

Distribución Restringida

---

**CEPAL**

**Comisión Económica para América Latina y el Caribe**

**Oficina en Buenos Aires**

## **INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL.**

### **LA EXPERIENCIA ARGENTINA**

**Ricardo Delgado**

**LC/BUE/R.236**  
**Noviembre, 1998**

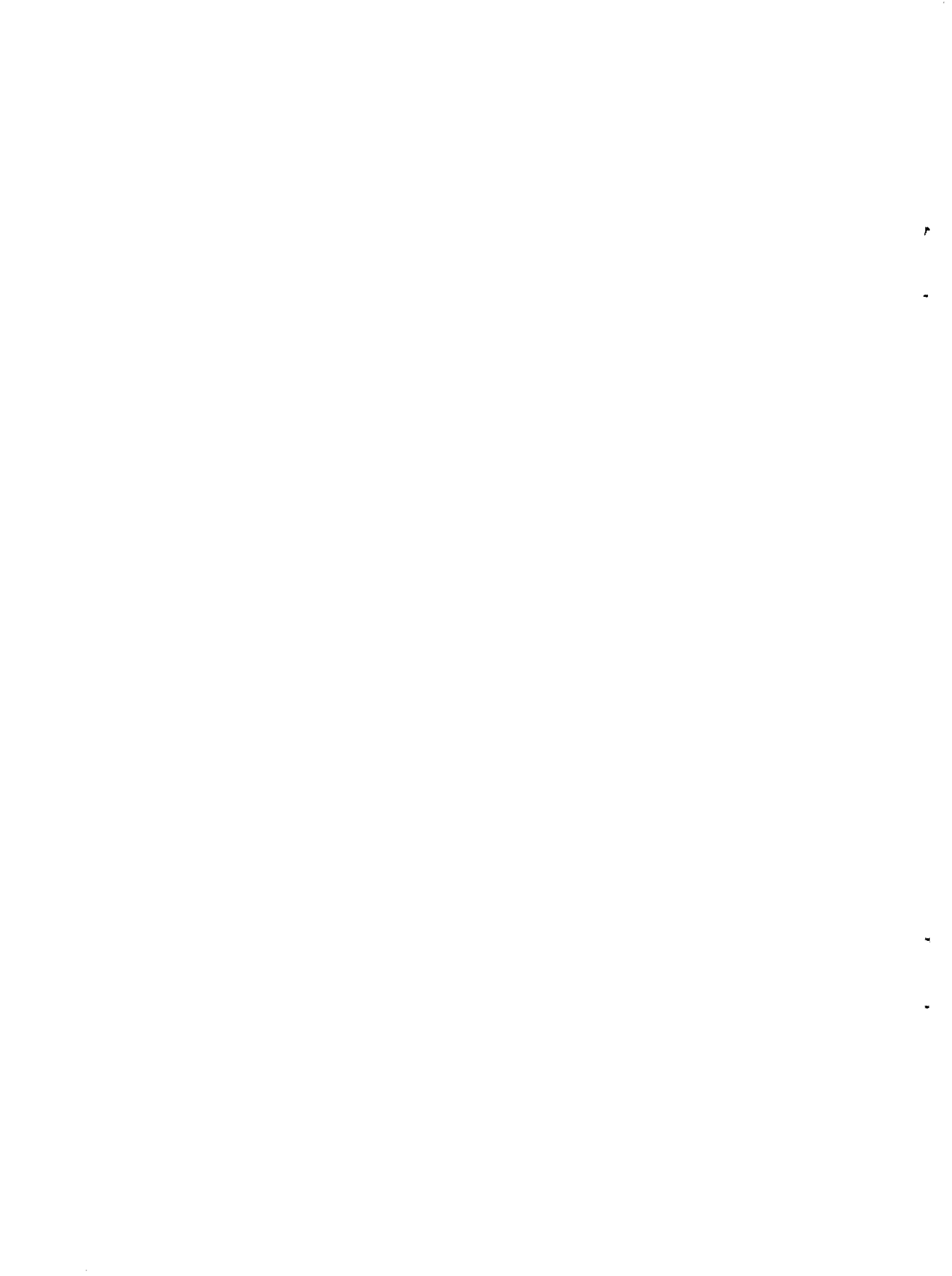
La CEPAL, con el apoyo financiero del Gobierno de Holanda y del International Development Research Centre (IDRC) de Canadá, está ejecutando un proyecto para evaluar el impacto de las reformas económicas introducidas en 9 países de América Latina y el Caribe en los últimos 15 años. El estudio correspondiente a Argentina se está llevando a cabo en la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires. Una parte del mismo tiene como objetivo principal el análisis del impacto de las reformas y de la política macroeconómica sobre las decisiones de inversión. En este marco, se han efectuado diversos trabajos coordinados por Bernardo Kosacoff, sobre los procesos de inversión en sectores de infraestructura, la industria manufacturera, la minería, el sector eléctrico, la infraestructura vial, las telecomunicaciones y el sector de petróleo y gas. El documento que se presenta, debe considerarse como un adelanto de un proyecto integrado de más largo alcance, que se difundirá en su oportunidad.

**Las opiniones vertidas en el documento son de la exclusiva responsabilidad del/os autor/es y pueden no coincidir con las de la Organización**

## INDICE

### RESUMEN

I. INTRODUCCION .....	1
II. EL MARCO CONCEPTUAL DE ANALISIS .....	3
III. LA PROBLEMÁTICA DEL FINANCIAMIENTO VIAL ARGENTINO EN LAS ULTIMAS TRES DECADAS .....	6
IV. LA OFERTA Y DEMANDA POR SERVICIOS VIALES EN LA ARGENTINA EVOLUCION DE LA INVERSION .....	11
V. LA REFORMA SECTORIAL. EL PROGRAMA DE CONCESIONES .....	17
1. Red Interurbana .....	17
2. Accesos a Buenos Aires .....	24
3. Conexión física Rosario-Victoria .....	26
VI. ASPECTOS CONTRACTUALES Y REGULATORIOS .....	28
VII. EL IMPACTO DE LA REFORMA SECTORIAL .....	33
VIII. CONCLUSIONES .....	36
BIBLIOGRAFIA .....	37



## RESUMEN

La infraestructura vial fue uno de los primeros sectores que incorporaron, durante la década de 1990, inversiones privadas de riesgo bajo la modalidad concesionada de gestión en la Argentina. Este aporte privado fue -excepto en los accesos a la ciudad de Buenos Aires- complementado por esquemas de soporte estatal, como subsidios operativos y aportes directos a la construcción de las obras.

Asimismo, el sector vial recibe financiamiento de organismos multilaterales de crédito, como el BID, el Banco Mundial y el Banco Europeo de Inversiones.

El cambio estructural representado por el sistema de concesiones viales puede ser evaluado bajo diferentes ópticas. Por un lado, se mejoraron -en todos los casos- las condiciones del servicio ofrecido a los usuarios.

A su vez, el estado cumplió sólo parcialmente con las funciones regulatorias implícitas, en particular las relativas al mantenimiento de los retornos esperados por los concesionarios. Esta particularidad resulta más notoria en las concesiones de las rutas nacionales interurbanas.

Por otra parte, las estructuras de los contratos de concesión incentivaron, en diversas oportunidades, la aparición de comportamientos oportunisticos, en especial las renegociaciones.

Como parte integrante de la agenda futura del sector, debe incluirse la cuestión del financiamiento de las nuevas obras que mejoren las condiciones de servicio de los caminos, debido a las limitantes del sistema de peaje en rutas de tránsito de mediana intensidad y creciente proporción de transporte pesado por el incremento del comercio regional.



## I. INTRODUCCIÓN

A partir de 1990 la infraestructura vial argentina ha modificado algunas de sus características predominantes de las últimas cinco décadas. El cambio más relevante ha sido la sensible disminución de la inversión pública debido –en gran medida- a los requerimientos fiscales relacionados tanto con los picos hiperinflacionarios como con el cambio en el modo de financiamiento estatal a partir de la implementación de la convertibilidad del peso en 1991.

En este marco, se incorporó capital privado de riesgo al sector vial a través de la concesión de la operación y mantenimiento de las rutas nacionales existentes y de la construcción, operación y mantenimiento de nuevos caminos. En este último grupo se encuentran los accesos a la ciudad de Buenos Aires y proyectos BOT, como la conexión física entre las ciudades de Rosario (provincia de Santa Fe) y Victoria (provincia de Entre Ríos) y el tercer anillo de circunvalación a Buenos Aires (Autopista Parque Presidente Perón).

Simultáneamente, fueron desactivados los esquemas de tributación específica (en particular, sobre los combustibles líquidos) que financiaron tradicionalmente la red vial argentina; en la actualidad, los caminos nacionales no concesionados son mantenidos por fondos provenientes de rentas generales y, en años recientes, por el incremento de la deuda pública internacional (Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Europeo de Inversiones).

El crecimiento económico y, en especial, el incremento del comercio intra MERCOSUR y con Brasil en particular, están acelerando la demanda por nuevas facilidades viales. El transporte carretero crece por encima del promedio del resto de los medios alternativos de transporte, como el ferrocarril y las vías fluviales y marítimas. Algunos estudios ratifican la importancia de las inversiones viales en el crecimiento del PBI, calculándose que por cada punto porcentual de crecimiento del PBI la necesidad de caminos crece entre dos y tres puntos.

Como no podía ser de otra forma, los cambios operados modificaron la estructura de incentivos de las empresas privadas. En especial, el surgimiento masivo de la figura del concesionario vial transformó a los antiguos contratistas de obra pública, y el concepto de riesgo –aunque acotado- quedó plasmado en las decisiones privadas de inversión.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En la segunda sección se presenta una breve caracterización conceptual de los caminos de acuerdo al tipo de bien que representan (público, de club, privado), en función a las posibilidades de exclusión y de rivalidad en el consumo. En la tercera parte se traza una descripción estructural del sector vial argentino, considerando tanto aspectos de la oferta (kilómetros de rutas nacionales, provinciales y municipales, pavimentadas y no pavimentadas, y su evolución) como de demanda (evolución del tránsito y tasas de



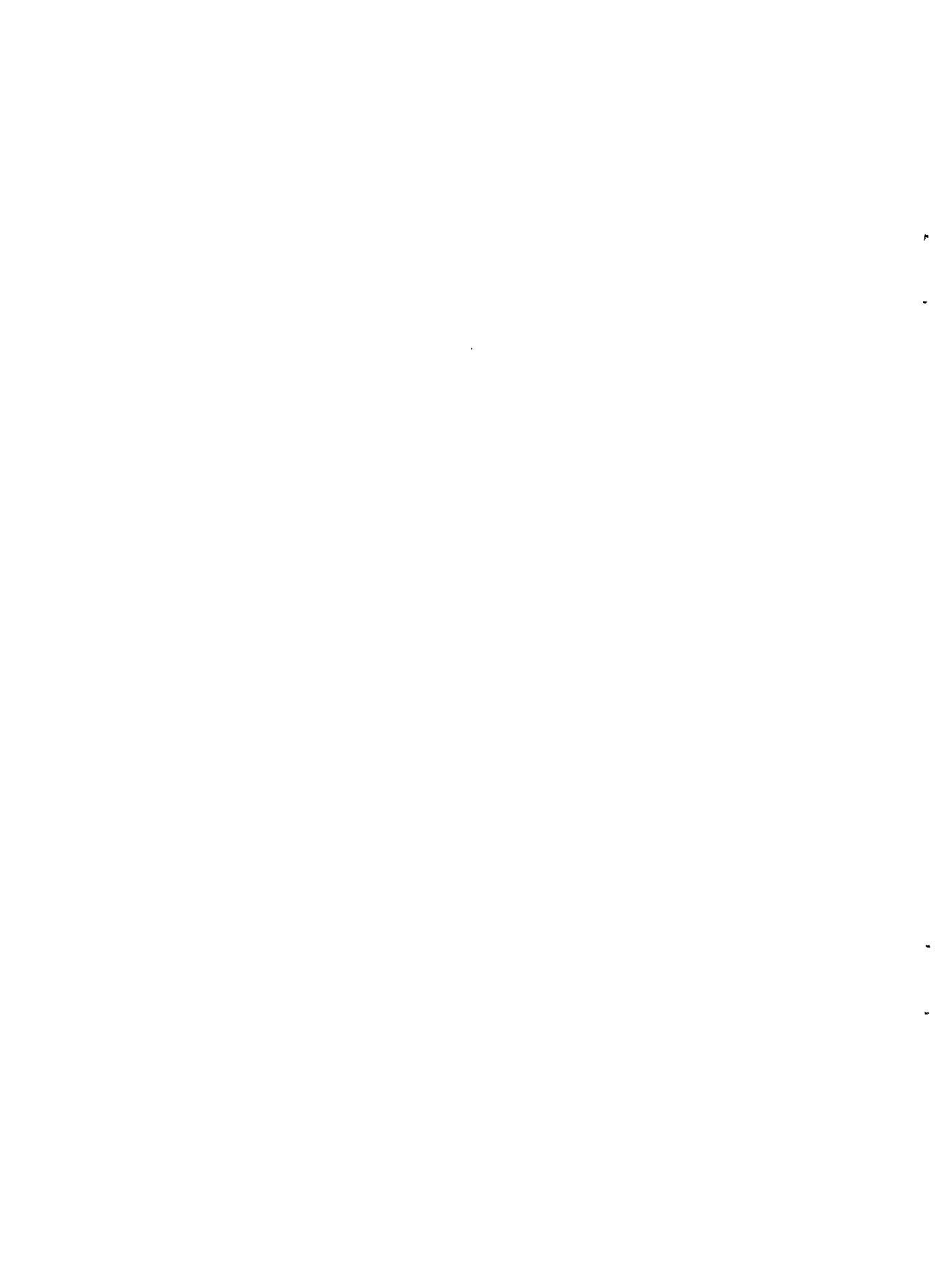


crecimiento en la presente década) ; a partir de estos datos estilizados se calcula una inversión óptima en mantenimiento de caminos pavimentados, de ripio y de tierra en la red vial nacional y provincial.

La cuarta sección ofrece un panorama detallado de las principales reformas acaecidas en el sector vial argentino en la presente década, con un perfil de los cambios en el financiamiento público a lo largo de las décadas. En la quinta parte del trabajo se realiza un análisis de las concesiones otorgadas en los últimos años bajo un enfoque de organización industrial (estructura de incentivos en los contratos, grado de competencia en las licitaciones, "lowballing", barreras a la entrada, etc.). En estas dos últimas secciones se concentra todo el material estadístico de soporte.

En la sexta sección se discuten diversos aspectos contractuales y regulatorios (en particular, la eficiencia del modo de regulación escogido) y en la séptima se reseñan los principales resultados de las concesiones, en términos de calidad de los servicios y tarifas a los usuarios.

En la última sección se presentan las conclusiones y principales problemas detectados.



## II. EL MARCO CONCEPTUAL DE ANÁLISIS

La caracterización de la infraestructura vial como bien económico constituye el paso inicial para comprender la tradicional injerencia del sector público en su provisión y mantenimiento en la Argentina, así como la creciente inserción de la inversión privada de riesgo en épocas recientes. Esta caracterización depende críticamente del nivel, composición y evolución de la demanda por carreteras y autopistas; el tránsito es la variable determinante que define si un camino es un bien público, de "club", o un bien que presenta ciertos componentes privados.

A priori, el principio de exclusión (o de ausencia de *free riding*) y el consumo rival requeridos para categorizar a un bien como privado son -salvo excepciones- atributos difíciles de hallar en los sectores de la infraestructura vial. Se coincide, con todo, que las carreteras no son bienes estrictamente privados, aun cuando ciertas vías -por su volumen de tránsito- puedan ser susceptibles de gestión privada.

Típicamente, los caminos rurales y las carreteras interurbanas no congestionadas aparecen como bienes públicos; los usuarios adicionales no aumentan los costos de utilización (consumo no rival) y, además, ningún usuario puede ser excluido de la vía. Sin embargo, en las carreteras interurbanas no congestionadas suelen observarse, con cierta frecuencia, mecanismos de precios que posibilitan -si bien imperfectamente- la exclusión de ciertos usuarios: la forma más usual para limitar la circulación es mediante el cobro de tarifas de peaje. Bajo esta restricción, las vías se convierten en bienes de "club", esto es bienes cuyo uso es excluible aun cuando no haya consumo rival.

Por su lado, los caminos de gran demanda, en especial los accesos a las grandes ciudades y el tránsito *intraurbano*, colocan a la infraestructura vial en un ámbito más próximo al de los bienes privados. En general, la solución para estos servicios viales es aplicar tarifas de peaje diferenciales (más elevadas) en las horas de utilización máxima de la vía, configurando un típico esquema *peak-loading pricing*; se argumenta que a partir de un cierto nivel de tránsito un usuario adicional genera externalidades negativas sobre los usuarios *incumbentes*. Ante el fenómeno de *congestión*, el peaje no sólo elimina el exceso de demanda sino además constituye una forma adecuada de internalizar los costos sociales de la congestión.

Si bien la práctica de aplicar tarifas diferenciales para el tratamiento de la congestión no está ampliamente difundida<sup>1</sup>, el fuerte cambio tecnológico -en especial, la aparición de nuevos medios de vigilancia del uso de las carreteras, como el peaje electrónico- puede derivar en un uso más intensivo de estos esquemas en los próximos años, logrando que los accesos urbanos se conviertan virtualmente en bienes privados,

---

<sup>1</sup> Singapur administra un sistema de este tipo desde 1975.



donde sea posible, simultáneamente, la exclusión en un mercado con consumidores rivales.

Un trabajo de la *Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas* (1996) elabora una propuesta para eliminar la congestión en la ciudad de Buenos Aires. Se plantea determinar *áreas de circulación tarifada* dentro de la ciudad, a fin de internalizar los costos sociales de la congestión derivados del exceso de demanda. Las sugerencias apuntan a restringir el tráfico automotor en los picos de congestión matutinos y vespertinos, aclarando que no se persigue reducir la cantidad de automotores sino de inducir la elección de otros horarios de viaje, otras vías o el uso de medios masivos de transporte<sup>2</sup>.

Bajo estas ideas, el Banco Mundial (1994) elaboró un índice de "comerciabilidad" para tres tipos de caminos (rurales, carreteras primarias y secundarias, y vías urbanas) con el objetivo de analizar la factibilidad de la prestación privada de los servicios de infraestructura vial<sup>3</sup>. El índice adquiere un valor 1 en las actividades menos comerciables y 3 en las más comerciables (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**FACTIBILIDAD DE LA PRESTACIÓN PRIVADA DE LOS SERVICIOS VIALES**

	Potencial de competencia (a)	Características del servicio	Potencial de recuperación de costos mediante cargos a usuarios	Obligaciones de servicio público (equidad)	Externalidades ambientales	Índice de comerciabilidad
<i>Caminos Rurales</i>	Bajo	Bien Público	Bajo	Elevadas	Elevadas	1.0
<i>Carreteras primarias y secundarias</i>	Mediano	Bien de Club	Mediano	Escasas	Escasas	2.4
<i>Vías urbanas</i>	Bajo	Propiedad común	Mediano	Escasas	Elevadas	1.8

(a) Debido a ausencia de economías de escala o a costos no recuperables, o a la existencia de servicios sustitutos.

Fuente: Informe sobre el Desarrollo Mundial 1994, Banco Mundial (pg. 123).

Esta caracterización económica de las facilidades viales permite establecer, en principio, tres aspectos básicos vinculados a su provisión (Delgado y otros, 1997):

<sup>2</sup> El estudio presenta, a modo de guía para la política de precios, algunos costos marginales de congestión en horarios pico en el macrocentro de la ciudad de Buenos Aires: este costo sería de 1,35 pesos promedio por vehículo/kilómetro, con máximos de 3,10 pesos para un camión pesado y un mínimo de 1,13 pesos para los autos pequeños. Suponiendo que se quisiera cubrir el 40% del costo de congestión, la tarifa diaria del peaje por congestión requerida sería de 6 pesos para los vehículos livianos y de 16 pesos para los pesados.

<sup>3</sup> El trabajo define la "comerciabilidad" de la infraestructura vial por el tipo de tecnología de producción (si la acerca a un monopolio natural o no), la naturaleza pública del consumo, las restricciones a la recuperación de costos, y la importancia de los efectos colaterales (externalidades).



- 1) El papel del estado en su prestación: puede afirmarse que la participación estatal en la provisión crece cuanto mayores sean las características de bien público de los caminos.
- 2) Si dicha provisión debe financiarse a través de mecanismos de precio (peaje) o de impuestos, y
- 3) Si los impuestos deben internalizar, aunque sea parcialmente, los costos de construcción, operación y mantenimiento de los caminos en los usuarios (impuestos específicos sobre los combustibles, lubricantes, cubiertas, parque automotor, etc.) o si la infraestructura vial simplemente debe financiarse a través de recursos provenientes de rentas generales.





### III. LA PROBLEMÁTICA DEL FINANCIAMIENTO VIAL ARGENTINO EN LAS ÚLTIMAS TRES DÉCADAS

El debate acerca de las fuentes óptimas del financiamiento vial se encuentra en pleno desarrollo a nivel internacional. En este trabajo se presentan las principales líneas argumentales en favor de los esquemas de tributación general, de los impuestos específicos y de los sistemas de peaje, tomando en cuenta tres aspectos básicos: la operatividad de cada fuente de financiamiento, la relación eficiencia-equidad y la existencia de restricciones fiscales, punto esencial en el análisis del caso argentino<sup>4</sup>.

En cuanto a la operatividad del mecanismo recaudatorio (que, en general, se mide en función del grado de cobertura y de la *ratio* entre los costos administrativos y la recaudación obtenida), sobresalen los impuestos específicos sobre los combustibles, las cubiertas y, con matices, el parque automotor como tributos de compleja evasión y que presentan una baja relación costo/recaudación<sup>5</sup> y cobro inmediato. Estos elementos los harían eficientes desde la óptica de la operatividad. En tanto, se reconoce que la administración de los sistemas de peaje es relativamente costosa (se estima entre un 10% y un 30% de los ingresos por ventas) aun cuando tienen la ventaja de su difícil evasión<sup>6</sup>.

En cuanto a las consideraciones de eficiencia y equidad en la asignación de los recursos, en principio el financiamiento vial óptimo debería estructurarse a partir de la discriminación perfecta de tarifas, esto es, aplicando un cargo por usuario (a través del peaje o de impuestos) que sea igual a su disposición a pagar y tenga en cuenta, además, el uso relativo que éste haga del servicio vial. Así, por ejemplo, el financiamiento de la red vial interurbana con un impuesto a los combustibles supone un subsidio de los usuarios de automóviles livianos -especialmente, de los que circulan en los centros urbanos- hacia el tránsito pesado de media y larga distancia (camiones y ómnibus), que es el que impone los costos medios y marginales más elevados en términos de desgaste de los caminos. Por el contrario, el sistema de peaje permite, por medio de la implementación de tarifas diferenciales (ya sea por dimensiones de los vehículos como por el número de ejes), reducir los subsidios cruzados entre vehículos livianos y pesados<sup>7</sup>.

De todos modos, la implementación práctica de los postulados teóricos sobre tarificación vial es compleja, ya que en la mayoría de los casos sólo es posible adoptar valores medios razonables. Los impuestos específicos, aun tomando en consideración

---

<sup>4</sup> Esta parte del trabajo se basa en Secretaría de Obras Públicas (1997).

<sup>5</sup> CEPAL (1992) da cuenta de una relación del 1%.

<sup>6</sup> En rigor, puede existir elusión de ciertas cabinas de peaje por medio de la utilización de tramos alternativos.

<sup>7</sup> Este análisis no tiene en cuenta que, en general, existe una elasticidad cruzada significativa entre la demanda de tránsito pesado (camiones) y de ferrocarril.



el problema de los subsidios cruzados, pueden constituir una herramienta adecuada para direccionar la carga fiscal hacia los usuarios viales, diferenciando en primer lugar entre vehículos livianos y pesados (por tipo de combustible) y, eventualmente, por la naturaleza del vehículo. Con todo, estos impuestos no permiten discriminar los costos imputables a usuarios de distintos tipos de caminos, ya que éstos varían fuertemente con la densidad del tránsito, como tampoco -ya fue apuntado- entre usuarios urbanos e interurbanos.

A su vez, el sistema de peajes resulta más adecuado para usuarios de corredores específicos, y en general plantea tres restricciones importantes a tener en cuenta:

- (1) Su aplicabilidad es eficiente en carreteras de tránsito medio y alto, con características de bien de "club" o próximas a los bienes privados.
- (2) Si el sistema es abierto (esto es, los usuarios pagan las tarifas con independencia de las distancias recorridas), se plantean inequidades horizontales relevantes. Es frecuente observar que por un mismo kilometraje recorrido es factible abonar tarifas de peaje distintas.
- (3) Si el peaje se aplica una vez realizadas inversiones de relativa magnitud, se convierte en un mecanismo que posibilita al usuario internalizar el costo de oportunidad del capital, a diferencia de los impuestos específicos, que sólo cubren los costos imputables de construcción y mantenimiento y no, en lo general, los financieros.

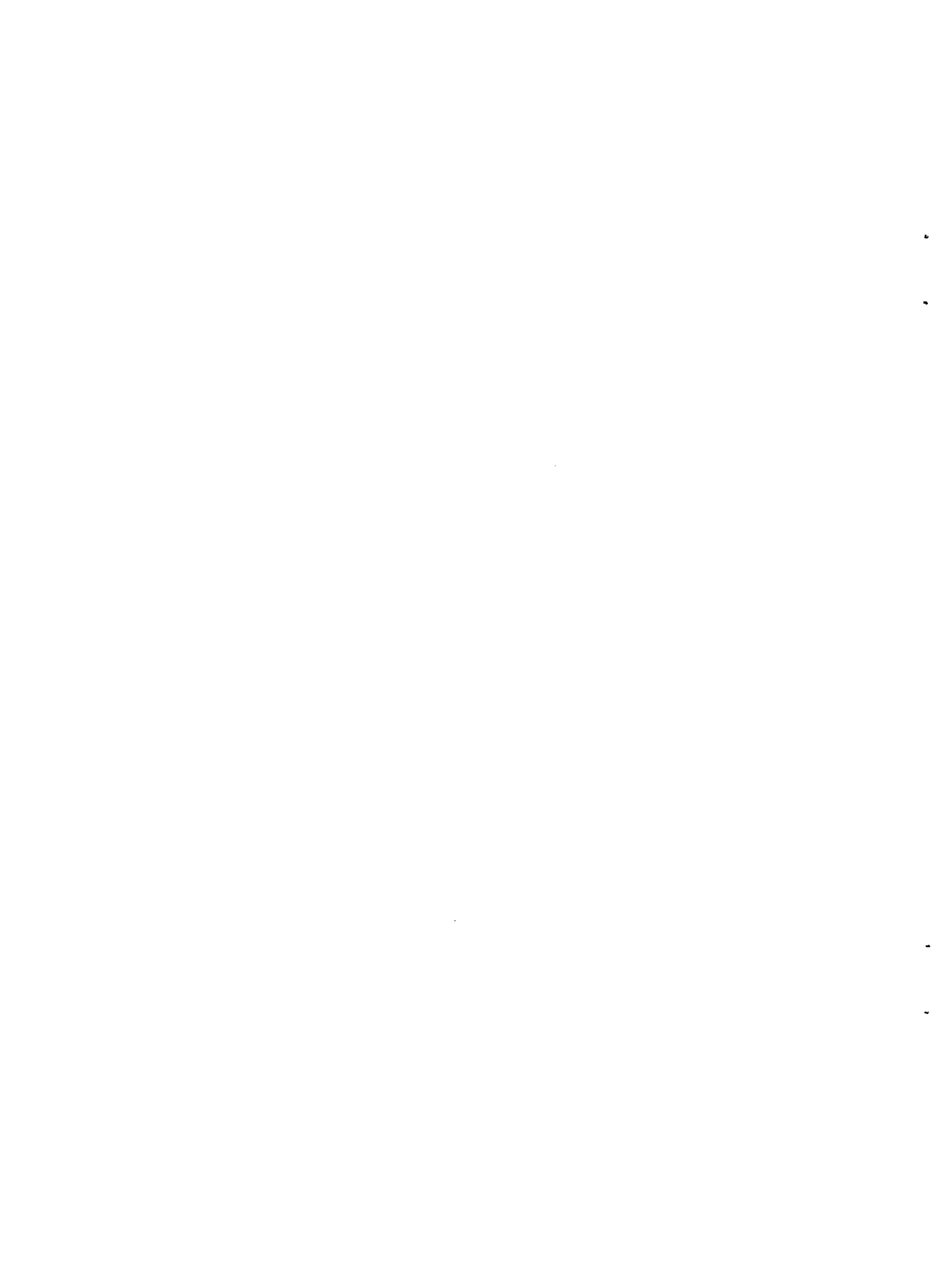
Desde el punto de vista de la eficiencia en la asignación de los recursos y de la equidad distributiva, por último, los impuestos de base general no resultan una herramienta válida para el financiamiento vial, excepto para aquellos que sostienen que no debe cobrarse por el uso de la infraestructura al ser casi nulo su costo marginal.

Es de notar que las restricciones fiscales y, en el caso argentino también la política cambiaria, limitan el financiamiento público (a través de recursos de rentas generales) de las actividades viales. En este contexto, además, los impuestos específicos están restringidos para estos fines debido a que con frecuencia son los sustitutos más próximos de las políticas cambiarias perdidas<sup>8</sup>. Bajo esta perspectiva, el sistema de peaje contribuye en principio al equilibrio fiscal, al generar fuentes alternativas para el financiamiento vial.

Se enfatiza con frecuencia que el peaje en la Argentina contribuyó además a corregir las inequidades provocadas por los subsidios cruzados ocultos generados por la incorrecta afectación del impuesto a los combustibles al financiamiento vial. Se sostiene que bajo este sistema tradicional en la Argentina, los usuarios de las carreteras pavimentadas recibieron un subsidio de los usuarios de caminos mejorados,

---

<sup>8</sup> En la década de los noventa la Argentina eliminó el impuesto al gas-oil e impulsó una reforma tributaria que jerarquizó la tributación general (en particular, el IVA y el impuesto a las ganancias) en detrimento de la específica. Sin embargo, el Gobierno promovió recientemente un proyecto de construcción de 13.000 km. de autovías con financiamiento derivado en un incremento en el impuesto a los combustibles, que fue suspendido ante la profundización de la crisis financiera internacional.



de ripio y de tierra, en términos de un menor aporte relativo a la construcción de nuevas inversiones<sup>9</sup>.

En el Cuadro 2 se sintetizan los principales aspectos considerados en el análisis del financiamiento vial óptimo.

Hasta fines de la década del ochenta, la Argentina financió el sector vial nacional predominantemente con impuestos de afectación específica. Estos tributos fueron eliminados a comienzos de esta década, impulsando -como se indicara- el financiamiento privado con sistemas de peaje y, para los caminos administrados por el estado, los fondos presupuestarios de rentas generales<sup>10</sup>.

**Cuadro 2**  
**ASPECTOS A CONSIDERAR PARA EL FINANCIAMIENTO VIAL ÓPTIMO**

	<i>Impuestos de base general</i>	<i>Impuestos específicos</i>	<i>Sistema de peaje</i>
<b>Operatividad</b>			
Evasión	Media	Casi nula	Casi nula (elusión)
Costos de administración	Media	Bajos	Elevados
<b>Eficiencia – Equidad</b>	Poco apto: el usuario no paga los costos	Relativamente apta	Relativamente apta, por su alcance limitado
<b>Contexto fiscal -cambiario (caso argentino)</b>	Apto	No apto	Apto

Fuente: Secretaría de Obras Públicas (1997).

En los últimos años del siglo pasado la Argentina dictó diversas normas orientadas al financiamiento vial, pero el financiamiento específico se consolidó a partir del año 1931, cuando se dispuso un aumento del 10% sobre el precio minorista de las naftas, "por única vez", con ese destino<sup>11</sup>.

Un año más tarde se sancionó la Ley Nacional de Vialidad, por la cual se creó el Fondo Nacional de Vialidad, que incluyó la figura del financiamiento carretero con impuestos de suma fija sobre los combustibles y los lubricantes. Esta ley dio origen a la Dirección Nacional de Vialidad, que desde entonces es el organismo de la administración central encargado de proyectar, construir y conservar la red vial nacional.

En las primeras dos décadas de vigencia del Fondo se registraron intensas alteraciones en su funcionamiento: el impuesto del 15% sobre el precio de venta de lubricantes no se aplicó hasta 1943, y los aportes del Tesoro Nacional fueron girados en forma errática y en niveles inferiores a los proyectados a ese fin. Esta situación obligó a incrementar el impuesto a los combustibles a fines de la década del treinta.

<sup>9</sup> A comienzos de la década de 1990, el 89% del total de la inversión vial estaba destinado a carreteras pavimentadas. Los usuarios de esas vías aportaban sólo el 77% de los ingresos viales totales por medio de impuestos a los combustibles y otros específicos.

<sup>10</sup> Las provincias, en tanto, mantienen recursos específicos de financiamiento al sector.

<sup>11</sup> En años anteriores diversas provincias implantaron fondos viales de escasa significación para el financiamiento global del sistema.



El Fondo Nacional de Vialidad fue recortado en diversas oportunidades (1943, 1948) y, finalmente, en 1951 se sustituyó el porcentaje de participación de la DNV en el Fondo de Energía creado en 1948 por un impuesto fijo a los combustibles con cargo a dicho Fondo.

En tanto, hacia fines de los cincuenta se instrumentó un nuevo cambio, originado en la violenta caída en los ingresos fiscales: fue creado el Fondo Nacional Complementario de Vialidad, financiado por un impuesto a las cubiertas y a los vehículos cuyo peso superara las 12 toneladas. El objetivo de este Fondo Complementario era mejorar el servicio brindado en 15.000 kilómetros de caminos troncales en un lapso de diez años.

La distribución de estos fondos se alteró poco después, en 1962, al afectarse el 17,5% a Rentas Generales y el 35% al Fondo Nacional de la Energía. El 33% siguió ingresando a la DNV, y el 14,5% restante a los fondos provinciales de caminos. En los hechos, el porcentaje del impuesto a los combustibles destinado al Fondo Vial se comenzó a calcular sobre el valor de retención de las empresas petroleras y ya no sobre el precio minorista (que era superior), como hasta entonces. Estos cambios en la base imponible implicaron una sustancial pérdida de recursos para el Fondo Vial.

En 1968, por su parte, fue instaurado el Fondo de Combustibles, vigente hasta 1990, para el financiamiento de la DNV. Se estableció un mecanismo por el cual los excedentes por encima de los porcentajes asignados al Fondo (que oscilaban entre el 10% y el 50% del valor de retención de los combustibles) pasaban a Rentas Generales. Un año más tarde, ante la pérdida de recursos viales, se creó un impuesto de valor fijo a las naftas, afectado específicamente a la DNV.

A comienzos de la década de 1970 se instituyó, por diez años, el Fondo Nacional de Autopistas, financiado con un impuesto del 5% sobre la primera venta de automotores, y que estaba destinado a incrementar los recursos de la Dirección Nacional de Vialidad. La alícuota se elevó al 7% en 1981.

Un año más tarde fue creado el Fondo Nacional de Infraestructura y Transporte (FONIT) que si bien estaba destinado a financiar el creciente déficit operativo de los ferrocarriles argentinos, en la práctica implicó un desfinanciamiento adicional de las rutas nacionales: la DNV participaba con el 31,5%, cuando antes tenía el 33%.

Todos estos cambios implicaron que la participación de Rentas Generales en la distribución del impuesto a los combustibles fuera creciendo; a mediados de los ochenta ya alcanzaba el 65% del producido de ese impuesto.

En la década de 1980 se sucedieron numerosas modificaciones normativas que significaron una disminución importante en los ingresos de la DNV por tributos específicos. Según FIEL (1996), "hacia 1984 el Impuesto a los Combustibles alcanzaba al 3,9% del PBI, de los cuales sólo 1,75 puntos del producto eran dirigidos al Fondo de Combustibles". Este hecho se explica básicamente por la necesidad de cubrir los déficit operativos de los ferrocarriles.

La crisis fiscal argentina de finales de esa década significó el fin del Fondo Vial en 1989 y su incorporación a Rentas Generales. Finalmente, en 1991, se eliminaron los fondos específicos orientados a la actividad vial nacional, siendo reemplazados por un





impuesto de suma fija sobre los combustibles. El 45% de estos recursos se destinan actualmente al financiamiento de la seguridad social. En ese mismo año fue eliminado el impuesto sobre la primera venta de automóviles (Fondo Nacional de Autopistas) y se redujo el adicional sobre las cubiertas, que desapareció totalmente en 1996.

En el Cuadro 3 se muestra la evolución y composición porcentual de las fuentes de recursos de la Dirección Nacional de Vialidad entre 1976 y 1996. Se aprecia que entre los recursos provenientes de la tributación específica, el de mayor importancia es el impuesto sobre los combustibles. Los recursos de Rentas Generales tuvieron un peso considerable, principalmente, en el período 1976-1979.

**Cuadro 3**  
**COMPOSICION PORCENTUAL DE LOS RECURSOS DE LA DNV**

Año	IMPUESTOS ESPECÍFICOS			Total impuestos específicos	Rentas generales
	Combustibles	Lubricantes y cubiertas	Fondo nac. de autopistas		
1976-1979	45%	6%	16%	67%	33%
1980-1983	48%	15%	22%	85%	15%
1984-1987	71%	10%	12%	93%	7%
1988-1991	42%	12%	25%	79%	21%
1992-1996	0%	0%	0%	0%	100%

Fuente: FIEL (1993) y estimaciones propias.



#### IV. LA OFERTA Y DEMANDA POR SERVICIOS VIALES EN LA ARGENTINA. EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN

La oferta global de caminos nacionales, provinciales y municipales de la Argentina se estima actualmente en el orden de los 500.000 kilómetros. La red nacional abarca 38.800 kilómetros, la provincial unos 181.000 kilómetros y la municipal (vecinal) aproximadamente 280.000 kilómetros. Sin tener en cuenta la red terciaria municipal<sup>12</sup> el activo fijo en infraestructura vial de la Argentina ronda los US\$ 60.000 millones<sup>13</sup>.

En el Cuadro 4 figura la evolución de la red vial nacional de la Argentina entre 1940 y 1996, en tanto que en el Cuadro 5 se muestra la conformación de la red nacional y provincial en 1996, por tipo de camino. Sin contemplar la red municipal, aproximadamente el 29% de los caminos argentinos están pavimentados: la red nacional tiene un alto porcentaje de pavimentación (76%), mientras que las provincias cuentan con apenas el 18% de su red pavimentada, siendo sus caminos en su mayoría de tierra y ripio o mejorados. Cabe destacar que por las carreteras pavimentadas circula alrededor del 75% del tránsito vehicular de la Argentina.

Cuadro 4  
EVOLUCION DE LA RED VIAL NACIONAL

Año	Pavimento		Ripio		Tierra		Total
	Km.	%	Km.	%	Km.	%	
1940	4.566	11	8.321	21	27.627	68	40.514
1950	7.322	12	7.401	12	45.921	76	60.643
1960	9.699	17	14.264	25	33.093	58	57.056
1970	20.778	45	8.773	19	16.622	36	46.173
1980	26.475	70	6.808	18	4.538	12	37.821
1990	28.309	75	6.196	16	3.238	9	37.743
1996	29.327	76	6.277	17	3.197	7	38.801

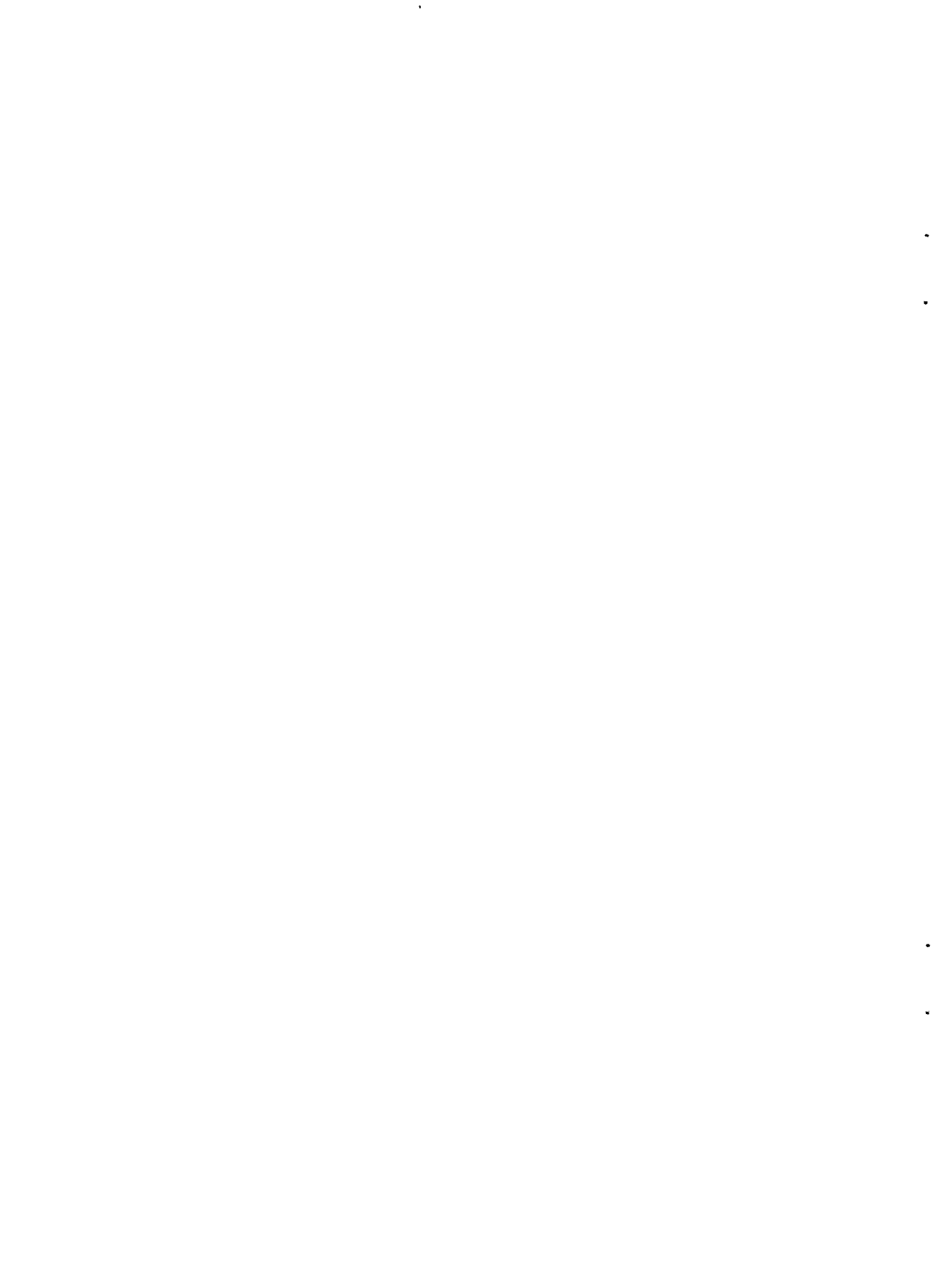
Fuente: FIEL (1992) y DNV.

La evolución de la oferta vial en la Argentina ha sido dispar<sup>14</sup>. En la década de los cincuenta la longitud total de caminos nacionales creció fuertemente (alrededor de 50%), duplicándose al mismo tiempo los kilómetros pavimentados. A mediados de esa década, la Dirección Nacional de Vialidad administraba alrededor de 60.000 kilómetros

<sup>12</sup> Por los severos problemas de consistencia que presentan las cifras, no se utilizaron para estos cálculos.

<sup>13</sup> El costo/km. de construcción de una ruta pavimentada es de \$550.000 en llanura, \$650.000 en terreno ondulado y \$900.000 en montaña. Ponderando por la topografía, arroja un promedio de \$637.500. Asimismo, el costo/km. de una ruta de ripio es de \$120.000, y el de los caminos del tierra, de \$100.000.

<sup>14</sup> Las series históricas fueron tomadas de FIEL (1993).



de caminos. A partir de los años sesenta, se fueron transfiriendo rutas nacionales –en especial, de ripio y de tierra- a las provincias, con lo cual hacia fines de los setenta la DNV ya administraba unos 37.800 kilómetros. A pesar de este fenómeno, durante esas décadas se realizaron fuertes inversiones en la pavimentación de rutas nacionales: en 1960, existían 9.700 kilómetros pavimentados, mientras que en 1970 la cifra era de 20.800 kilómetros y en 1980, de 26.500 kilómetros. A comienzos de los noventa, las rutas nacionales pavimentadas totalizaban 28.300 kilómetros.

**Cuadro 5**  
**INFRAESTRUCTURA VIAL POR JURISDICCION Y TIPO DE CALZADA**

Tipo de calzada	Administración					
	Nacional		Provincial		Total	
	KM	%	KM	%	KM	%
Pavimento	29,327	75.6	33,557	18.5	62,884	28.6
Ripio	6,277	16.2	28,952	16.0	35,229	16.0
Tierra	3,197	8.2	118,416	65.5	121,613	55.3
<b>Total</b>	<b>38,801</b>	<b>100.0</b>	<b>180,925</b>	<b>100.0</b>	<b>219,726</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Compendio Estadístico del Sector Transporte en la Argentina – 1996.

El proceso de crecimiento de la oferta vial nacional de la Argentina entre mediados de los años treinta y la década de 1970 se relaciona con el fuerte incremento de la demanda del transporte carretero de cargas y de pasajeros. En los años noventa se produjo el quiebre en esta tendencia al crecimiento de la oferta vial. Por un lado, la red total ha crecido apenas un 3% entre 1990 y 1996, y por otro, se estancó la pavimentación de caminos.

En este contexto, la densidad vial de la Argentina, entendida como la relación entre los kilómetros de rutas y la superficie del país, alcanza el 0.18, frente al 1.94 de Alemania, al 1.46 de Francia y al 0.97 de Italia. En tanto, existen 14 vehículos por kilómetro de camino, frente a 39 de España, 30 de Francia, 54 de Alemania y 72 de Italia.

A partir de la década de 1990 la atención y el mantenimiento de la oferta caminera nacional se encara a través de diferentes modalidades. En la actualidad, bajo el sistema de concesión por peaje están atendidos 9.300 kilómetros; 2.210 kilómetros son mantenidos por un modelo de concesión sin peaje (denominado COT); 12.827 kilómetros están bajo la administración de los contratos C.Re.Ma (Contratos de Rehabilitación y Mantenimiento); y el resto (14.463 km.) son atendidos por la Dirección Nacional de Vialidad a través de distintos esquemas de obra pública (km./mes, transferencia a provincias, obras por administración, etc.), en el cual el adjudicatario privado es responsable de la construcción, operación y mantenimiento de las obras, y el financiamiento proviene en su totalidad del Tesoro Nacional.

Los contratos C.Re.Ma., cofinanciados por el Banco Mundial y el Tesoro argentino, se aplican para la recuperación y el mantenimiento de caminos de tránsito medio-bajo, en un lapso de 5 años; en el primer año de operación, las firmas privadas se comprometen a ejecutar las obras necesarias para alcanzar niveles mínimos de transitabilidad establecidos en los pliegos de licitación, en tanto que en los cuatro



restantes, realizan la conservación rutinaria y otras tareas que garanticen el mantenimiento de los estándares iniciales. Cada malla, o tramos de rutas en los que se ha dividido la red, contiene tanto trabajos de recuperación como de mantenimiento.

Mediante esta modalidad de gestión, se comprometieron \$ 650 millones de inversión, de los cuales el 75% es aportado por préstamos del BIRF<sup>15</sup>. El mecanismo de pago de los contratos es el siguiente:

- Un anticipo del 5% del monto total
- Un pago del 20% al cumplirse con un avance de obras prefijado (en general, al sexto mes)
- Un pago del 25% del total una vez finalizadas las obras de recuperación (en general, al primer año).
- Durante los 4 años posteriores, se certificará mensualmente el saldo del contrato dividido en cuotas iguales y consecutivas.

El costo promedio anual por kilómetro de camino de estos contratos es de \$ 11.000 anuales.

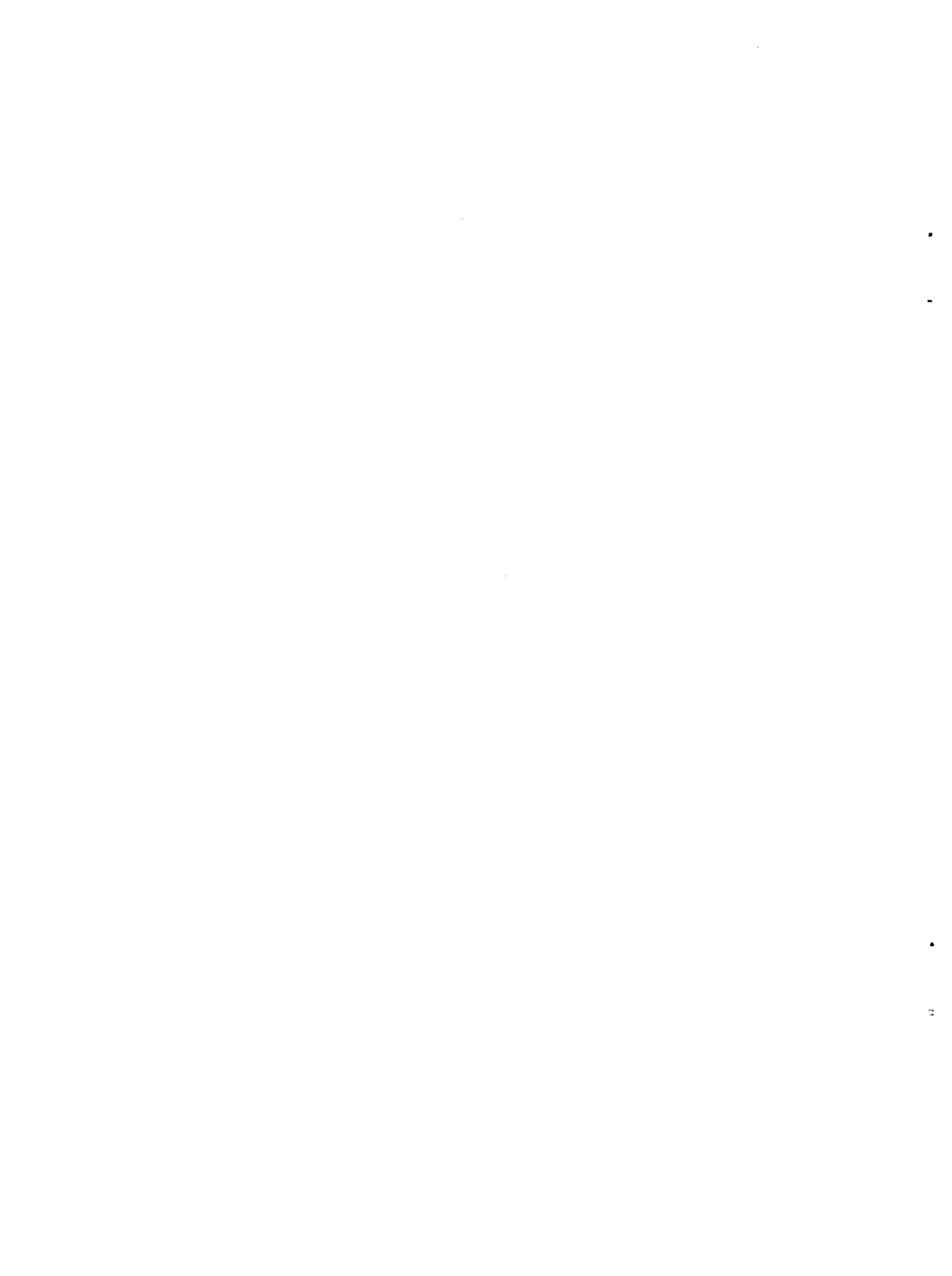
En cuanto al sistema COT, se trata de contratos de concesión de obra pública con aporte estatal destinados a la mejora, remodelación, conservación, mantenimiento, explotación y administración de rutas nacionales. El plazo de concesión establecido en estos contratos es de 10 años, con un primer año en el cual la empresa debe realizar el mejoramiento a través de las denominadas Obras Iniciales. Existen, además, Obras Prioritarias (a ejecutar entre el 2° y 3° año) y las obras diferidas, en el resto del plazo de concesión.

El contratista financia el primer año de obras, y luego el Estado Nacional afronta "cuotas resarcitorias" (subsidios) mensuales durante el plazo de concesión. El financiamiento de este esquema de gestión vial proviene exclusivamente de recursos presupuestarios, y el costo promedio por kilómetro es de \$ 15.500 anuales.

Los sistemas de gestión vial nacional implementados en la Argentina desde 1990 enfrentan una demanda creciente por caminos. En el Cuadro 6 se refleja la evolución anual entre 1990 y 1996 del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) segmentado por niveles de tránsito en las rutas nacionales pavimentadas. En el Cuadro 7, en tanto, se muestra la variación porcentual de la demanda en tres periodos seleccionados; se observa que el tránsito en rutas nacionales concesionadas aumentó un 5,6% promedio anual entre 1991 y 1996, en tanto que en los caminos no concesionados este crecimiento osciló entre el 4% y el 12% anual.

---

<sup>15</sup> Los contratos fueron licitados por "suma alzada", es decir, los oferentes cotizan el monto total de las obras de recuperación y los trabajos de mantenimiento a realizar en la malla durante el plazo de concesión.





**Cuadro 6**  
**TMDA PROMEDIO POR NIVELES DE TRANSITO**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Concesiones	N/D	2,332	2,623	2,908	3,096	3,047	3,056
> 1000	1,018	1,149	1,250	1,375	1,593	1,544	1,741
700-1000	588	692	761	818	856	776	839
300-700	278	312	348	404	436	428	545
<300	121	126	113	153	160	150	191

Fuente: Estimaciones propias en base a TMDA-DNV 1996.

**Cuadro 7**  
**CRECIMIENTO DEL TRANSITO MEDIO DIARIO ANUAL**  
**POR NIVEL DE TRANSITO**

TMDA	Conces	>1000	700-1000	300-700	<300
1986-1996	N/D	5.4%	2.3%	5.3%	3.4%
1986-1990	N/D	-0.7%	-3.1%	-3.8%	-3.1%
1991-1996	5.6%	8.7%	3.9%	11.8%	8.7%

Fuente: Estimaciones propias en base a TMDA-DNV 1996.

Nota: En corredores concesionados la tasa corresponde al período 1991-1996

Este crecimiento de la demanda de la red principal<sup>16</sup> se explica en gran parte por el incremento del PBI, del consumo interno y del intercambio comercial con Brasil a partir de 1990. La correlación entre indicadores macroeconómicos y demanda vial está presente en diversos estudios (Ledesma, 1997; Banco Mundial, 1992) que determinan ya sea una vinculación entre el stock de caminos pavimentados y el crecimiento económico, por un lado, como una relación entre las inversiones viales y la evolución del intercambio comercial, por el otro.

El Banco Mundial (1994) indica que por cada milímetro de pavimentación de rutas se generan \$ 1,39 de PBI per cápita. Ledesma (1997) reformula este cálculo a fin de correlacionar la inversión per cápita en rutas pavimentadas (incorporando el costo de construcción por kilómetro) con el PBI per cápita, hallando que un dólar de inversión per cápita en carreteras pavimentadas conlleva en promedio a un incremento de \$ 4,6 en el PBI per cápita.

Este autor también encuentra correlación entre el gasto en caminos pavimentados y el crecimiento del intercambio comercial. En el caso argentino, la relación es 1-a-1, es decir que por cada 1% de incremento en los kilómetros de rutas pavimentadas por millón de habitantes el intercambio comercial aumenta un 1%. De acuerdo a este estudio, la Argentina presenta una relación próxima a uno, con lo cual parecería aconsejable –a priori, y sin considerar otras externalidades positivas de las inversiones viales- mejorar el stock de rutas nacionales a través de inversiones en mantenimiento rutinario<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> El análisis, pese a no contar con información confiable, puede extenderse a las redes secundaria y terciaria provinciales.

<sup>17</sup> Los análisis de regresión presentan varios problemas, en particular el del sentido de la



En función de la dinámica de los últimos años, puede afirmarse que la demanda vial está creciendo a tasas superiores a las del aumento de la oferta por nuevos caminos o, como mínimo, a la mejora de las vías ya existentes. En el Cuadro 8 se presenta la inversión anual óptima en las rutas nacionales y provinciales. Esta inversión computa el gasto necesario para conservar la red actual en aceptables condiciones de transitabilidad durante los próximos 20 años, suponiendo que el tránsito crece al 4% anual en promedio.

Bajo este enfoque, la Argentina debería invertir alrededor de \$ 2.300 millones anuales para mantener en forma óptima su stock de caminos nacionales y provinciales, de los cuales cerca de \$ 800 millones corresponden a la red nacional.

**Cuadro 8**  
**INVERSION OPTIMA ANUAL EN LA RED POR JURISDICCION**  
(en millones de \$)

Tipo de Superficie	Jurisdicción		
	Nacional	Provincial	Total
Llano alto	237.90	264.31	502.21
Llano medio	311.65	346.24	657.89
Llano bajo	55.91	62.11	118.02
Hormigón 1	7.50	8.33	15.83
Hormigón 2	1.72	1.91	3.62
Tratamiento Bituminoso	107.21	119.11	226.33
Ripio	29.37	123.80	153.17
Tierra	43.30	602.54	645.84
<b>TOTAL</b>	<b>794.56</b>	<b>1,528.35</b>	<b>2,322.91</b>

Fuente: Estimaciones propias en base a *Estudio de Cargas al Usuario Vial 1989*. Nota: Es la inversión necesaria para conservar la red durante los próximos veinte años considerando los costos y los tránsitos de 1996 y suponiendo un incremento del 4% anual de este último.

La inversión real en rutas nacionales entre 1970 y 1996 muestra un leve descenso entre las puntas del período, cambiando sensiblemente su composición: mientras que a mediados de los ochenta toda la inversión nacional era realizada por la Dirección Nacional de Vialidad, en la actualidad ésta realiza entre el 60% y el 70% de la inversión total, quedando el resto en manos de concesionarios privados. Con respecto a la inversión realizada por la DNV, se aprecia una importante disminución de las inversiones en obras a partir de 1988, mientras que los gastos de conservación, si bien decrecientes, han mostrado cierta regularidad en el período bajo análisis (Cuadro 9).

Esta evolución indica que la Argentina invierte menos -en algunos períodos en forma sensible- que lo óptimo en infraestructura vial. A mediados de los ochenta, la

---

causalidad. De cualquier manera, en todos los casos analizados en los estudios se observa una relación positiva entre las variables correlacionadas.

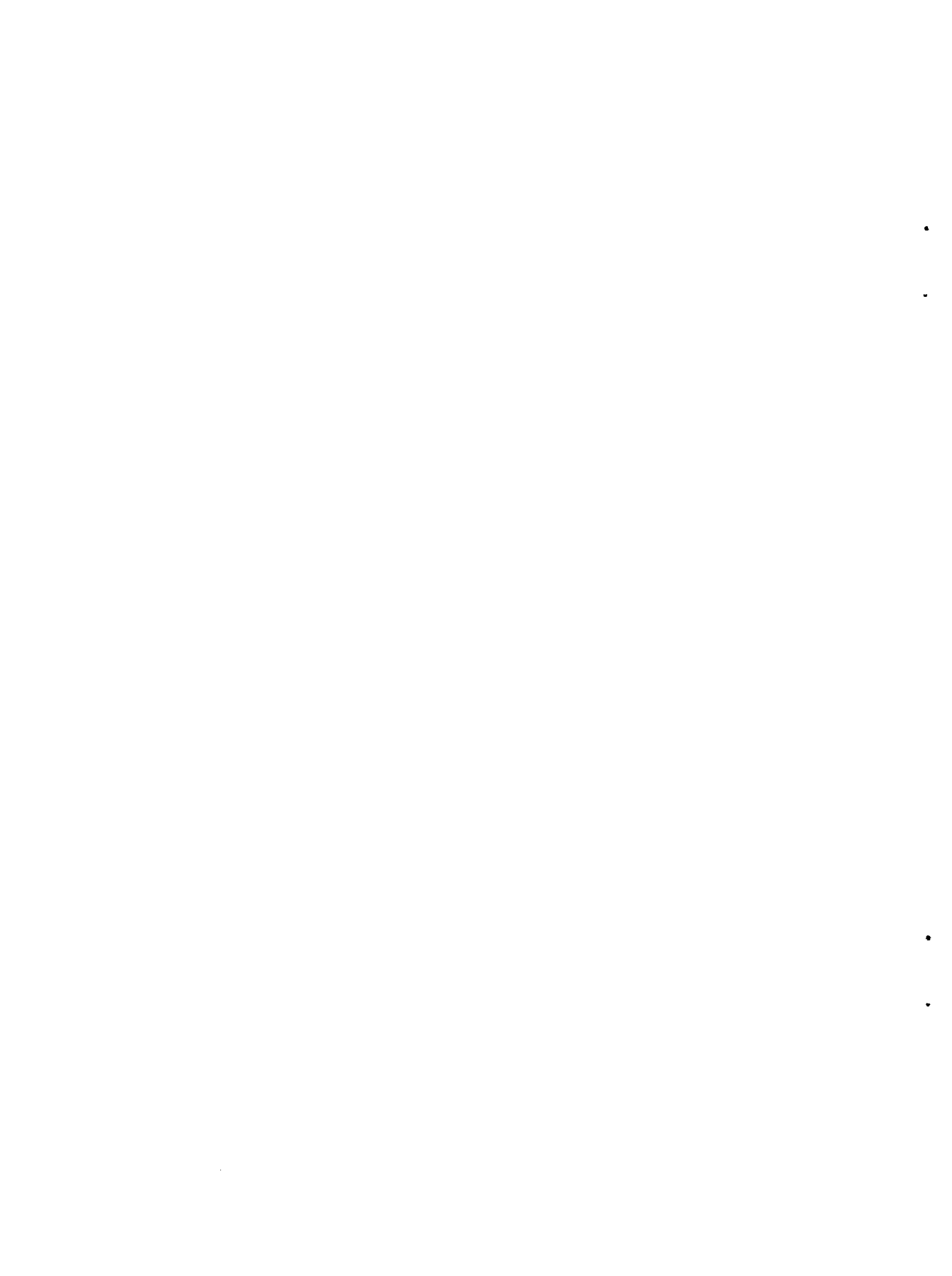


relación entre la inversión real y la óptima rondaba el 70%, declinando sensiblemente a principios de la década actual (40%) y recuperándose más tarde.

**Cuadro 9**  
**INVERSIONES EN LA RED VIAL NACIONAL – 1970-1996**  
(en millones de pesos de 1997)

Años	D.N..vialidad		Subtotal	Concesionarios	Total
	Obras	Conservación			
1970	734.90	143.18	878.08		878.08
1971	910.28	133.01	1043.29		1043.29
1972	992.21	118.37	1110.58		1110.58
1973	965.35	180.94	1146.29		1146.29
1974	859.68	183.97	1043.65		1043.65
1975	520.68	181.55	702.22		702.22
1976	1034.45	315.04	1349.50		1349.50
1977	1262.72	234.80	1497.52		1497.52
1978	972.24	352.93	1325.17		1325.17
1979	726.91	465.49	1192.40		1192.40
1980	654.54	240.25	894.78		894.78
1981	533.87	183.00	716.87		716.87
1982	421.67	118.01	539.68		539.68
1983	402.67	153.35	556.02		556.02
1984	513.90	170.65	684.55		684.55
1985	462.82	174.16	636.99		636.99
1986	449.87	208.78	658.65		658.65
1987	532.54	183.85	716.38		716.38
1988	565.09	129.26	694.36		694.36
1989	405.45	80.00	485.46		485.46
1990	190.62	98.64	289.26		289.26
1991	97.55	52.53	150.08	229.96	380.04
1992	101.67	94.40	196.07	145.24	341.31
1993	214.23	113.77	327.99	209.38	537.38
1994	349.78	131.92	481.70	265.06	746.76
1995	377.94	25.28	403.23	288.05	691.28
1996	365.79	27.79	393.58	161.70	555.28

Fuente: Compendio Estadístico del Sector Transporte en la Argentina – 1996.



## V. LA REFORMA SECTORIAL. EL PROGRAMA DE CONCESIONES

La decisión de concesionar la gestión de las rutas nacionales fue uno de los primeros pasos hacia la inserción del capital privado de riesgo en la administración y explotación de los servicios de infraestructura en la Argentina.

El proceso de reforma vial fue encarado por etapas. La primera fase, entre 1989 y 1992, tuvo como eje la concesión por peaje de las rutas nacionales interurbanas para la reparación y el mantenimiento rutinario posterior. Luego, entre 1993 y 1995, se adjudicaron las obras de construcción, y la administración y mantenimiento, de la red de accesos a la ciudad de Buenos Aires. Por último, entre 1997 y 1998 se licitaron y adjudicaron dos proyectos BOT: la Conexión Física entre las ciudades de Rosario (Santa Fe) y Victoria (Entre Ríos) y la Autopista Parque Presidente Perón (Arco del Sudoeste)<sup>18</sup>.

A grandes rasgos, el programa de concesiones viales argentino fue articulado a partir del recupero de las inversiones en obras por medio de las tarifas de peaje, con plazos fijos de concesión y contratos de riesgo privado. Es importante aclarar en este sentido que no existen avales ni garantías estatales de ingresos o tránsitos mínimos asegurados, aunque sin embargo se mantienen, en unos casos, subsidios operativos mensuales, o aportes directos a la construcción de las obras.

Los proyectos viales, en general, están asociados a fuertes inversiones y costos operativos en relación con el tamaño del mercado, teniendo además la particularidad de ser indivisibles. Tales características se suman a la incertidumbre en la demanda (en especial, para los proyectos "greenfield"), lo que los hace aun más riesgosos. El óptimo de financiamiento sería entonces generar mecanismos de licitación y adjudicación de las obras que permitan minimizar los riesgos, por medio de una transferencia hacia aquellos agentes que cuentan con mejor información para su diversificación<sup>19</sup>.

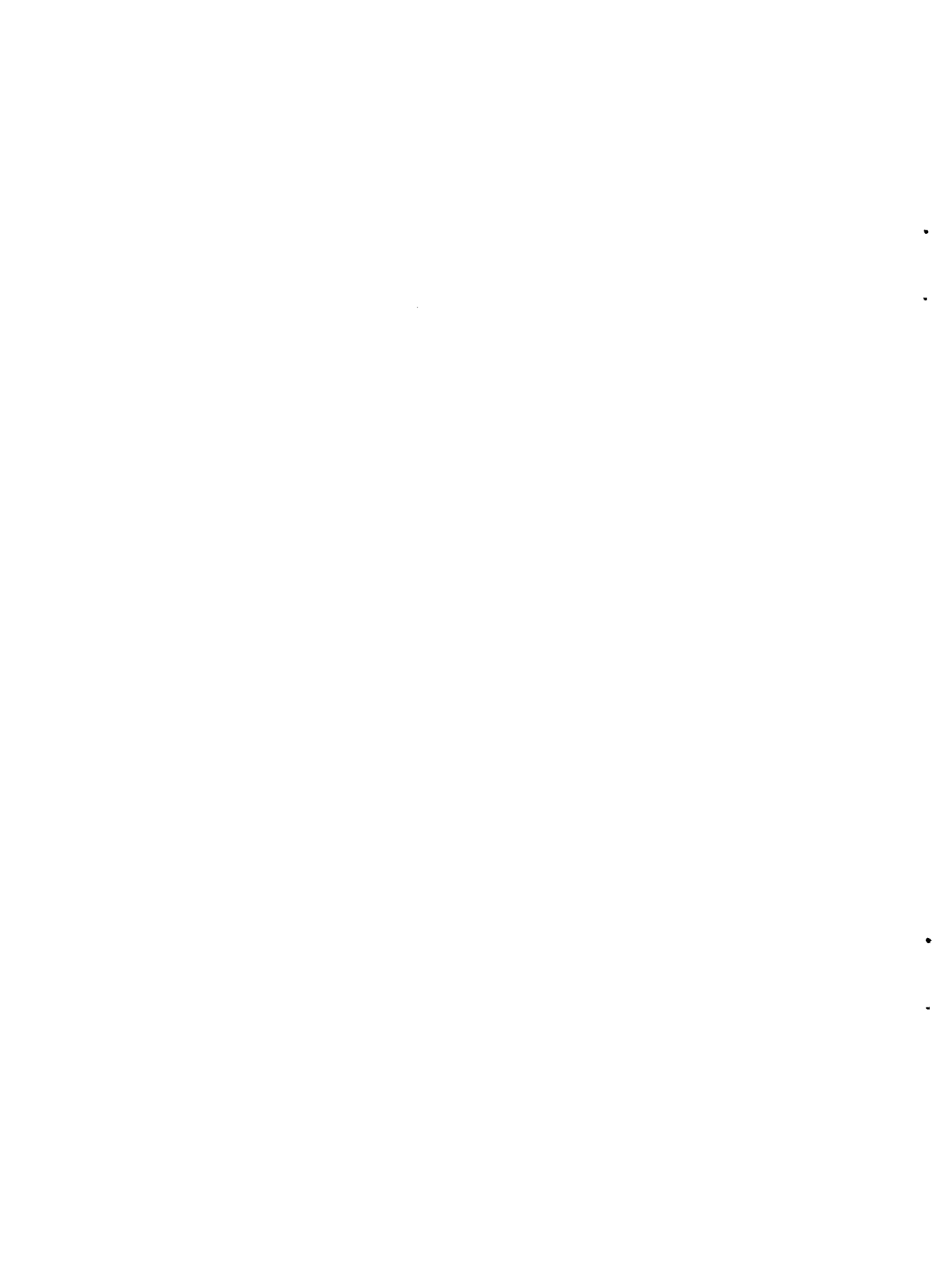
### 1. Red Interurbana

Las primeras concesiones viales argentinas se asentaron sobre las carreteras interurbanas, hacia fines de 1990. El proceso se caracterizó por la transferencia al sector privado de las principales rutas existentes a fin de lograr su reparación, mejoramiento y conservación de rutina en un plazo de concesión fijo y con un repago de las inversiones a través del cobro de tarifas de peaje. En un comienzo, las concesiones implicaban el pago de un canon anual por el uso de la infraestructura preexistente por parte de los concesionarios.

---

<sup>18</sup> A partir de 1996, además, se instrumentaron los sistemas CReMa y COT ya presentados.

<sup>19</sup> El riesgo de los proyectos viales (y su diversificación) constituye uno de los temas centrales en el debate académico sobre concesiones viales.





A pesar de no ser original, la extensión territorial del programa de concesiones interurbanas -cerca de 9.000 km.- alteró la dinámica del sector vial argentino desde entonces. Los tradicionales contratistas de obra pública debieron transformarse en concesionarios de un servicio público diariamente escrutinado, en cuanto a su calidad, por los usuarios, y el estado incorporó funciones regulatorias inéditas, como las relativas al seguimiento económico-financiero de las concesiones. Una primera lectura de los resultados de este programa, transcurrida más de la mitad de los plazos de concesión, establece que estos nuevos roles sólo fueron cumplidos a medias.

Una de las justificaciones más frecuentes para el traspaso de las rutas interurbanas a la gestión privada es la imposibilidad del estado argentino –a raíz de la crisis fiscal y financiera de comienzos de los noventa- de financiar las inversiones adicionales necesarias para reparar y conservar los caminos. Era fácilmente observable hacia finales de los años ochenta que las rutas nacionales no contaban con estándares mínimos de transitabilidad <sup>20</sup>.

Este enfoque, además, sostenía que el sector privado era más eficiente en la gestión vial de conservación mejorativa y de rutina que el sector público. Esta hipótesis se ratifica en la primera mitad de los años noventa para el caso argentino. Bajo la gestión privada, fueron necesarios \$ 7,6 por día por km./año para incrementar en un punto el índice de las rutas concesionadas; en tanto, las inversiones administradas por el estado demandaron \$ 20.

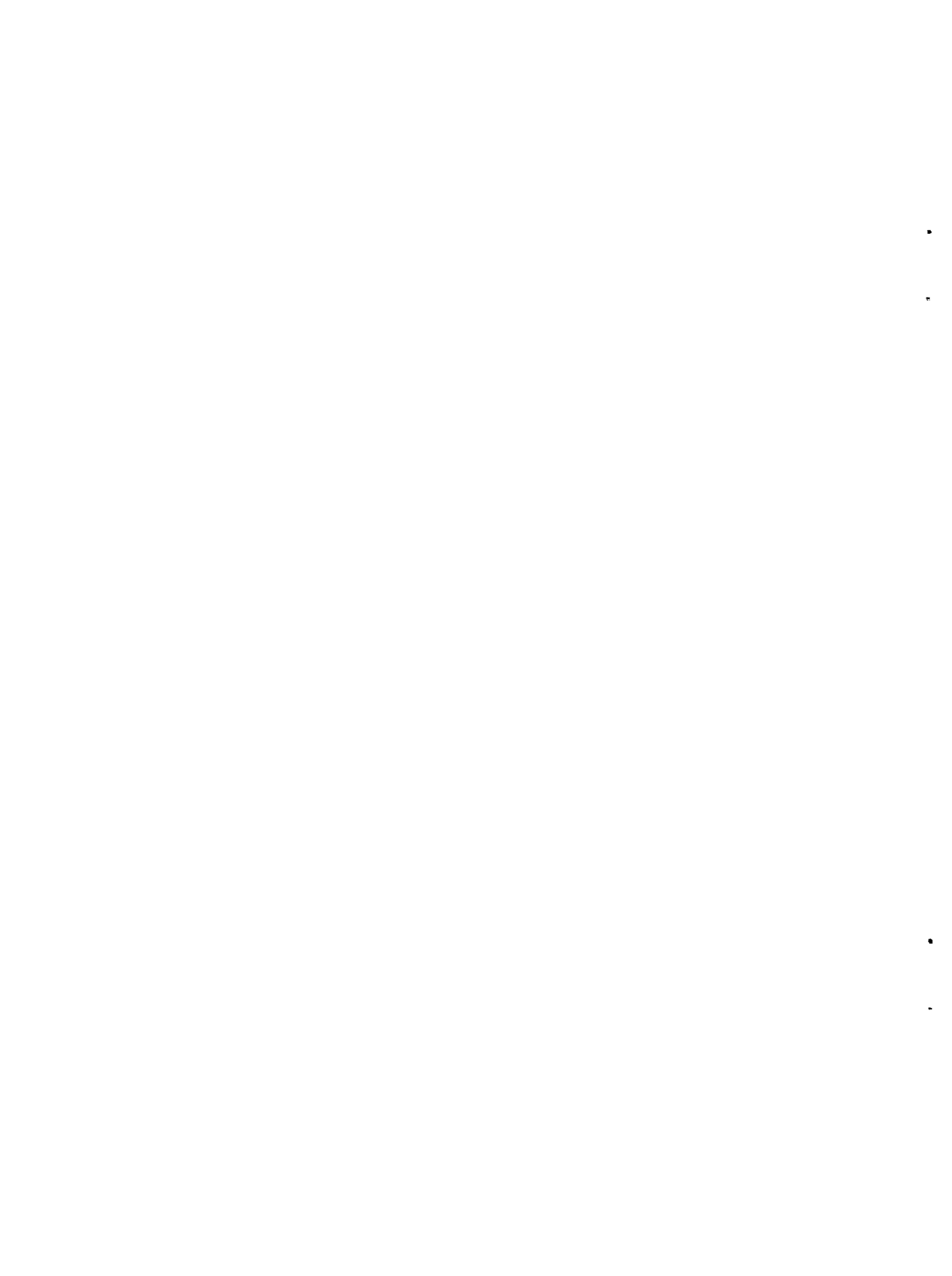
El programa de concesiones interurbanas nacionales de la Argentina fue estructurado a través de importantes modificaciones en el marco jurídico-normativo introducidas en las dos leyes pivote para el cambio de régimen económico establecido a partir de 1989. Por un lado, la Ley de Emergencia Económica declaró "en estado de emergencia" la prestación de los servicios públicos (como las rutas nacionales), en tanto que la Ley de Reforma del Estado modificó la ley de concesiones de obras públicas con cobro de tarifas o peaje, para posibilitar la concesión de rutas ya existentes.

Un decreto del Poder Ejecutivo determinó los tramos de rutas nacionales a "mejorar, reparar, construir, ampliar, remodelar, conservar y mantener", estableciendo asimismo cuatro fuentes de financiamiento posibles: capital de riesgo a aportar por los concesionarios; licitaciones por pago diferido; fondos públicos específicos y préstamos de organismos multilaterales de crédito; y fondos obtenidos por el cobro de cánones de los contratos de concesión.

Las obras por concesión, en este esquema, podrían ser onerosas (con pago de un canon por parte del concesionario), gratuitas o subvencionadas por el Estado, "siempre que en su conjunto no signifiquen erogaciones o compromiso financiero alguno del sector público". A su vez, como se indicó, las concesiones no contarían con garantías de tránsito mínimo ni avales o garantías por parte del Estado.

---

<sup>20</sup> La desarticulación de los fondos específicos destinados a la actividad vial -ya analizada- obligó a dotar al sector de recursos adicionales. En los años ochenta, la progresiva utilización y desvío de estos fondos derivados del impuesto a los combustibles hacia Rentas Generales provocó una grave desatención en las tareas de conservación mejorativa y rutinaria de las rutas nacionales a comienzos de la presente década.



Al momento de los llamados a licitación, el tránsito medio de los corredores a concesionar rondaba los 2.000 vehículos/día, con algunas excepciones -como la autopista Buenos Aires-Rosario- que presentaba un TMDA cercano a los 6.000 vehículos/día. Este nivel de demanda inicial está en el límite de la factibilidad económico-financiera de los proyectos de concesión.

En la licitación de los 20 corredores nacionales interurbanos participaron únicamente firmas viales argentinas, a pesar de no existir en los pliegos generales y particulares ningún requisito formal de capital nacional ni de proporción mayoritaria en los consorcios.

La variable de adjudicación fue el mayor canon de oferta y las principales condiciones fueron las siguientes:

- (a) El estado argentino determinó las distintas obras a ejecutar durante el plazo de concesión. Se definieron Obras Iniciales, que debían corregir las deficiencias de la calzada con anterioridad al cobro del peaje; Obras Prioritarias, necesarias para asegurar la transitabilidad del corredor; Obras de Conservación Mejorativa o repavimentaciones totales del corredor; y Obras Complementarias o adicionales, fuera de pliego.
- (b) La tarifa media de peaje fue fijada, en moneda nacional, en 1,5 dólares cada 100 kilómetros para un automóvil liviano, con un reajuste anual surgido de la variación del índice de precios mayoristas, con una ponderación del 40%, de la variación del índice de precios al consumidor (30%) y de la variación del tipo de cambio oficial (30%). Se contemplaba una tarificación discriminada por categoría de vehículo, en función a los presuntos "consumos" del camino: los camiones, de acuerdo con el número de ejes, pagarían entre 4 y 5 veces la tarifa básica<sup>21</sup>.
- (c) Se estableció un plazo de concesión de 12 años, entre noviembre de 1990 y octubre del año 2002.
- (d) Se aplicaría un sistema abierto de peaje, donde el usuario abona la tarifa con independencia del kilometraje recorrido, a diferencia del modelo cerrado, con controles de acceso al camino y tarifas proporcionales a la distancia recorrida.
- (e) Asimismo, fueron estipuladas obligaciones de reinversión del concesionario en caso de que los ingresos resulten superiores a los previstos (ingresos excedentes por mayor tránsito).

Estas licitaciones fueron realizadas en forma simultánea, lo cual -junto con la ausencia de firmas extranjeras- habría disminuido el nivel de competencia potencial por el mercado<sup>22</sup>. Finalmente, se adjudicaron 19 corredores a 14 grupos concesionarios,<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Pese a este esquema de precios discriminados, el transporte pesado recibe un subsidio medido como la diferencia entre la tarifa de peaje y el costo marginal por uso que imponen los camiones al camino (ya que éste es marcadamente superior al de un vehículo liviano).

<sup>22</sup> Cabe resaltar la importancia que tiene el grado de competencia en las etapas de licitación en los sectores donde las empresas compiten por el mercado para alcanzar resultados semejantes al del equilibrio competitivo convencional.



integrados por más de treinta firmas viales argentinas: entre las principales, figuran aquellas que configuran el núcleo básico de los contratistas de obra pública en la Argentina.

La longitud actual de la red concesionada interurbana es de 8.925 km., contando con 53 cabinas de peaje. Los contratos de concesión comenzaron a regir en noviembre de 1990 y, excepto un corredor, en su totalidad implicaron compromisos de pagos de canon para los concesionarios privados del orden de los US\$ 580 millones en los doce años previstos de concesión (o 5.400 dólares anuales por kilómetro concesionado).

Las ofertas ganadoras presentaron, en la mayoría de los casos, tasas internas de retorno (TIRes) superiores al 20% anual<sup>24</sup>. Cabe tener presente, un vez más, que el contexto macroeconómico argentino de comienzos de los noventa era altamente inestable y de escasa reputación, con lo cual, junto con los probables efectos anticompetitivos –ya citados- de las licitaciones simultáneas, derivó en que los oferentes demandaran retornos elevados para estos proyectos.

El sistema de concesiones viales interurbanas sufrió, a lo largo de los primeros ocho años, múltiples marchas y contramarchas. Tres meses después de su puesta en funcionamiento, fue revisado el procedimiento de reajuste tarifario contractual -ligado a la evolución de las tasas de inflación interna y del tipo de cambio, ambos desequilibrados entre fines de 1990 y comienzos de 1991-, que hubiese significado un alza sensible en las tarifas de peaje sin la contrapartida de obras iniciales y prioritarias ejecutadas<sup>25</sup>.

En abril de 1991, con la implementación de la convertibilidad del peso, que entre otros aspectos prohibía la indexación de los precios y las tarifas, los contratos de concesión fueron reformulados, en base a una nueva tarifa básica de \$1 cada 100 km., sin establecerse mecanismos de ajuste anual, a la eliminación del canon y al otorgamiento de un subsidio anual por corredor. Esta decisión unilateral del estado argentino originó reclamos por parte de los concesionarios y llevó a la necesidad de renegociar las concesiones en setiembre de 1992 (Decreto 1817/92).

Esta renegociación global extendió los plazos de concesión en un año (totalizando 13 años, hasta Octubre del 2003); adecuó los planes de inversiones comprometidos en 1990 (en general, las obras fueron pospuestas); se convalidó el nuevo esquema tarifario y de subsidios (denominado, a los fines impositivos, "compensación indemnizatoria"), y se incluyó además un ajuste anual de ambos ingresos por la tasa LIBO, disminuida en un 20%<sup>26</sup>. Por último, se dejaron sin efecto las multas, sanciones y reclamos relativos a los cambios contractuales anteriores.

---

<sup>23</sup> El Corredor N°15 -Ruta Nacional 2- fue transferido poco después a la provincia de Buenos Aires.

<sup>24</sup> La legislación argentina establece que "la eventual rentabilidad no exceda una relación razonable entre las inversiones efectivamente realizadas por el concesionario y la utilidad neta obtenida por la concesión" (Ley 23.696 del año 1989).

<sup>25</sup> Entre las obras iniciales se incluyó la construcción de las cabinas de peaje.

<sup>26</sup> Este mecanismo de ajuste de precios es una característica distintiva en la experiencia regulatoria argentina, e implica que aún cuando no se registraran variaciones de precios ni de



Los nuevos contratos mantuvieron el principio de riesgo empresario de las concesiones, no garantizándose tránsitos mínimos ni avales del Estado. Es de notar, asimismo, que los planes económico-financieros de los concesionarios contemplaban, en general, tasas de retorno inferiores a las de 1990 (Cuadro 10).

La renegociación global de los contratos viales interurbanos en 1992 generó obligaciones de inversión privada en obras por \$2.000 millones en los 13 años de concesión y el estado asumió compromisos de subsidios operativos por \$925 millones, resignando ingresos por canon del orden de los \$475 millones. Los ingresos previstos por peaje ascienden a \$3.600 millones durante el plazo de concesión (Cuadro 11).

Aun con las limitaciones que presenta un análisis estilizado en este caso (por la fuerte disparidad entre los corredores, en particular por las diferentes demandas), puede notarse que el negocio de las concesiones interurbanas genera ingresos totales (de peaje más subsidios) de \$35.000/km/año, con inversiones por \$22.000/km/año y gastos de explotación del orden de los \$7.000/km/año. Después de impuestos, las ganancias operativas de los corredores concesionados ascienden a \$2.000/km/año, unos US\$233 millones en 13 años de concesión<sup>27</sup>.

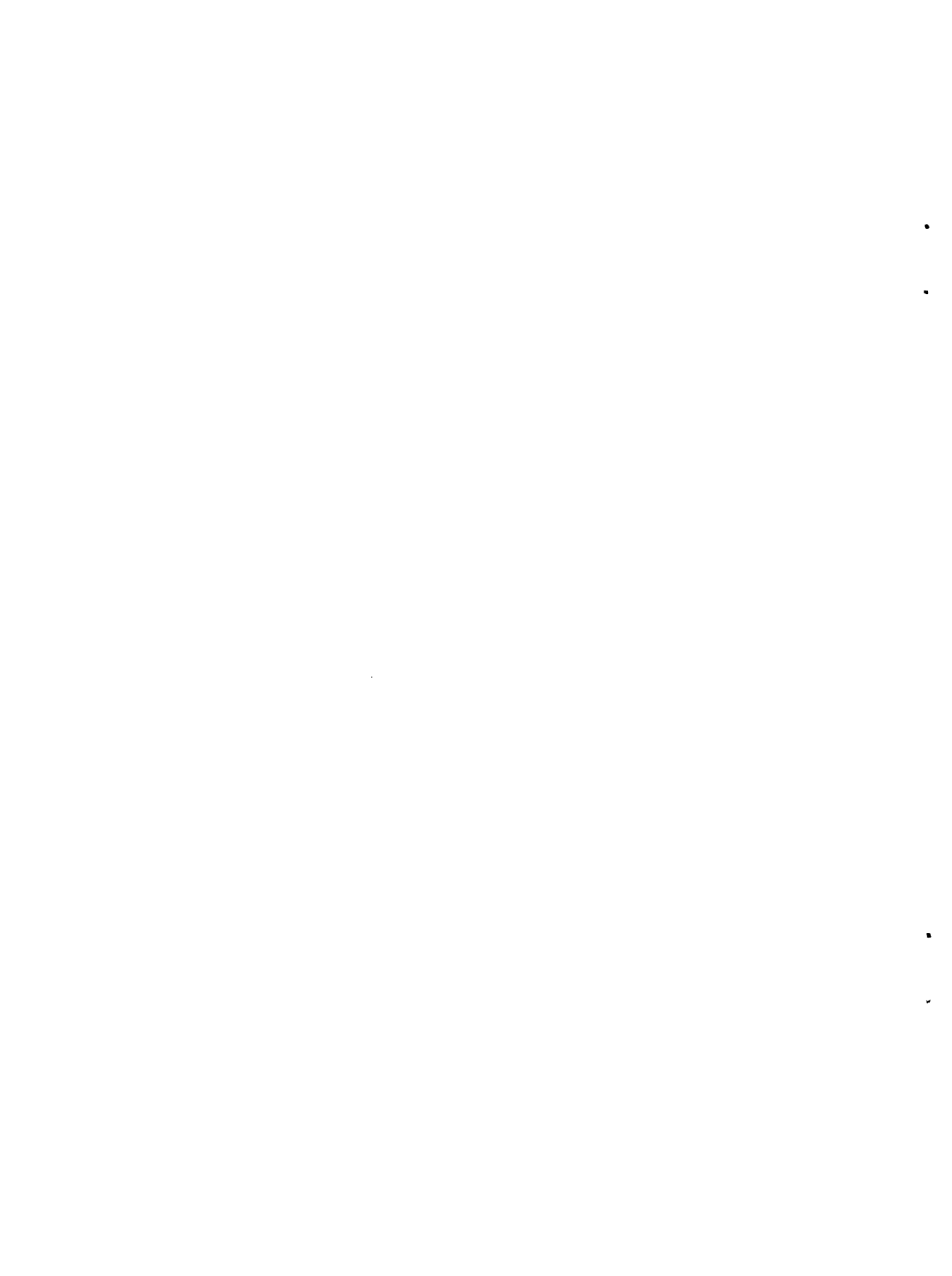
**Cuadro 10**  
**TASAS INTERNAS DE RETORNO DE LOS**  
**CONTRATOS DE CONCESION INTERURBANA**

Corredor	Ruta/s	Concesionario	TIR Oferta 90	TIR Renegociación 92
1 - 2	3 - 252 - 205	SEMACAR	23.8%	16.5%
3 - 4	7 - 8 - 193	CAMINOS DEL OESTE	15.2%	12.8%
5	7	NUEVAS RUTAS	25.6%	12.6%
17	5	NUEVAS RUTAS	13.4%	11.8%
6	188	COVICO	22.9%	14.6%
7 - 8 - 9	9 - A012 - A009 - 33	SERVICIOS VIALES	43.0%	18.2%
10	9	COVICENTRO	24.0%	12.0%
11	34	COVINORTE	29.0%	12.2%
12	9 - 34	CONCANOR	36.7%	12.6%
13	16 - 12	VICOV	39.9%	12.0%
14	19	RUTAS DEL VALLE	23.7%	23.3%
16	226	CAMINO DEL ABRA	26.9%	12.2%
18	12 - 14 - 193 - 135 - A015 - 117	CAMINOS DEL RIO URUGUAY	24.2%	16.5%
20	36 - 38	RED VIAL CENTRO	25.7%	14.4%

Fuente: Elaboración propia.

costos, las tarifas reguladas se incrementarían igualmente. Esta cláusula ha significado importantes incrementos en los niveles tarifarios y constituye actualmente una de las principales críticas al régimen.

<sup>27</sup> Se analizan ingresos y egresos gestionales, no computándose los flujos financieros.





**Cuadro 11**  
**INGRESOS Y EGRESOS DEL SISTEMA DE CONCESIONES VIALES**  
**INTERURBANO**

(en miles de pesos de 1997)

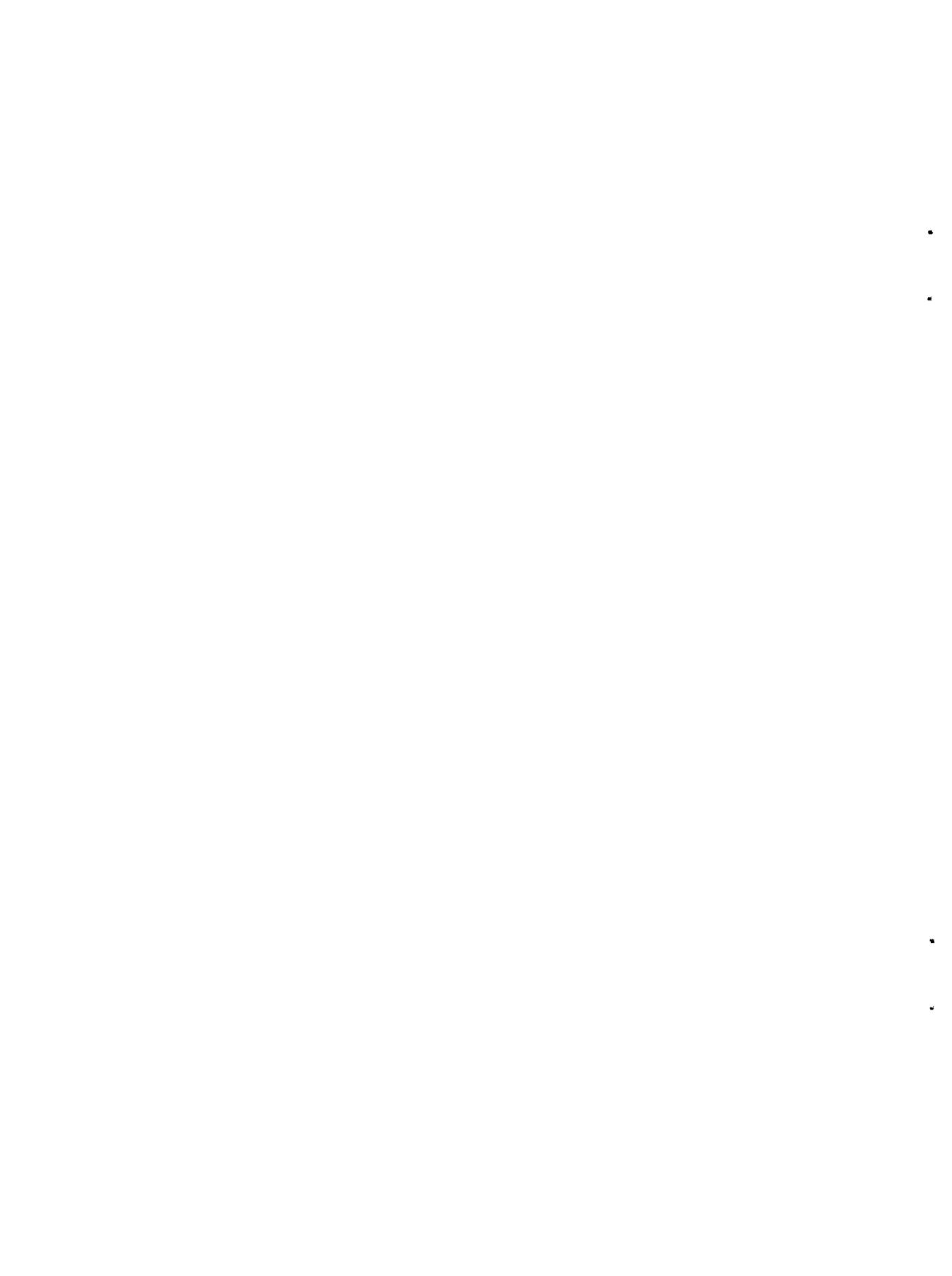
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 1 a 7	Año 1 a 13
Peaje	81,530	220,751	269,497	273,330	308,946	318,101	322,342	1,794,498	3,557,074
Subvención	25,463	67,094	81,397	68,863	73,847	34,737	79,263	430,664	925,688
Inversión en Obras (1)	169,456	96,816	131,253	195,532	183,898	153,349	187,481	1,117,785	2,065,515
Conserv de rutina	37,581	63,966	75,863	70,301	62,992	67,456	66,974	445,133	841,137
Gastos de Explotación	28,984	59,839	85,494	80,025	76,781	76,511	75,800	483,434	901,924
Impuestos	4,564	14,603	20,484	26,691	32,377	31,698	35,435	165,852	430,865

Flujo del	-133,591	52,620	37,800	-30,355	26,746	23,824	35,914
Acumulado	-133,591	-80,971	-43,172	-73,527	-46,781	-22,957	12,958

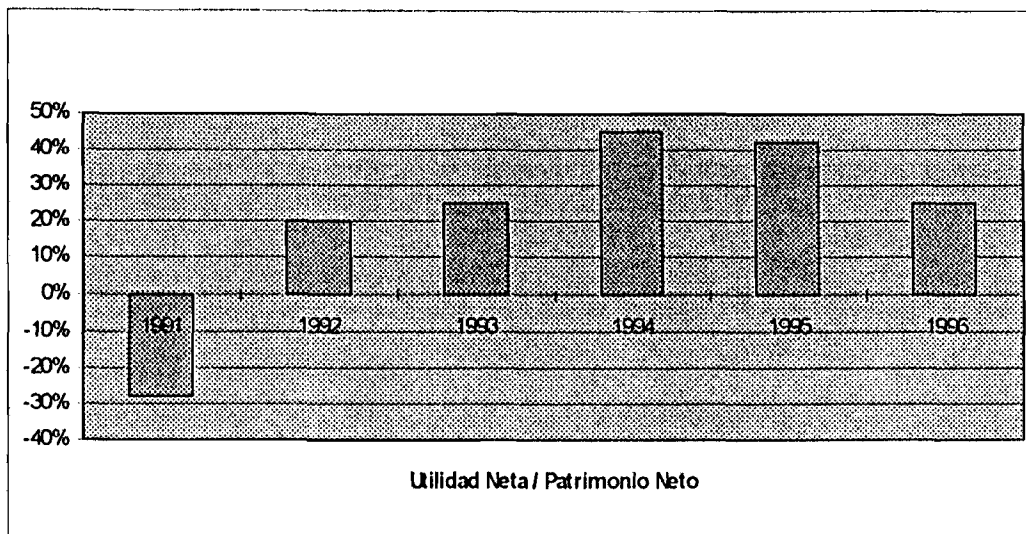
Fuente: Elaboración propia. (1)Obras iniciales, prioritarias, de rehabilitación (mejorativas) y complementarias.

Hasta el año sexto, el sistema de concesiones interurbanas presentaba interesantes retornos sobre el capital propio. En efecto, luego de un primer año de rentabilidad negativa (por el impacto de las inversiones iniciales), el retorno trepó del 20% anual en 1992 al 45% en 1994, para declinar al 42% en 1995 y al 25% en 1996<sup>28</sup> (Gráfico1).

<sup>28</sup> La discusión sobre las ganancias de los concesionarios viales interurbanos es recurrente en el caso argentino. Como es sabido, existen diversas maneras de computar los retornos. En este trabajo se analiza la relación entre utilidades y patrimonio neto.



**Gráfico 1**  
**RENTABILIDAD DEL SISTEMA MEDIDA SOBRE EL CAPITAL PROPIO**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de balances de las concesionarias.

En 1995, frente al importante crecimiento del tránsito verificado en los primeros años del régimen (superior al 5% anual), el gobierno argentino dictó un decreto a fin de incluir nuevas obras en los corredores. Es preciso recordar que estos contratos, con algunas excepciones<sup>29</sup> no incluyeron obras de mejora de la capacidad de las vías, sino fundamentalmente tareas de rehabilitación y mantenimiento<sup>30</sup>.

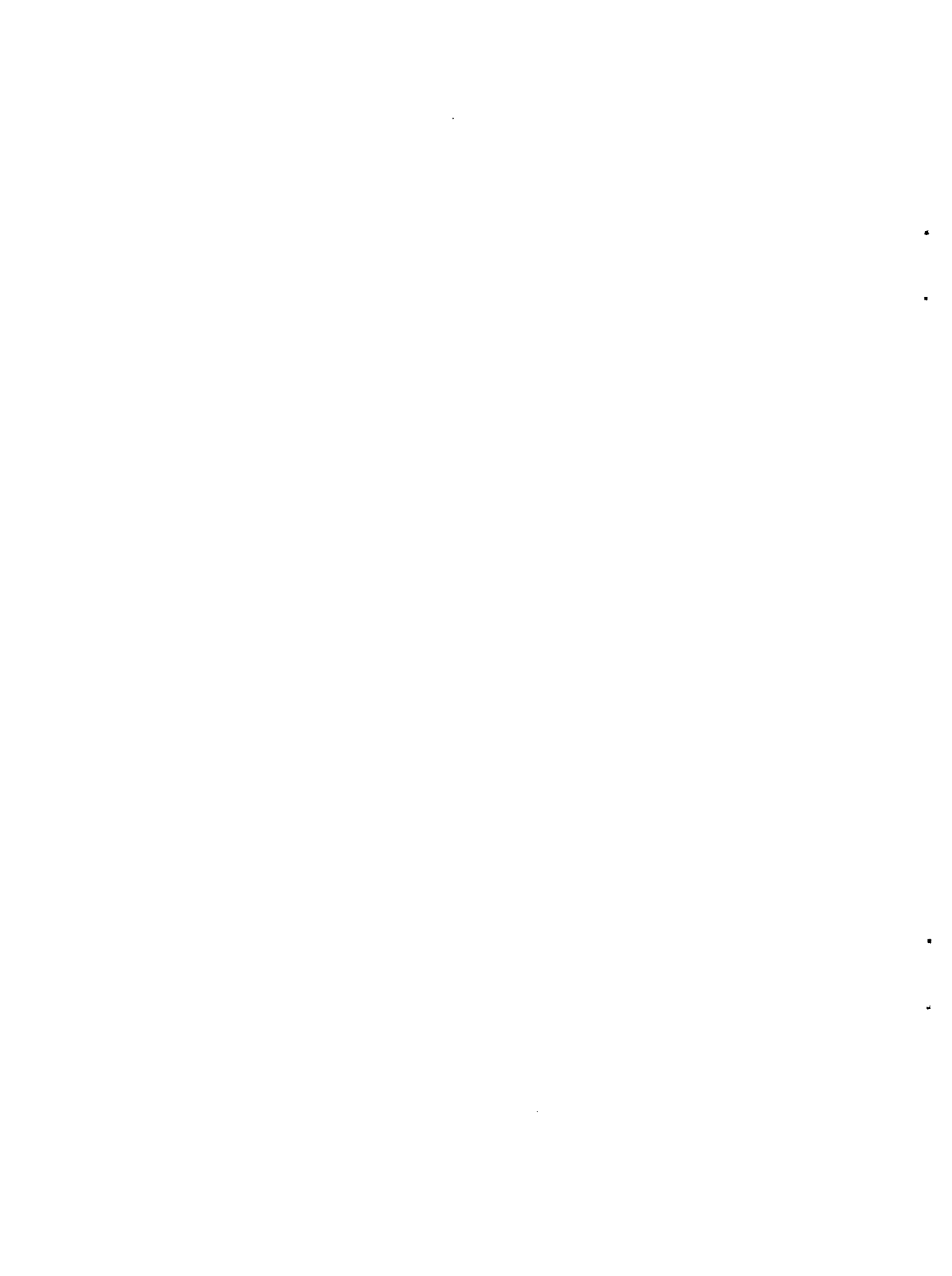
Las nuevas inversiones podrían ser adjudicadas en forma directa al concesionario en operaciones, si no superaban el 20% del valor presente de las inversiones totales comprometidas en el periodo de concesión, o asignadas por medio de licitaciones privadas. La extensión del plazo de concesión figuraba como una de las herramientas principales de repago.

Transcurridos tres años y medio del decreto, solamente fue aplicado en una renegociación contractual, que incluyó la construcción de la autovía Zárate-Ceibas en la provincia de Entre Ríos (Corredor 18, rutas 12, 14 y 193). La obra, por \$ 53 millones, fue licitada por el concesionario y se encuentra actualmente en ejecución. Por esta obra y dos repavimentaciones completas del corredor, la concesión se amplió en 15 años y el concesionario renunció al cobro de la subvención<sup>31</sup>.

<sup>29</sup> Como la construcción de la autopista Rosario-Armstrong (sobre la Ruta Nacional 9), la autovía Azul-Olavarría (RN 226) y la autovía Luján-Mercedes (RN 5).

<sup>30</sup> A modo de ejemplo, la información del Órgano de Control de las Concesiones Viales al año 6° de concesión muestra que se habían ejecutado sólo 84 km. de obras nuevas, frente a 1.124 km. de obras de reconstrucción, 3.534 kms. de repavimentación y 1.661 km. de obras de intervención preventiva, totalizando 6.404 km. A ese año, el 72% de la red concesionada interurbana contaba con algún tipo de intervención.

<sup>31</sup> En cuanto al mantenimiento de la TIR de 1992 en este contrato, subsisten dudas. La SOP sostiene que esta TIR se ha mantenido, en tanto el Órgano de Control de Concesiones,



En la actualidad, estos contratos de concesión se encuentran en proceso de readecuación, a fin de consolidar la información disponible sobre los ingresos y egresos de los primeros ocho años de concesión, y realizar nuevas proyecciones de crecimientos de tránsito, gastos y de pago de compensaciones, tarifas y deuda. De concederse, la extensión de los plazos de concesión no superaría los 2 años.

## 2. Accesos a Buenos Aires

La red de accesos a la ciudad de Buenos Aires se conforma de cuatro autopistas, en una extensión aproximada de 200 km.: Autopista Buenos Aires-La Plata (ABALP), Acceso Norte (AN), Acceso Oeste (AO) y Autopista Ricchieri-Ezeiza-Cañuelas (AREC), cada una de las cuales fue entregada en concesión a los operadores privados para su "construcción, mejoras, reparación, conservación, ampliación, remodelación, mantenimiento, administración y explotación".

Si bien gran parte de las características básicas de la red se aplican a las cuatro concesiones, la ABALP no puede asimilarse por completo a las restantes ya que fue adjudicada en la década de 1980, mientras que en esta nueva etapa se renegociaron los términos contractuales a fin de reactivar las obras.

Los restantes accesos también habían sido diseñados en décadas anteriores, aunque recién en los noventa se impulsó su construcción. Para la adjudicación de la red se llamó a concurso público nacional e internacional. Al igual que en ABALP, el método elegido fue la concesión de obra pública financiada mediante tarifas de peaje. Los adjudicatarios podrían agregar, asimismo, a sus ingresos los derivados de la explotación de las áreas de servicio o de su concesión a terceros.

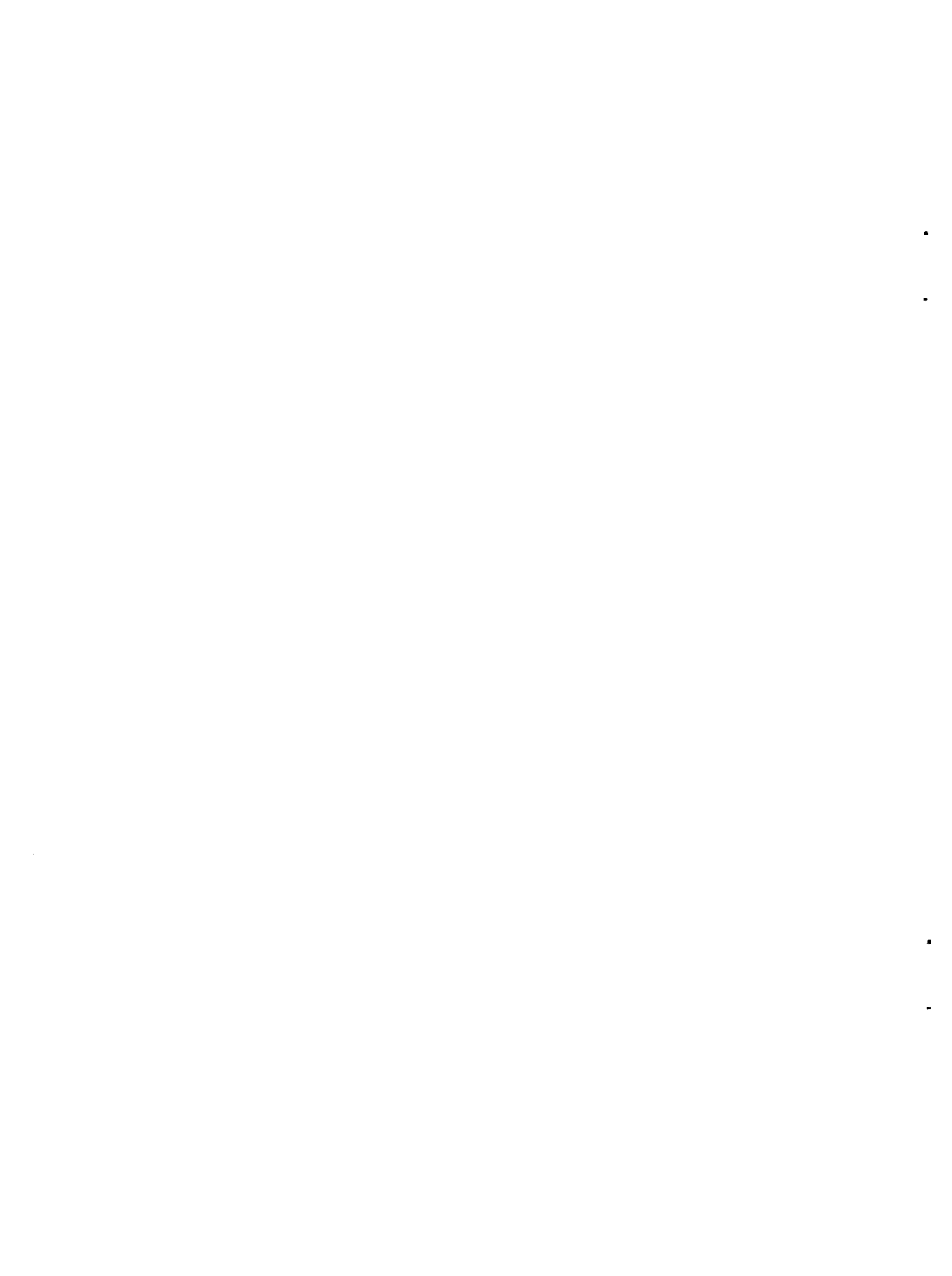
Si bien es cierto que en la Argentina ya existían antecedentes de obras financiadas con peaje, como las concesiones interurbanas, estos emprendimientos constituyeron una nueva forma de encarar los proyectos de infraestructura vial. En particular, las concesiones de los accesos urbanos de Buenos Aires incluyeron fuertes inversiones constructivas iniciales, de mejora en el nivel de servicio, a diferencia de las interurbanas, cuyas inversiones fueron básicamente de reconstrucción de calzadas y mantenimiento posterior.

Asimismo, el estado estipuló plazos máximos de ejecución de obras, incentivando el cumplimiento anticipado mediante la habilitación prematura del cobro de peaje.

Otra innovación de estas licitaciones fue la incorporación del mecanismo denominado "*Data Room*", por el cual las firmas interesadas participaron activamente en la organización de la licitación, proponiendo mejoras a los anteproyectos originales o solicitando aclaraciones, a fin de dotar de mayor transparencia a los procesos.

---

dependiente de la DNV, estimó que se ha incrementado. Es necesario resaltar, además, que en las renegociaciones de estos contratos debe tomar intervención (con carácter no vinculante) la Comisión Bicameral de Seguimiento de las Privatizaciones del Congreso Nacional.



Las empresas interesadas debían someterse a un proceso de precalificación y calificación sobre la base de requerimientos técnicos (experiencia en obras similares) y económico-financieros (índices muy estrictos de endeudamiento, elevados capitales mínimos, etc.).

El estado fijó en cada caso, a su vez, una tarifa máxima de peaje, calculada como el menor valor entre el beneficio que recibiría el usuario por la construcción de la obra y la que ofreciera al concesionario una rentabilidad razonable.

La variable de adjudicación elegida en todos los casos fue la menor tarifa de oferta, en dólares, bajo sistema de peaje abierto con un mecanismo de ajuste anual por la variación del *Consumer Price Index - All Items (CPI)* de los Estados Unidos. El plazo de concesión fue establecido en 22 años y ocho meses, con la posibilidad de prorrogarse por un año.

Hasta el momento, en todos los accesos se renegociaron los contratos originales, tanto para agregar nuevas obras como para modificar los cronogramas de ejecución de las ofertas. Los cambios en las inversiones previstas, o en la oportunidad de ejecución de las obras, derivó en aumentos tarifarios con el fin de mantener la rentabilidad que surgía de cada oferta ganadora.

Cabe señalar que las licitaciones de los accesos a Buenos Aires no contaron con un nivel deseable de competencia. Este resultado puede observarse en el Cuadro 12, donde se presentan las tarifas máximas de licitación, las tarifas de oferta, el número de oferentes y la tarifa actual en cada acceso.

**Cuadro 12**  
**ACCESO A BUENOS AIRES. TARIFAS Y BENEFICIO DEL USUARIO**  
(en pesos)

	Beneficio del usuario	Tarifa máxima	Tarifa oferta	Oferentes	Actual
Acceso Norte	2.40	1.01	1.00	1	1.30
Acceso Oeste	3.19	1.42	1.00	2	0,60 (*)
Bs. As. - La Plata	s/d	s/d	s/d		3.80
Acceso Ricchieri Ezeiza-Cañuelas	1.92	0.86	0.56	2	0.70

Fuente: OCRABA. (\*) Corresponde a la parte proporcional a las obras realizadas.

Es de notar asimismo que, a diferencia de las concesiones interurbanas, hubo una importante participación de firmas extranjeras en la construcción, operación y mantenimiento.

A cuatro años del inicio del sistema de accesos, las expectativas de tránsito de las ofertas se han visto superadas. En el Acceso Norte, así como en el Oeste, se observan crecimientos del TMDA superiores al 10% anual, duplicando las tasas proyectadas en las ofertas.





En cuanto al financiamiento de las obras, los pliegos de licitación establecían pautas acerca de los aportes de los socios en los consorcios ganadores. El 25% del capital debía integrarse inmediatamente después de la adjudicación. Se prohibió, por su parte, la transferencia accionaria durante la etapa de construcción pero no la posibilidad de aumentar el capital hasta un 50% con la incorporación de nuevos socios. Culminadas las obras de la primera etapa, se otorgó la posibilidad de transferir hasta el 49% del capital.

Al mismo tiempo, se estipuló un plazo máximo de cinco años para que las concesionarias realicen oferta pública de, como mínimo, el 30% de las acciones. Esto puede interpretarse como una preocupación del estado por difundir la propiedad en el sistema de concesiones viales, ausente en el sistema interurbano.

Hasta el momento ninguno de los consorcios ha optado por la oferta pública de sus títulos. Tres factores concurrentes pueden explicar esta situación. Por un lado, el reducido tamaño del mercado accionario local, que desalienta el financiamiento bursátil. Por otra parte, los elevados costos financieros (especialmente en la etapa de construcción), y por último la falta de deseo de compartir las utilidades por parte de los actuales accionistas.

El financiamiento de los proyectos de la red de accesos a Buenos Aires constituyó un desafío debido a la citada estrechez del mercado de capitales local y a la magnitud de las inversiones. Si bien es cierto que para realizar ofertas los consorcios requerían de un patrimonio neto mínimo más un determinado nivel de endeudamiento, lo que funcionó como una barrera a la entrada de un mayor número de competidores, no menos cierto es que de no existir tales requerimientos el obstáculo hubiera surgido de todos modos debido a que sólo los grandes conglomerados viales se encontraban en condiciones de tomar deuda en estas proporciones. De esta forma, se razonó, el estado lograba reducir la incertidumbre respecto de la capacidad de los concesionarios para enfrentar las obligaciones contractuales de inversión.

El financiamiento de estos accesos fue una operación de ingeniería financiera compleja debido a que recién al terminar las obras estaba previsto iniciar el cobro del peaje. El cuadro se complicó además por la incertidumbre inicial respecto del tránsito futuro, por los niveles más bajos de retorno de estos proyectos, por las importantes inversiones iniciales y por el extenso período de repago.

Los fondos necesarios para financiar las inversiones iniciales provinieron de diversas fuentes, como los aportes de capital de los concesionarios (alrededor del 40% de la inversión total), préstamos de organismos internacionales, y créditos bancarios. Estos últimos se otorgaron mediante "sindicatos de bancos" al superar los montos requeridos los límites de exposición autorizados por el Banco Central para cada entidad. En general, con el fin de reducir los riesgos asociados a los proyectos se permitió utilizar a la recaudación del peaje como garantía mediante la constitución de fideicomisos en favor de los bancos.

### 3. Conexión Física Rosario-Victoria

El crecimiento del tránsito -en particular de los camiones- en los corredores viales ligados al MERCOSUR (provincias de Santa Fe y Entre Ríos) motivó que, hacia 1994, el gobierno argentino encarara los estudios de prefactibilidad de una conexión vial



alternativa al puente Zárate-Brazo Largo y al Túnel Subfluvial Hernandarias, sobre el río Paraná.

Las consideraciones técnicas indicaron que la conexión debía vincular a las ciudades de Rosario (Santa Fe) y Victoria (Entre Ríos), en una extensión de 60 kilómetros, mediante la construcción de 12 km. de puentes sobre el río y 48 km. de terraplenes.

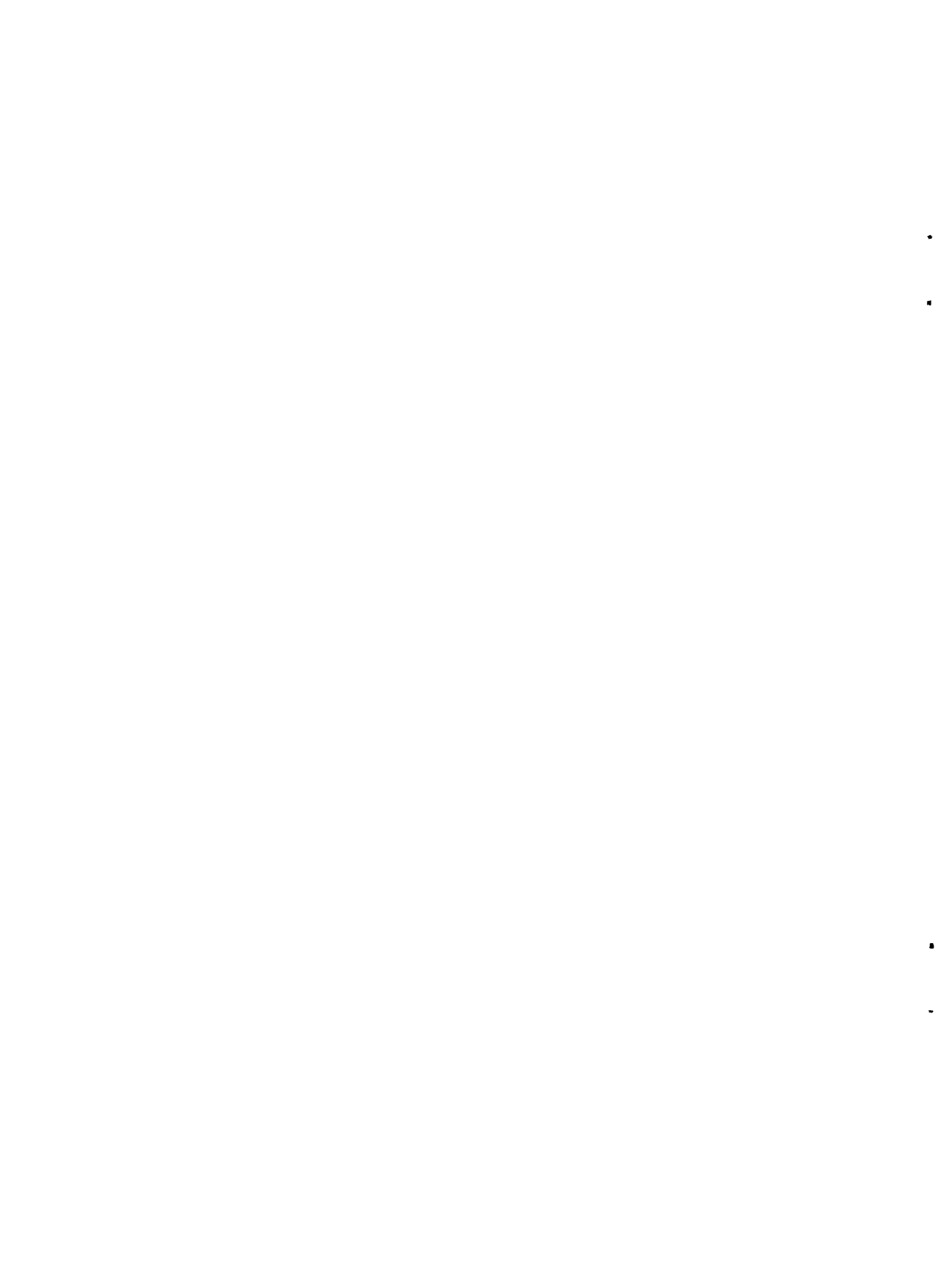
Con una inversión proyectada de \$350 millones, un plazo de ejecución de las obras de 4 años, y pese al fuerte crecimiento esperado del tránsito<sup>32</sup> la evaluación económico-financiera del proyecto indicaba la necesidad -por parte del sector público- de otorgar un subsidio directo en la etapa de la construcción para que fuese factible desde la óptica de la inversión privada.

Luego de una primera licitación declarada desierta, en 1997 se adjudicó la obra -por menor subsidio- al consorcio integrado por las firmas Impregilo, Iglys, Techint, Hochtief y Benito Roggio e Hijos, quienes solicitaron \$207,1 millones de aporte estatal para la construcción<sup>33</sup>. El plazo de concesión se estableció en 25 años. La oferta ganadora arrojó una TIR de proyecto del 12.5% y un retorno al inversor del 16.4%. Se estima que la ejecución de las obras comenzará en el último trimestre de 1998.

---

<sup>32</sup> Rosario-Victoria es un proyecto que captará tránsito de otras vías terrestres (tránsito inducido). Se proyecta un TMDA inicial de 3.000 vehículos, con alrededor de 1.200 camiones. Al final de la concesión, el TMDA se estima en 8.300 vehículos, con 3.200 camiones.

<sup>33</sup> El subsidio tope de la Nación era de \$ 210 millones, más \$20 millones disponibles comprometidos por las provincias de Santa Fe y Entre Ríos. El contrato de concesión establece que el Estado financiará la obra en los primeros años por completo, hasta agotar el subsidio. El ganador de la obra se beneficia, asimismo, con un tratamiento especial del IVA y del impuesto a las ganancias, y con una eximición de impuestos provinciales y municipales (en el primer caso, en los primeros 13 años de concesión).



## VI. ASPECTOS CONTRACTUALES Y REGULATORIOS

La infraestructura vial demanda la existencia de marcos regulatorios eficientes, tanto en las modalidades de obra pública pura como en los sistemas concesionados. Los caminos tienen elevados costos de construcción, que desincentivan mayormente la competencia en la provisión del servicio vial, y además las inversiones presentan indivisibilidades, lo que los convierte en monopolios naturales. Estas características básicas requieren de una adecuada regulación en las fases de licitación y adjudicación de las obras así como en las etapas de operación y mantenimiento. En particular, el modo regulatorio debe evitar el ejercicio del potencial poder de mercado con que cuentan los contratistas y operadores<sup>34</sup>.

Se reconoce que la promoción de la competencia en los procesos de licitación y adjudicación de obras de construcción y/o mantenimiento de los caminos (bajo la denominada "competencia a la Demsetz", 1968), contribuye a disipar las eventuales rentas monopólicas subyacentes en la infraestructura vial. Por tal razón, resulta razonable que las políticas públicas incentiven la incorporación del mayor número de oferentes potenciales; se demuestra que en estos casos el precio de la mejor oferta será siempre el de competencia perfecta<sup>35</sup>. De acuerdo a esta lógica, una vez adjudicada la obra, el estado monitorea el cumplimiento en tiempo y forma de las inversiones y los estándares de calidad prefijados en las bases de la licitación y en los contratos de obra.

La presencia regulatoria del estado en estas áreas se asocia además con la existencia de información asimétrica entre los proveedores de los servicios y sus usuarios, así como por las externalidades que presentan con frecuencia los proyectos viales. En este último caso, si el emprendimiento es capaz de generar beneficios sociales netos, aun con pérdidas privadas, el estado podría otorgar un subsidio a la construcción de las obras<sup>36</sup>.

---

<sup>34</sup> El objetivo de la regulación es maximizar el bienestar social, neto de los costos de regular. En este sentido, la regulación debe tener como primer objetivo la promoción de la competencia y, como segundo, la regulación eficiente. Es necesario la generación de esquemas regulatorios objetivos y transparentes que no sean producto de las presiones de los grupos de interés. La literatura económica enfatiza que se requieren limitar al máximo posible las renegociaciones contractuales para evitar los incentivos al "lowballing" (o licitar por debajo).

<sup>35</sup> Antes de adjudicar un contrato la relación entre el Estado y las empresas es competitiva. Luego, se transforma en una relación típica de monopolio bilateral, donde el peso relativo de cada parte determina los equilibrios de las negociaciones. Cabe aclarar que en el ejemplo propuesto, si la variable de adjudicación fuese el menor plazo, con precio fijo, éste será el plazo de competencia perfecta.

<sup>36</sup> Un aporte directo del Estado al proyecto eliminaría la brecha entre los beneficios sociales y privados. Desde el punto de vista fiscal, además, ésta es una alternativa más atractiva que las garantías (de diversa índole) que frecuentemente se otorgan en los proyectos viales, ya que implica una restricción presupuestaria "dura" frente a los pasivos contingentes derivados del



En la construcción, operación y mantenimiento de todo servicio vial –sea por concesión o bajo cualquier otra forma de gestión-, la estructura de los contratos resulta de fundamental importancia. Por un lado, ésta define los incentivos de los participantes (firmas oferentes en una licitación, empresa ganadora y estado).

Por otra parte, una adecuada estructura contractual posibilita distribuir en forma eficiente los riesgos del negocio, desalentando comportamientos oportunistas (como las renegociaciones). La estructura de los contratos, asimismo, otorga mayor o menor flexibilidad a los cambios contingentes derivados, por ejemplo, de la necesidad de ampliación de la capacidad de las vías ante una mayor demanda imprevista, permitiendo aumentar o reducir, según el caso, la incertidumbre asociada al proyecto.

En particular, la calidad del contrato exige, entre otros aspectos, que el sector público dependa lo menos posible de la información provista por los concesionarios o contratistas privados. Lo óptimo es que la información necesaria para monitorear la evolución del proyecto, fundamentalmente su rentabilidad y el cumplimiento de los estándares de servicio del camino, sean de sencilla verificación por terceras partes.

Los contratos deben evitar, asimismo, los incentivos a *licitar por debajo* (*lowballing*) por aquellas empresas con mayor poder de lobby. Bajo este mecanismo, en el sistema concesionado las firmas tendrían incentivos a cotizar una tarifa de peaje más baja o un plazo de concesión inferior si la estructura contractual no fuese lo suficientemente cerrada como para impedirlo, bajo la idea de que una vez adjudicado el contrato, logrará su renegociación sin inconvenientes<sup>37</sup>.

En el caso argentino la regulación de los contratos viales depende de la modalidad de ejecución de las obras. Bajo las formas de gestión pública (o en las cuales la DNV cuenta con un poder discrecional importante), el monitoreo es básicamente de calidad de obra, y en segundo lugar de oportunidad de las inversiones.

Genéricamente, las formas y mecanismos de regulación de las concesiones viales argentinas plantean, por un lado, un monitoreo del cumplimiento de los parámetros técnicos establecidos en los pliegos y los contratos (índices de estado, rugosidad, serviciabilidad presente, etc) y, por otro, un seguimiento económico-financiero de los flujos de fondos presentados al momento de las ofertas.

El concepto central es el de no mejorar la tasa de retorno original del proyecto administrado por el concesionario privado<sup>38</sup>. Cualquier circunstancia que eleve la TIR por encima de lo pautado en los contratos (por mayor tránsito que el previsto, por

---

otorgamiento de garantías y avales (Engel y otros, 1997). Estos autores enfatizan, asimismo, que los procesos de licitación con competencia-a-la-Demsetz tienden a incrementar las demandas de garantías estatales por parte de las empresas participantes, debido a que el proceso mismo de competencia reduce los retornos esperados del negocio y en consecuencia, aumenta el riesgo implícito.

<sup>37</sup> Desde el punto de vista del estado, los contratos de concesión deben tener cláusulas de escape (o de rescate unilateral) flexibles y no onerosas, que compensen al concesionario, por ejemplo, a través del valor presente del flujo neto esperado por los años restantes de concesión.

<sup>38</sup> Este criterio es materia opinable entre los especialistas viales argentinos. La legislación vigente no establece con suma claridad la adopción de este criterio.





retrasos en las inversiones contractuales, por una reducción imprevista de las alícuotas impositivas, etc.) genera acreencias para el estado que deberán canalizarse en el proyecto incorporando nuevas obras.

Este mecanismo de regulación de TIR máxima presenta varios inconvenientes. Es eficiente sólo si ambas partes del contrato cumplen con sus compromisos. Si el negocio mejora, por alguno de los factores enumerados, la diferencia será apropiada por el estado. Si empeora, por el contrario, quedará bajo responsabilidad exclusiva del concesionario privado, quien tendrá que cumplir el contrato sin derecho a reclamo de compensación alguna al estado.

Sin embargo, este esquema teórico se torna impracticable cuando el estado no abona en término los subsidios comprometidos o no autoriza los aumentos tarifarios contractuales en las concesiones de las rutas nacionales interurbanas. *Ceteris paribus*, el negocio privado se resiente respecto de la oferta original. Por cierto, estos incumplimientos le generan deudas al sector público<sup>39</sup> e incentiva a los concesionarios a demorar el inicio de las inversiones y/o a modificar la secuencia de ejecución de las obras. Estas alteraciones muchas veces son avaladas por la propia autoridad regulatoria.

Esta modalidad de regulación es ineficiente, asimismo, para monitorear los costos reales de conservación de rutina y de explotación de las concesiones. Como se indicara anteriormente, el sistema de peaje es relativamente costoso de administrar: en el caso argentino los gastos de explotación representan alrededor del 20 % de los costos totales, incluidas las inversiones contractuales, y sumados los de conservación de rutina se acercan al 50% de los costos totales.

Los concesionarios privados no discriminan estos costos rutinarios y de explotación con facilidad ante los reclamos de las agencias regulatorias con el fin de discutir su razonabilidad<sup>40</sup>. En sí, la estructura regulatoria no promueve la reducción de estos costos, ya que tales esfuerzos se traducen en una mayor tasa de retorno y, en consecuencia, en ganancias superiores a las establecidas en las ofertas, de las que debe apropiarse el estado.

Otro de los aspectos contractuales que merece destacarse es el relativo al *negocio de riesgo*, esto es, que en principio supone que el estado no asegura tránsitos mínimos o tasas de retorno ni avala o garantiza el recupero de las inversiones.

En rigor, y en especial en las concesiones de la red nacional interurbana, esta idea de riesgo privado se cumple parcialmente en los hechos, ya que como se observó, meses después del inicio del régimen el sector público debió compensar a los

---

<sup>39</sup> Existen diversos cálculos de la deuda del estado argentino con los concesionarios de las rutas interurbanas. En concepto de capital (por subsidios no pagados y tarifas no autorizadas) ronda los \$ 90 millones, en tanto que de incluirse los intereses se acerca a los \$ 150 millones.

<sup>40</sup> En verdad, los concesionarios no tienen obligación contractual de abrir sus estructuras de costos. Los costos de conservación de rutina incluyen el corte de pastos y malezas, el sellado de fisuras y grietas, el bacheo de calzadas, el mantenimiento de la señalización vertical y horizontal, de las obras de arte y del perfil tipo, mientras que los gastos de explotación, administración y servicios al usuario contemplan, entre otros, salarios, alquileres, teléfonos, servicios de seguridad, ambulancias, médicos, combustibles, viáticos y seguros.



concesionarios, por medio del otorgamiento de un subsidio mensual, por el cambio en el reajuste anual de las tarifas de peaje. Esta compensación hubiese sido neutra, del lado de los ingresos, si el subsidio otorgado entonces se hubiere determinado, anualmente, en función del tránsito pasante por cada corredor. Sin embargo, este subsidio no se ajusta por las unidades de tránsito, sino, y al igual que las tarifas básicas, por la tasa LIBO disminuida un 20%. En consecuencia, dado que esto representa un ajuste anual indefectiblemente positivo, el riesgo de demanda (o de ingresos) se ha trasladado parcialmente desde los usuarios privados al estado.

La situación de los contratos de los accesos a la ciudad de Buenos Aires plantea otros inconvenientes. En particular, y si bien no existen aportes estatales directos, con frecuencia surgen renegociaciones de diversas cláusulas contractuales que reducen en los hechos el riesgo privado asociado a los proyectos.

Un aspecto que merece especial atención se relaciona con la incertidumbre asociada a estos contratos que, invariablemente, aumenta el riesgo percibido por los concesionarios y promueve la apertura de las renegociaciones.

En las concesiones interurbanas, esta incertidumbre radica en las erráticas políticas oficiales en cuanto a la aprobación de aumentos tarifarios y al cumplimiento en los pagos de los subsidios y las cuotas de deuda. Estos hechos demoran inversiones y facilitan las presiones de los concesionarios.

En los accesos a Buenos Aires y en la Conexión Física Rosario-Victoria, hubo demoras en las expropiaciones que aumentaron los costos financieros de los proyectos. En la red de accesos, tales inconvenientes provocaron varias renegociaciones de los contratos.

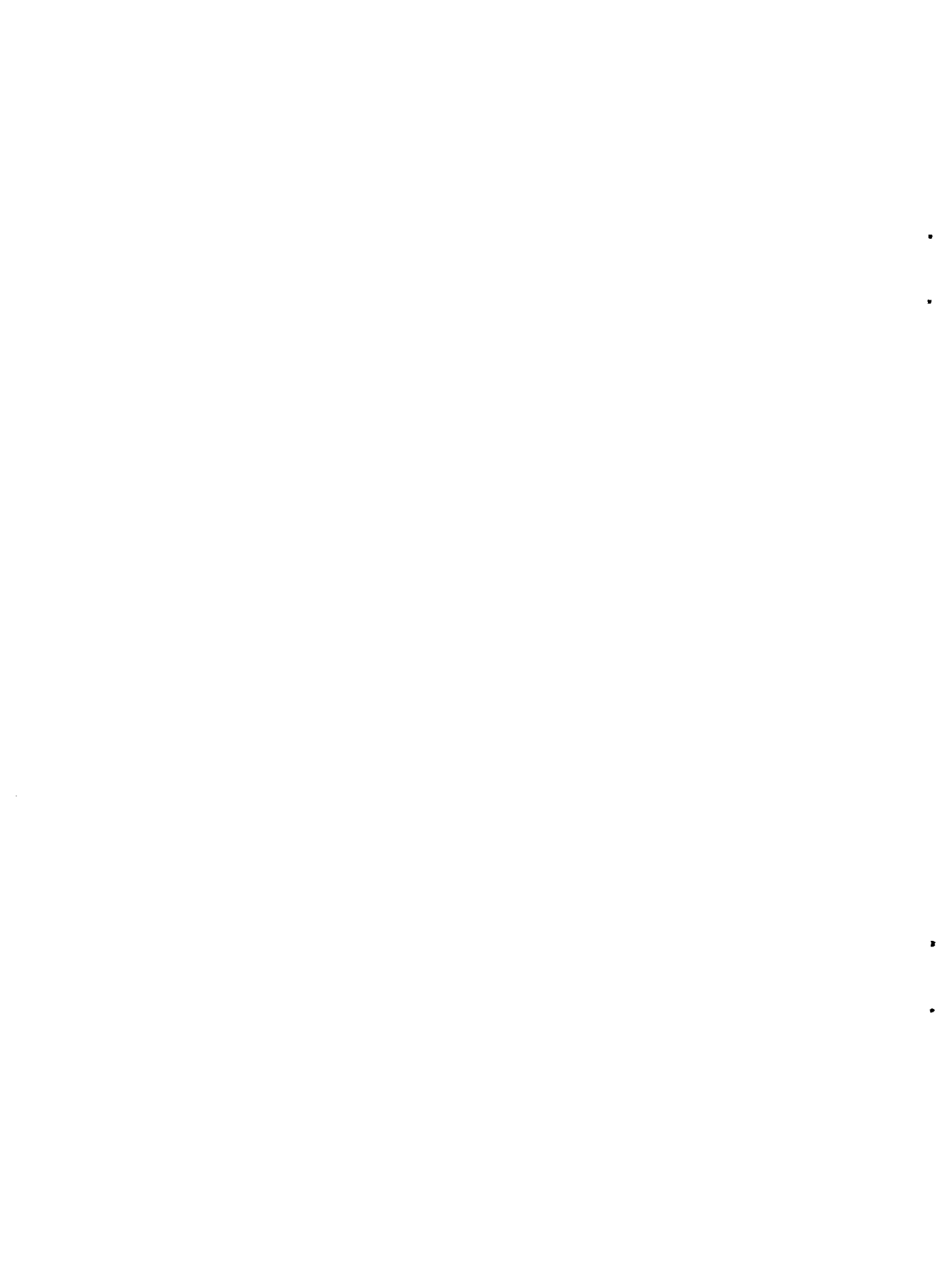
En cuanto a las agencias regulatorias, aparecen distinciones marcadas, tanto funcionales como de génesis. En el sistema interurbano, el punto central es la falta de autonomía administrativo-funcional del órgano regulador (Órgano de Control de las Concesiones Viales). Esta agencia depende directamente de la Dirección Nacional de Vialidad que –como se recordará– es la encargada de la gestión y administración del resto de la red vial nacional, en la cual realizan obras los principales socios integrantes de los consorcios viales interurbanos. Esta superposición de roles entre ente administrador y agencia regulatoria no resulta óptima desde el punto de vista del control del sistema.

Esta agencia fue creada formalmente en el año 1993, cuando el sistema comenzó a operar hacia finales de 1990. Si bien en los pliegos licitatorios se previó que el ente regulador fuera creado en el inicio del régimen, la regulación efectiva fue ejercida por la DNV en forma directa en los dos primeros años.

A diferencia del órgano de control de los accesos a Buenos Aires, este órgano no cuenta con funciones específicas en el caso –frecuente– de que el estado encare una renegociación de los contratos, aun cuando autoriza toda modificación en los planes de trabajo de los concesionarios<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Estos cambios en los planes tienen cierta frecuencia. Por un lado, por la aparición del microconcreto asfáltico, que constituyó un cambio tecnológico importante en la construcción vial



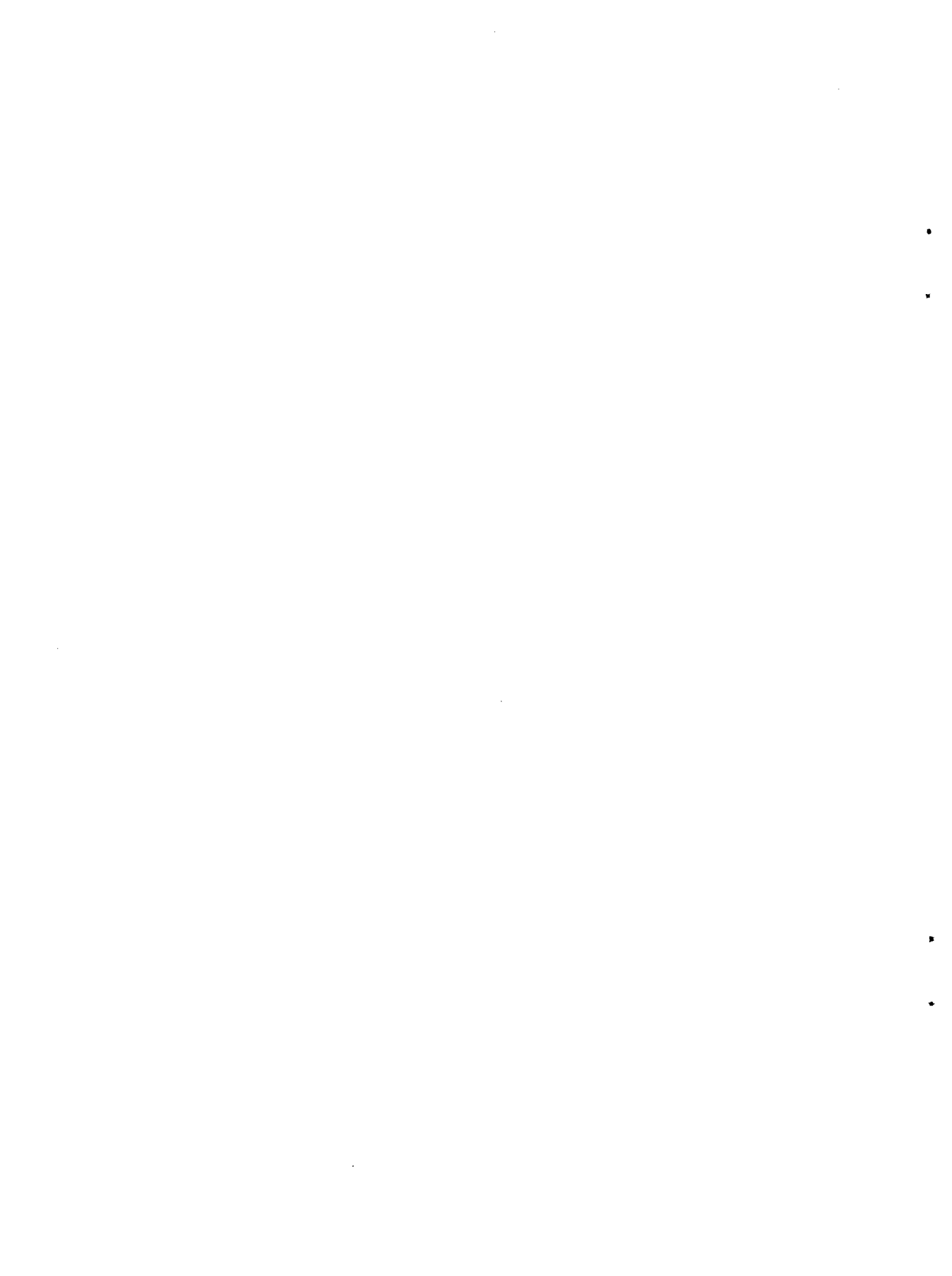
La regulación de los contratos de los accesos a Buenos Aires es realizada por el OCRABA, un organismo descentralizado con autarquía económica y financiera y plena capacidad jurídica. Los fondos para su financiamiento provienen del 0,5% de la recaudación neta por peaje (al igual que en el resto de las concesiones) y del 1% de las ventas de terrenos e inmuebles o locaciones que realicen los entes concesionarios.

En este caso, el marco regulatorio fue aprobado junto con los contratos de concesión, lo cual representa una mejora en el diseño estructural del sistema, al igual que en la adjudicación de la Conexión Física Rosario-Victoria.

Por último, cabe notar la ausencia de una política global de concesiones en la Argentina, que contemple tanto los planes nacionales como provinciales. Un ejemplo contundente de esta falta de coordinación se observó recientemente en la licitación de la Autopista Parque Presidente Perón (Arco del Sudoeste) por parte del estado nacional. Esta vía, por traza nueva, resultaba competidora en varios tramos de la Ruta Provincial 6, de la provincia de Buenos Aires, sobre la cual el gobierno provincial se encuentra licitando la ejecución de obras de ampliación del número de carriles sin el cobro de peaje. La existencia de este proyecto aumentó la incertidumbre de la adjudicación de la obra nacional.

---

no contemplado en los planes de trabajo originales de 1990. Por otro lado, el OCC también autoriza con regular frecuencia la sustitución de las llamadas obras de conservación mejorativa (lechadas, etc.).



## VII. EL IMPACTO DE LA REFORMA SECTORIAL

La incorporación de capital privado a la infraestructura vial a partir de 1990 mejoró, en líneas generales, la calidad de los servicios. En las concesiones interurbanas, se observa un incremento importante en los índices de estado, aunque todavía existen situaciones puntuales de servicio deficiente en ciertos tramos de caminos.

La calidad de los servicios viales provistos por el Estado argentino se fue deteriorando progresivamente a partir de la década de 1980. La caída en los flujos de financiamiento vial provocó no sólo la disminución en el ritmo de pavimentación de caminos sino además no permitió mantener en condiciones de transitabilidad mínima una gran parte de la red nacional.

El denominado "Índice de Estado" (IE) es el indicador usual para determinar la calidad -en términos de servicio- de los caminos pavimentados. El índice se construye a partir de información relativa al grado de ahuellamiento, rugosidad y abovedamiento de los denominados "paquetes estructurales" de los caminos. En ingeniería vial se califica con 10 el nivel óptimo y con 1 el nivel de intransitabilidad absoluta del camino.

En la década de los ochenta sólo el 32% de los caminos pavimentados nacionales estaban en buen estado (entre 6 y 7), mientras que un 27% tenían un IE de 5 a 7 y el 41% restante se encontraba con niveles críticos de transitabilidad (IE de 1-4).

Este panorama se agudizó en 1990, cuando el financiamiento vial en la Argentina alcanzó sus mínimos históricos; en ese año, cerca de la mitad de los caminos se encontraba en mal estado, y apenas el 25% presentaba niveles relativamente buenos de transitabilidad.

En el Cuadro 13 se muestra la evolución del IE de la red nacional concesionada, no concesionada y total entre 1990 y 1996. Al respecto, caben dos observaciones. En primer lugar, la mejora en el indicador para la red concesionada es superior a la de la no concesionada (+83% frente a +42%). En segundo término, en 1991 el incremento del IE respecto de 1990 fue notoriamente más elevado en la red concesionada, debido a que en ese año comenzaron las inversiones de los concesionarios privados en la red nacional interurbana.

En los accesos a Buenos Aires, las mejoras del servicio resultaron más notorias, ya que, además del incremento en el IE, los contratos incluyeron sucesivos aumentos en la capacidad (número de carriles) y mejoras en los servicios percibidos (pasos a desnivel, carriles de aceleración, etc.), lo que permitió reducir la congestión y, por ende, elevar el beneficio percibido por los usuarios.





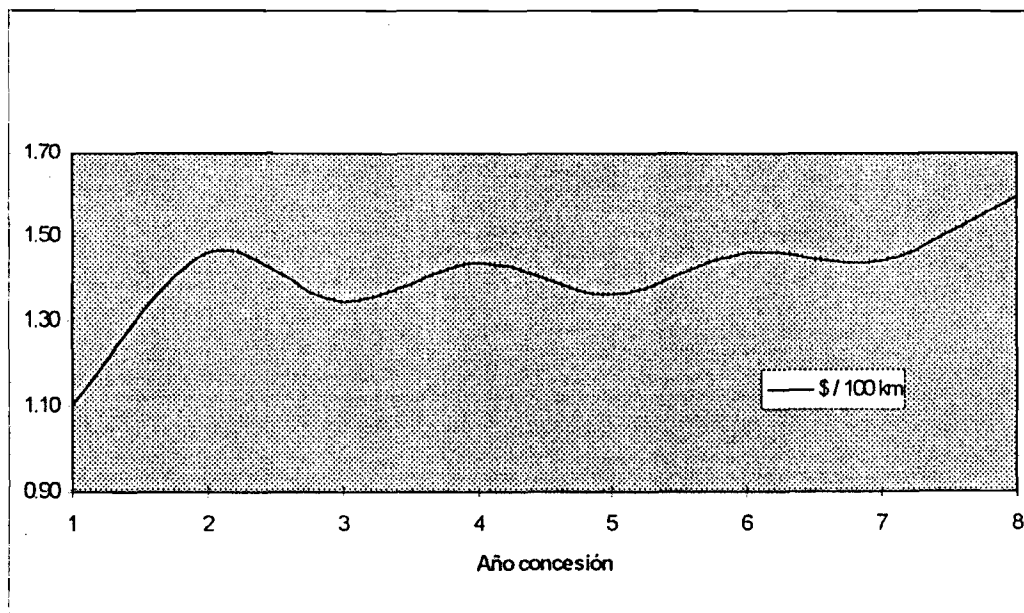
**Cuadro 13**  
**EVOLUCION DEL INDICE DE ESTADO**  
**DE LA RED NACIONAL PAVIMENTADA**

Año	Red no Concesionada	Red Concesionada	Total
1990	3.8	4.0	3.9
1991	4.0	4.6	4.2
1992	4.2	5.5	4.6
1993	4.5	6.0	5.0
1994	4.8	6.8	5.5
1995	5.1	7.2	5.8
1996	5.4	7.3	6.0

Fuente: López (1997).

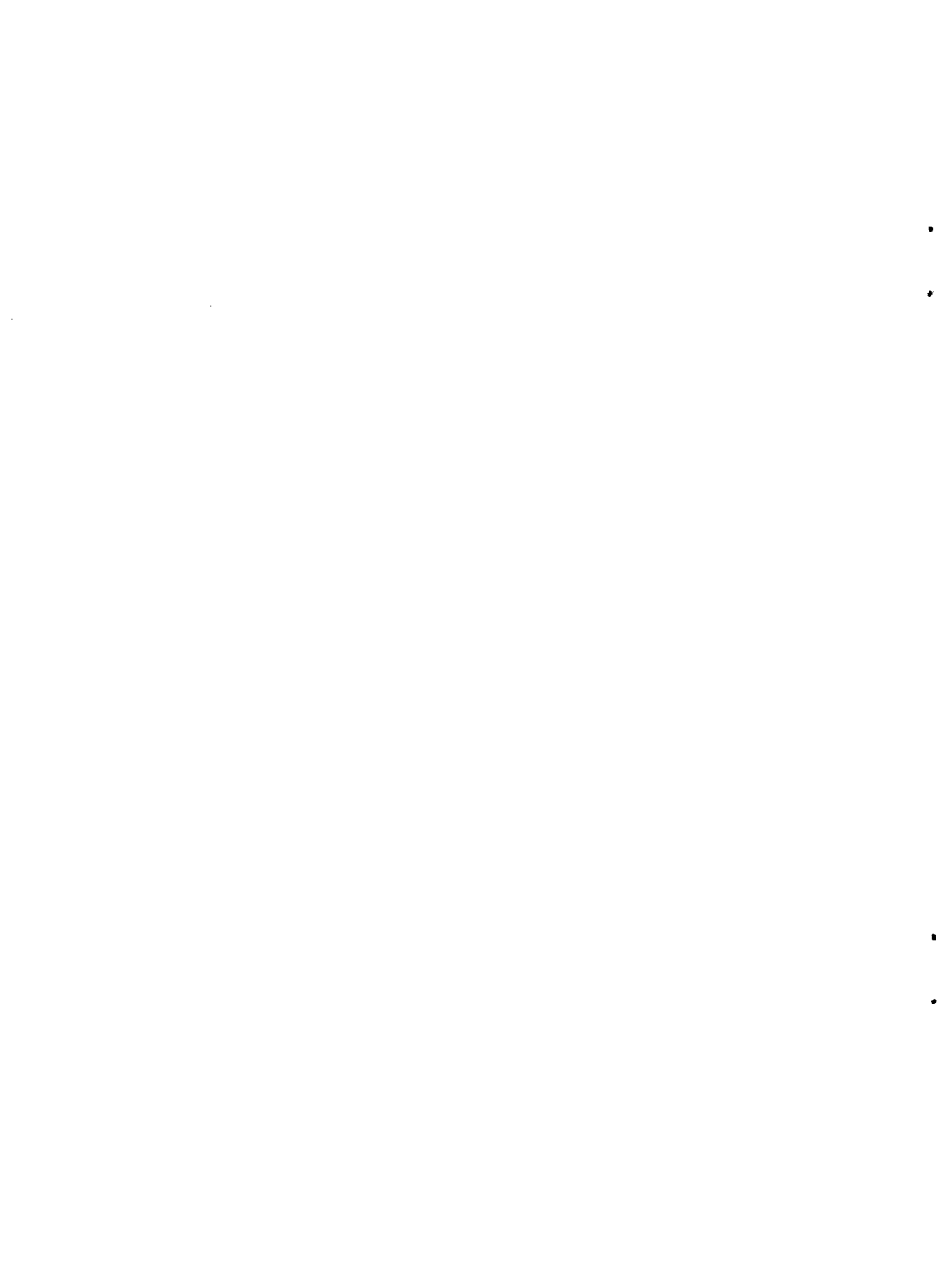
En cuanto a las tarifas cobradas a los usuarios, deben hacerse algunas aclaraciones. En primer término, en las concesiones interurbanas el esquema de reajuste anual escogido (80% de la tasa LIBO) implicó que las tarifas aumentarían, en valores constantes, cerca del 50% en los primeros ocho años de funcionamiento del sistema (Gráfico 2), a pesar de no haberse otorgado todos los aumentos tarifarios previstos en los contratos. Mientras que en 1991 la tarifa básica (automóvil liviano) era de \$ 1,10 cada 100 km., en la actualidad se encuentra en \$ 1,62 en promedio.

**Gráfico 2**  
**EVOLUCION DE LA TARIFA DE PEAJE PROMEDIO POR CADA 100 KM**  
**(en pesos de 1997)**



Fuente: Elaboración propia.

En el acceso Norte a Buenos Aires, por su parte, se han modificado recientemente las tarifas básicas por cabina de peaje, a fin de mejorar la recaudación y evitar los "by-pass", penalizando a aquellas más alejadas de la ciudad. Esta alteración



contribuirá -se estima- a reducir la utilización de las colectoras sin peaje (congestionadas) por los usuarios con destino a las zonas más próximas a Buenos Aires. Asimismo, comienzan a aplicarse tarifas más bajas para los usuarios frecuentes que utilicen el sistema electrónico de pago, como un medio de reducir los elevados costos de explotación del sistema.

En todas las concesiones viales analizadas el tránsito pesado abona (de acuerdo al número de ejes del vehículo) entre 4 y 5 veces la tarifa básica de los automóviles livianos. Esta discriminación de precios genera, regularmente, reclamos por parte del sector transportista, a pesar que, en términos económicos, el precio sigue resultando inferior al costo marginal impuesto por estos vehículos a las calzadas.

•

•

•

•

## VIII. CONCLUSIONES

La incorporación de capital privado a la infraestructura vial argentina a partir de esta década alteró de manera sustancial la dinámica del sector. Implicó, por una parte, el cambio de rol del sector privado, desde el tradicional contratista de obra pública al concesionario. Este proceso aun no ha sido completado, ya que existen fuertes incentivos por parte de los concesionarios a observar el negocio desde el punto de vista de la construcción de las obras y no desde la prestación de un servicio, como lo demuestra la reticencia a incorporar obras en los corredores por medio de licitaciones.

Por otro lado, esta nueva conformación sectorial demandó un fuerte papel regulatorio estatal, que también ha sido desarrollado muy parcialmente. En las concesiones iniciales los proyectos comenzaron a operar sin marco regulatorio previo, con firmas exclusivamente nacionales, con contratos ineficientes desde la óptica estatal (en términos de cláusulas de rescate, penalidades, garantías, fórmula de ajuste tarifario, etc.) y, lentamente, volvieron a depender de los subsidios para subsistir.

Algunos de estos inconvenientes fueron modificados en las concesiones de los accesos a Buenos Aires y en la Conexión Física Rosario-Victoria, las cuales, sin embargo, aun no lograron articular contratos flexibles (y relativamente menos incompletos) con el fin de contemplar situaciones imprevistas que llevan a la renegociación.

La Argentina no ha resuelto aun el modelo de financiamiento vial de las próximas décadas. Dado que los niveles de tránsito proyectados indican que no existe un stock importante de proyectos susceptibles de ser concesionados sin algún tipo de soporte estatal, más allá de los actuales, es preciso definir modos alternativos de financiar las nuevas obras en el sector.

El debate reciente por la recreación de los impuestos específicos sobre los combustibles ha quedado trunco en cuanto a sus alcances, y la restricción fiscal no da margen para incorporar las partidas presupuestarias suficientes para sostener un programa razonable de inversiones desde el sector público.

La reorganización del sector debe contar, como mínimo, con una adecuación de la antigua ley de obras públicas (del año 1949), posibilitando nuevas figuras y fuentes de financiamiento, como el fideicomiso, el leasing y la contratación directa por los usuarios, y con un pliego único de bases y condiciones generales, obligatorio para todos los procesos de selección de ofertas. Sería necesario además, a efectos de dotar de agilidad a los sistemas de contratación de las obras, promover la transmisión de derechos y otorgar mayor facilidad de las cesiones fiduciarias de las recaudaciones.

•

•

•

•

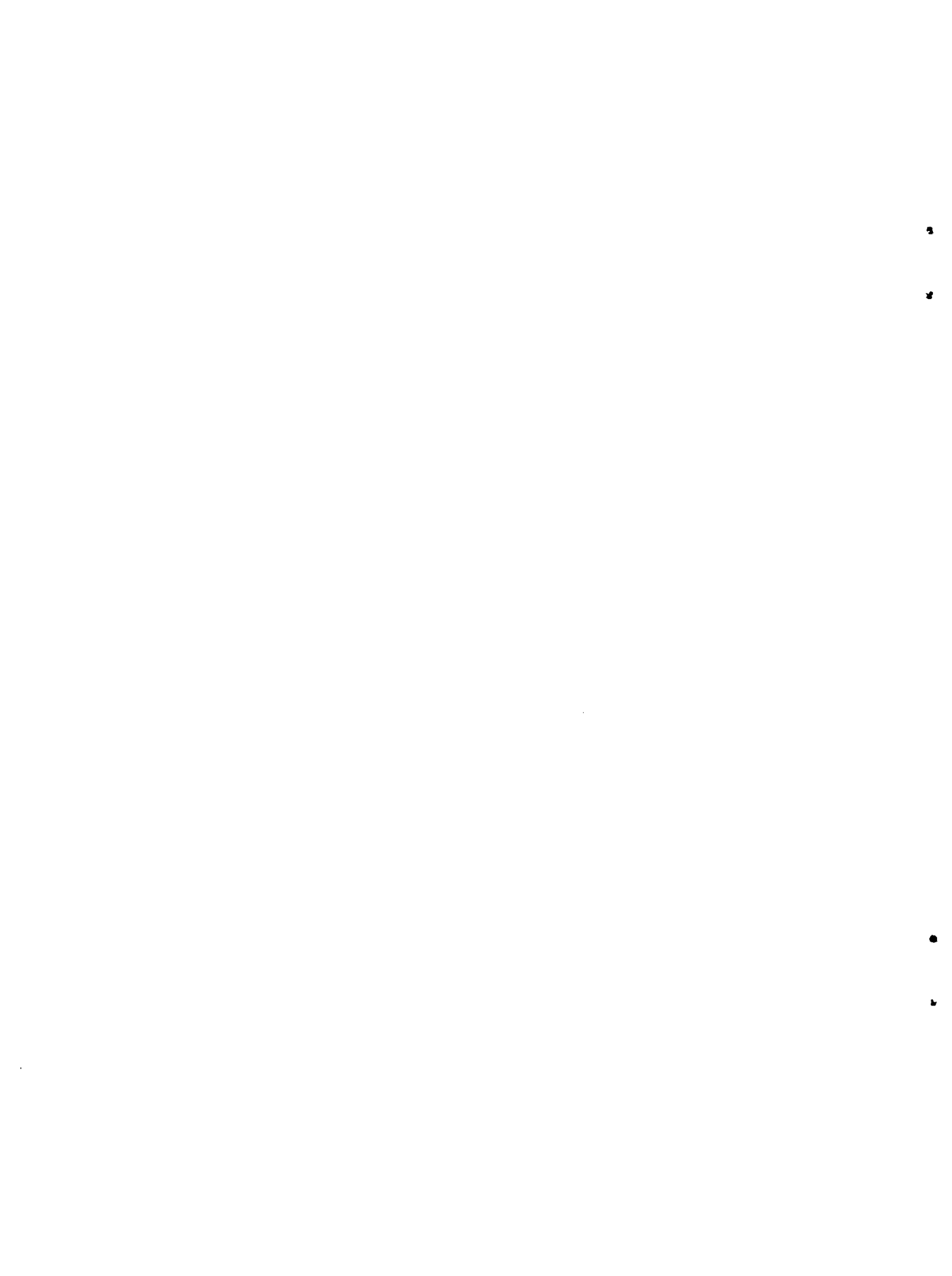
## BIBLIOGRAFIA

- Banco Mundial (1994), "Informe sobre el Desarrollo Mundial 1994. Infraestructura y Desarrollo".
- Button, K. (1993), "Transport Economics", Edward Elgar Publishing Limited, segunda edición, Londres.
- Cámara de Concesionarios Viales de la República Argentina (1996), "Seis años por el buen camino", Buenos Aires.
- Centro de Estudios Públicos (1996), "Licitación de carreteras en Chile", Estudios Públicos, N°65, Santiago.
- \_\_\_\_\_ (1997a), "Respuesta a Michael Klein y Jean Tirole", Estudios Públicos, N° 67, Santiago.
- \_\_\_\_\_ (1997b), "¿Cómo licitar una concesión vial urbana?", Estudios Públicos N° 67, Santiago.
- Clarke, A. (1997), "Fuentes de financiamiento de infraestructura", Primer Encuentro Iberoamericano de Concesiones en Obras Públicas, Viña del Mar (Chile), marzo.
- Dailami, M y Klein, M (1997), "Patterns and Trends in Government Support to Private Infrastructure Projects in Emerging Markets", Gestión del riesgo del gobierno en los proyectos de infraestructura privada. Cómo evitar un nuevo tipo de crisis de deuda, Banco Mundial, Cartagena (Colombia), mayo.
- Delgado, R. y otros (1997), "El financiamiento de la infraestructura vial. Experiencias Comparadas", mimeo.
- Demsetz, H. (1968) "Why regulate utilities", Journal of Law and Economics, abril.
- Emmons III, William M. (1994), "The Mexican Toll Roads Program", mimeo.
- Engel, E., Fischer, R. y Galetovic, A. (1997), "Infrastructure Franchising and Government Liabilities", Gestión del riesgo del gobierno en los proyectos de infraestructura privada. Cómo evitar un nuevo tipo de crisis de deuda, Banco Mundial, Cartagena (Colombia), mayo.
- Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (1993), "Capital de infraestructura en la Argentina. Gestión Pública, Privatización y Productividad".





- Hinojosa, S. (1997), "Análisis financiero de las concesiones BOT bajo un enfoque de riesgos compartidos entre el sector público y privado", Primer Encuentro Iberoamericano de Concesiones en Obras Públicas, Viña del Mar (Chile), marzo.
- Howard, T. (1995), "Highway Bonds. An emerging option for Increasing Highway Financing", Public Roads, primavera.
- Klein, M (1997), "Los requisitos de una política global de infraestructura vial", Estudios Públicos, N° 65, Santiago.
- Ledesma, J y otros (1997), "Los caminos de la integración", Congreso de la Dirección Nacional de Vialidad.
- Lewis, C y Mody, A (1997), "The Management of Government Contingent Liabilities: A Risk Management Framework for National Governments", Gestión del riesgo del gobierno en los proyectos de infraestructura privada. Cómo evitar un nuevo tipo de crisis de deuda, Banco Mundial, Cartagena (Colombia), mayo.
- Libonatti, O, Moya, R. y Salinardi, M. (1996), "Una propuesta de tarificación vial para el área metropolitana", Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL), setiembre.
- López, C. (1997), "Una estimación de la relación beneficio/costo de los usuarios de las rutas concesionadas por peaje en Argentina", Congreso de la Dirección Nacional de Vialidad.
- Mansilla, P. (1997), "Regulación Económica de las concesiones de obras públicas en Chile. Marco teórico y experiencia", Primer Encuentro Iberoamericano de Concesiones en Obras Públicas, Viña del Mar (Chile), marzo.
- Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos (1996), "Compendio Estadístico del Sector Transporte en la Argentina".
- Queiroz, C y Curhid, G. (1992), "Road Infrastructure and Economic Development. Some Diagnostic Indicators", Working Paper No.921, Banco Mundial, junio.
- Rima, J.C., Sánchez, J y Yanez, L. (1997), "La vialidad argentina y la concesión por peaje de rutas nacionales. Antecedentes y evaluación de los primeros siete años de concesiones", Centro de Estudios para el Cambio Estructural (CECE), Serie de Estudios 25, noviembre.
- Sargiotto, G., Panero, J., Arranz, P y Masciarelli, E. (1997), "La gestión en rutas concesionadas", Congreso de la Dirección Nacional de Vialidad.
- Sargiotto, E., Zeballos, M y Marhuenda, F. (1997), "Estudio técnico-económico en rutas concesionadas", Congreso de la Dirección Nacional de Vialidad.



- Schliessler, A y Bull, A. (1992), "Caminos. Un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales", Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago.
- Secretaría de Obras Públicas (1997), "Necesidades y fuentes alternativas de financiamiento de inversiones viales interurbanas", Informe interno de trabajo.
- Smith, W. (1997), "Covering Political and Regulatory Risks: Issues and Options for Private Infrastructure Arrangements", Gestión del riesgo del gobierno en los proyectos de infraestructura privada. Cómo evitar un nuevo tipo de crisis de deuda, Banco Mundial, Cartagena (Colombia), mayo.
- Tirole, J (1997), "Comentario a la propuesta de Engel, Fischer y Galetovic sobre licitación de carreteras", Estudios Públicos, N° 65, Santiago.
- Zietlow, G (1996), "Reforma financiera e institucional de la conservación vial", International Road Federation.

