrá en las rutas tradicionales como consecuencia del atractivo que representa la oferta de nueva infraestructura vial. Se estima que un 50% de los viajes en automóvil en la Región Metropolitana se verán beneficiados directamente con esta nueva infraestructura.

## **8. Concesión Ruta 5.**

La Ruta 5, ó Longitudinal, es la carretera más importante de nuestro país y representa la columna vertebral del transporte de larga distancia.

A lo largo de sus 3.000 Km se ubican las principales ciudades del Norte, Centro y Sur de la nación; y se generan diversas actividades productivas orientadas tanto al consumo interno como a la actividad exportadora.

Las proyecciones de demanda para los próximos años nos revelan que casi la totalidad de la Ruta necesitará dobles calzadas, lo que actualmente sólo se aprecia en 350 km. Además, se requerirá un mejoramiento general del estado de la Ruta y el establecimiento de accesos adecuados que permitan mantener un alto nivel en el servicio.

El monto de inversión involucrado en este proyecto, y la capacidad de gestión para llevarlo a cabo, ponen de manifiesto la necesidad de incorporar en esta tarea al sector privado, utilizando para ello el Programa de Concesiones de obras públicas.

En términos generales, el proyecto de la Ruta 5 requiere:

- a) doble calzada entre La Serena y Puerto Montt (1.560 kilómetros);
- b) autopista alternativa al trazado actual entre Santiago y San Fernando;
- c) rehabilitación de pavimentos;
- d) mejora en la señalización y demarcación;
- e) intersecciones principales desniveladas y atravesos donde se justifique;
- f) control de accesos;
- g) sistemas de seguridad y emergencias.

En el cuadro siguiente se presentan los tramos en que ha sido dividida la Ruta 5 para ser concesionada, ordenados de norte a sur. Se indica, además, la longitud de cada tramo y la inversión requerida en obras.

Nombre del Proyecto	Longitud (Km)	Inversión (MUS\$)
La Serena-Los Vilos <sup>(2)</sup>	270	230
Los Vilos-Santiago <sup>(2)</sup>	172	250
Santiago-Talca y Acceso Stgo. <sup>(4)</sup>	319	400
Talca-Chillán <sup>(2)</sup>	193	160
Chillán-Collipulli <sup>(2)</sup>	144	230
Collipulli-Temuco <sup>(3)</sup>	209	180
Temuco-Río Bueno <sup>(2)</sup>	125	180
Río Bueno - Pto. Montt <sup>(2)</sup>	128	150
<b>TOTAL</b>	<b>1560</b>	<b>1780</b>

Se estima, además, que los beneficios a los usuarios de las vías, producto de los menores tiempos de viaje, la seguridad y la mayor disponibilidad de servicios, excederán los costos asociados al financiamiento de las obras.

### 9. Concesiones de Aeropuertos y Multisectoriales.

En esta categoría incluimos todos aquellos proyectos viales no urbanos que forman parte de la red transversal del país, además de los proyectos aeroportuarios y eventualmente portuarios.

Como resultado del crecimiento de las actividades productivas, la redistribución de actividades y el aumento del parque automotriz, la demanda por infraestructura vial ha ido creciendo en los últimos años de manera explosiva. Por lo tanto, resulta indispensable enfrentar una serie de proyectos que transformen o diseñen una nueva infraestructura que una las distintas zonas del país.

Especial importancia adquieren las rutas que ligan los centros productivos con los centros de distribución. Si bien es cierto que la Ruta 5 constituye el eje fundamental del transporte de carga y del turismo nacional, es innegable que resulta insuficiente para acceder a todos los centros productivos y de recreación. En este contexto, se calcula que para sostener el desarrollo futuro de la Macrozona Central de Chile, y el del resto del país, se requiere una serie de proyectos de interconexión vial y de remodelación en la infraestructura aeroportuaria nacional.

Este sector no está libre del imperativo que para el país constituye la expansión estructural de su infraestructura física, necesaria para enfrentar los requerimientos del próximo siglo.

La realidad ha superado largamente los pronósticos de crecimiento de los flujos

de pasajeros y de carga. Las estimaciones hechas en su oportunidad señalaban que el nuevo aeropuerto "Arturo Merino Benítez" tendría, hacia el 2000 -es decir, en cuatro años más-, un tráfico de tres millones de pasajeros/año. Sin embargo, ya en 1995 la cifra alcanzó los 3,8 millones de pasajeros.

Esos niveles de crecimiento hacen indispensable aumentar y mejorar las capacidades operativas de nuestros terminales aéreos de Santiago, La Serena, Concepción, Calama, Chillán, Valdivia, Temuco, Arica, Antofagasta, Balmaceda, Puerto Natales y Punta Arenas, entre otros, en cuanto a recepción de personas, sitios de almacenaje, mantenimiento de las pistas y otras instalaciones.

De acuerdo con ello, el Ministerio de Obras Públicas ha enfrentado las falencias de infraestructura en estas áreas a través del sistema de Concesiones, entregando al sector privado la responsabilidad de la construcción, reparación y mantención de las obras requeridas.

Estas se traducen en montos cercanos a los 870 millones de dólares para los próximos tres años, y están constituidas por proyectos que van desde grandes obras viales hasta aeropuertos y caminos menores.

En este esquema se han licitado ya varios proyectos, uno de los cuales, el túnel El Melón, se encuentra en funcionamiento con gran aceptación por parte de los usuarios.

#### 10. Proyectos a concesionar

Nombre del Proyecto	Longitud (Km)	Inversión (MUS\$)
Túnel El Melón (1)	7	42
Camino de la Madera (1)	108	30
Acceso Norte a Concepción (2)	103	210
Ruta 78, Santiago-San Antonio (1)	103	160
Camino Nogales-Puchuncaví (1)	221	10
Ruta 68 Stgo.-Valpo (4)	220	440
Ruta 57, Santiago-Los Andes (2)	80	110
Aeropuerto Diego Aracena, Iquique (1)		5
Aeropuerto El Tepual, Puerto Montt (1)		6
Aeropuerto Carriel Sur, Concepción (4)		7
Aeropuerto La Florida, La Serena (2)		3
Aeropuerto El Loa, Calama (3)		2
Aeropuerto AMB Santiago		170
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>1195</b>

(1) Proyecto en operación.

(2) Proyectos en construcción.

(3) Proyectos asignados.

(4) Proyectos en licitación

## 11. Iniciativas Privadas.

La incorporación de iniciativas privadas al Programa de Concesiones, materializadas en la forma de proyectos de obras públicas, es quizás el logro más claro en cuanto al reforzamiento de la idea de una asociación pública-privada para el desarrollo de infraestructura pública.

La aceptación de las iniciativas privadas en el Programa de Concesiones de obras básicas se fundamenta en la decidida voluntad del Estado de abrir un espacio nuevo al sector privado para proponer negocios, reconociendo de esta forma la importancia que tiene, y que tendrá especialmente en el futuro, la generación de proyectos ideados e implementados por este sector.

Cumpliendo su rol, el MOP ha establecido un completo mecanismo mediante el cual el sector privado puede presentar sus ideas a consideración del Estado, hasta su eventual aprobación, licitación y ejecución.

En este sentido, el rol del Ministerio queda fundamentalmente supeditado a garantizar a la comunidad que dichas ideas serán un aporte a la infraestructura del país, al entregar ganancias netas de bienestar social a la población.

Desde que se instauró esta posibilidad, hace cuatro años, se han presentado más de 110 proyectos, de los cuales 28 han sido aprobados como proyectos beneficiosos socialmente para el país. De éstos, seis se encuentran en su etapa de construcción y/o licitación:

- Doble calzada Ruta 57, Santiago-Los Andes, presentado por la empresa ECSA S.A. (En etapa de licitación).
- Acceso al Aeropuerto "Arturo Merino Benítez", presentado por la empresa INGECOL Ltda. (estudio).
- Terminal de Pasajeros "Carriel Sur" de Concepción, presentado por A.M. Valle (Estudio).
- Terminales aéreas "Diego Aracena", de Iquique, y "El Tepual", de Puerto Montt, presentados ambos por la empresa Deconsa (en etapa de construcción).

Hay otros proyectos que se encuentran en etapa de proposición, esto es, de elaboración de estudios acabados, tanto económicos como de ingeniería, que tienen que ver con transporte ferroviario, redes viales alternativas, navegabilidad de ríos, anillos orbitales y autopistas radiales a las grandes urbes, y centros portuarios, entre otros. Todos ellos, una vez que completen sus procesos de evaluación social, pasarán a formar parte del Programa de Concesiones de obras públicas del país.

## 12. Proyectos Concesionados.

A la fecha, se han adjudicado once proyectos, por más de 880 millones de dólares, en condiciones favorables para el Estado, con tarifas menores a las máximas permitidas y aceptación de condiciones reguladoras por parte del sector privado. Se encuentra en su etapa de explotación el primer proyecto de concesión: un túnel de 2 Km de longitud que permite considerables ahorros de tiempo y riesgo de accidentes a los usuarios.

Las adjudicaciones han sido las siguientes:

**1. Túnel "El Melón".** Plazo de concesión: 23 años. Adjudicada a consorcio formado por Agroman, Delta y Endesa. Tarifa máxima: \$3.900 para vehículos livianos; actualmente se cobra sólo \$1.500. Pago anual de 4.5 millones de dólares. Inversión: 42 millones de dólares.

**2. Camino de la Madera.** Concesión: 25 años. Adjudicada a consorcio CMB, Belfi y Las Américas Fondos de Inversión. Tarifa máxima: \$1.300 para vehículos livianos. Inversión: 30 millones de dólares.

**3. Camino Nogales-Puchuncaví.** Concesión: 22 años. Adjudicada a consorcio Cruz Blanca y Delta. Tarifa máxima: \$500. Inversión: 11 millones de dólares.

**4. Autopista Santiago-San Antonio.** Concesión: 23 años. Adjudicada a consorcio Infraestructura 2000. Tarifa máxima: \$740. Inversión: 158 millones de dólares.

**5. Acceso Norte a Concepción.** Concesión: 25 años. Adjudicada a consorcio Tribasa e Inela. Tarifa máxima: \$1.600. Inversión: 212 millones de dólares.

**6. Aeropuerto "El Tepual" de Puerto Montt.** Concesión: Doce años. Adjudicada a consorcio Cosalco, IDC y otros. Tasa de Embarque: \$2.395. Inversión: cinco millones de dólares.

**7. Aeropuerto "Diego Aracena" de Iquique.** Concesión: Doce años. Adjudicada a consorcio BELFI y LAN-Chile. Tasa de Embarque: \$1.324. Inversión: Cuatro millones de dólares.

**8. Acceso Vial Aeropuerto "Arturo Merino Benítez".** Concesión: Doce años. Adjudicada a consorcio Ingecol y Sical. Tarifa: \$199. Inversión: Diez millones de dólares.

**9. Ruta 5; Tramo Talca-Chillán.** Concesión: Diez años. Adjudicada a consorcio Cruz Blanca, Delta, Ferrovial y otros. Tarifa: \$898. Inversión: 160 millones de dólares.



**10. Ruta 5; Tramo Santiago-Los Vilos.** Concesión: 23 años. Adjudicada a consorcio Tribasa e Inela. Tarifa: \$1.000. Inversión: 250 millones de dólares.

**11. Ruta 5; Tramo Los Vilos-La Serena.** Concesión: 25 años. Adjudicada a consorcio SACYR. Tarifa: \$1.140. Inversión: 230 millones de dólares.

**12. Ruta 5 ; Tramo Chillán-Collipulli.** Concesión: 21 años, 10 meses. Adjudicada a consorcio Tribasa. Tarifa: \$1.000. Inversión: 230 millones de dólares.

**13. Ruta 57, Santiago-Los Andes.** Concesión: 28 años. Adjudicado a Autopista Los Libertadores S.A. Tarifa: \$1.503. Inversión: 146 millones de dólares.

**14. Ruta 5; Tramo Temuco-Río Bueno.** Concesión: 25 años. Adjudicada a Ferrovial, Delta y otros. Tarifa: \$1.000. Inversión: 180 millones de dólares.

**15. Ruta 5; Tramo Río Bueno-Puerto Montt.** Concesión: 25 años. Adjudicada a consorcio SACYR. Tarifa: \$1.000. Inversión : 176 millones de dólares.

**16. Ruta 5; Tramo Collipulli-Temuco.** En etapa de adjudicación.

**17. Concesión internacional Aeropuerto Arturo Merino Benítez.** Concesión: 15 años. Adjudicada a consorcio formado por las empresas DRAGADOS, AGUNSA, YVR Y SABCO. Tarifa: \$600. Inversión: 150 millones de dólares.

**18. Concesión Aeropuerto La Florida.** Concesión: 10 años. Adjudicada a Consorcio IDC. Tarifa: por pasajero embarcado \$1.473. Inversión: 3 millones de dólares.

**19. Concesión Aeropuerto El Loa, Calama.** Concesión: 12 años. Adjudicada a consorcio IDC. Tarifa: \$ 2.650. Inversión: 2,5 millones de dólares.

Además, se encuentran en etapa de licitación las concesiones Ruta 68 (Autopista La Dormida) y Ruta 57 (Santiago-Los Andes). El programa de concesión de carreteras para los próximos doce meses asciende a los 2.400 millones de dólares traducidos en más de 2.800 Km de carreteras concesionadas al sector privado.

## BIBLIOGRAFÍA.

ACTIM (1995), "Financiamiento e Infraestructura" Seminario organizado por la Embajada de Francia en Chile. Mayo 1995.

AMICO (1996), "Exposición Programa de Concesiones de México", en reunión especial de la Asociación Mexicana de Infraestructura Concesionada, Mayo 1996.

ARMSTRONG MARK, COWAN SIMON, JHON VICKERS, (1994)  
"Regulatory Reform: Economics Analysis and British Experience", The MIT Press 1994.

ÁLVAREZ, J. (1994) "Proyectos de Infraestructura Concesionados", en  
Financial Engineering Training Institute, Washington D.C., Junio 1994.

BANCO MUNDIAL (1994), "Informe Sobre Infraestructura", Julio.

BRESLEY, M.E. y LITTLECHILD S., (1989) "The Regulation of Privatized  
Monopolies in the United Kingdom", RAND Journal of  
Economics Vol. 20, No.3, Otoño 1989.

BOND, GARY Y CARTER LAURENCE (1994), "Financing Private  
Infrastructure Projects" Emerging Trends From IFCOS  
Experience, IFC Discussion Paper 23.

DIEZ DE RIVERA, ANTONIO (1996), "Problemática Legal y Financiera de  
de las actuales Concesiones en España" en Participación de la  
Iniciativa Privada en la Financiación de los sistemas de  
transporte, Sevilla, Junio 1996.

ENA (1994), "Autopistas de Peaje: Modelos de Financiación y Gestión",  
Seminario Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Empresa  
Nacional de Autopistas de Peaje.

FIELDING, G. y KLEIN (1993), "How to Franchise Highways", Journal of Transport  
Economics and Policy, Mayo.

GÓMEZ-IBÁÑEZ, J.A. (1993) "Condiciones Generales de los Contratos de  
Concesión en las Concesiones de Obras Públicas: Una nueva Opción de Inversión  
para el Sector Privado", Ministerio de Obras Públicas.

GÓMEZ - IBÁÑEZ, J.A., MEYER R. JHON y LUBEROFF DAVID (1991), "The prospect  
for privatizing infrastructure", Journal of Transport Economics and Policy, Septiembre.

COHEN, YUVAL (1991), "California's Private Infrastructure Initiative", Journal of Transport Economics and Policy, Septiembre.

FASTRAK 91 (1996), " 91 EXPRESS LANES UPDATE" Riverside County.

HARRISON, R. (1993) "An Introduction to Highway Privatization", IV Seminario Internacional de la Industria de la Construcción, Pontificia Universidad Católica, Escuela de Ingeniería, Septiembre.

HELM, D. y THOMPSON D. (1991), "Privatised Transport Infrastructure and Incentives to Invest", Journal of Transport Economics and Policy, Septiembre.

IZQUIERDO, RAFAEL (1996), "La Financiación Privada de Carreteras. Evolución Cuantitativa y Distribución Geográfica", Universidad Politécnica de MADRID, Mimeo (1996)

LEY DE VIAS GENERALES DE COMUNICACIÓN LIBRO PRIMERO MÉXICO (1993).

MARTINAND, CLAUDE, (1992), "La Experiencia Francesa de financiación Privada de Equipamientos Públicos", DAEI, Francia.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y MEDIO AMBIENTE (1994), "Legislación de Carreteras", España.

POUPINEL, JEAN (1992), "Las Autopistas Francesas" en La Experiencia Francesa de financiación Privada de Equipamientos Públicos" DAEI Francia (1992).

PROGRAMA DE CARRETERAS Y PUENTES DE CUOTA 1988-1994, MÉXICO.

RUSTER JEFF (1997), "A retrospective on the Mexican Toll Road Program (1989-1994)" en The private sector in Infrastructure-Banco Mundial, Septiembre 1997.

ESTACHE ANTONIO y CARBAJO JOSÉ (1997), "Designing Toll Road Concessions-Lessons from Argentina", en The Private Sector in Infrastructure, Banco Mundial, Septiembre 1997.

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (1994), "Experiencia Mexicana Reciente sobre Concesión de Autopistas", México D.F.

VABRE, PATRICE (1995), "Financiamiento de las Infraestructuras: El enfoque de los Bancos", Credit Lyonnais.

ZARAGOZA ANICETO, (1996), "Concesiones de Carreteras en España financiadas por Iniciativa Privada", Mimeo, Dirección General de la Asociación Española de la Carretera.



