



Inter-American Development Bank  
Banco Interamericano de Desarrollo  
Latin American Research Network  
Red de Centros de Investigación  
Research Network Working paper #R-411

# **Participación Privada en Proyectos de Infraestructura y Determinantes de los Arreglos Contractuales Observados: El Caso de Chile**

Por

Ricardo Paredes M.  
José Miguel Sánchez C.  
Ricardo Sanhueza

Universidad de Chile

Marzo 2001

**Cataloging-in-Publication data provided by the  
Inter-American Development Bank  
Felipe Herrera Library**

Paredes M., Ricardo.

Participación privada en proyectos de infraestructura y determinantes de los arreglos contractuales observados : el caso de Chile / por Ricardo Paredes M., José Miguel Sánchez C., Ricardo Sanhueza.

p. cm. (Research Network working papers ; R-411)  
Includes bibliographical references.

1. Free enterprise--Chile. 2. Investments--Chile. 3. Infrastructure (Economics)--Chile. 4. Privatization--Chile. I. Sánchez C., José Miguel. II. Sanhueza, Ricardo A. III. Inter-American Development Bank. Research Dept. IV. Latin American Research Network. V. Title. VI. Series.

338.61 P439--dc21

**82001**

Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577

Las opiniones y puntos de vista expresados en este documento son del autor y no reflejan necesariamente los del Banco Interamericano de Desarrollo.

Si desea obtener una lista de los documentos de trabajo del Departamento de Investigación, visite nuestra página Internet al: <http://www.iadb.org/res/32.htm>

## 1. Introducción

El objetivo del Proyecto de Investigación es el de *analizar* y *explicar* las formas contractuales que se observan en seis proyectos de Infraestructura Pública en los cuales hay participación privada en Chile. En consecuencia, la unidad de análisis para la investigación es el proyecto de inversión elegido y más específicamente, el arreglo contractual entre el gobierno y el privado.

Los casos analizados en este informe son los siguientes:

### 1) Transporte de Gas Natural desde Argentina a Chile.

En este caso se analiza el arreglo contractual utilizado en Chile para promover la participación privada en el desarrollo del transporte de gas natural.

### 2) Licitación de Recorridos del Transporte Público Urbano en Santiago.

Este caso analiza los determinantes de los arreglos contractuales observados en el sector de locomoción colectiva entre el sector público y privado, y en particular a los procesos de licitación de recorridos de la locomoción pública que se realizaron en la ciudad de Santiago en los años 91, 94 y 98.

### 3) Licitación de Concesiones de Obras Públicas: Concesiones Viales. El caso del Túnel El Melón y la Ruta 78 Santiago-San Antonio.

En este caso se analizan dos contratos de concesión de infraestructura vial, el “Túnel El Melón” y la “Autopista Santiago-San Antonio”, que tienen la particularidad de haber estado sujetos a algún tipo de negociación post contractual, lo que pudiera estar sugiriendo un problema de diseño.

### 4) Asignación de Frecuencias en la Banda de 1900 MHz para el Sistema PCS.

Este caso analiza la asignación de las tres concesiones nacionales de telefonía en la banda de 1900 MHz, lo que permitió que se implementara en marzo de 1998 el sistema móvil PCS.

### 5) Licitación del Aeropuerto Arturo Merino Benítez de la Ciudad de Santiago.

El caso que aquí se analiza es el contrato de concesión del Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez (AMB) que contempla la ejecución de nuevas obras, la conservación y explotación del aeropuerto actual y la prestación y explotación de servicios aeronáuticos y no aeronáuticos.

### 6) El manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios por parte de los Municipios.

El tipo de contrato que se analiza en este caso es aquél mediante el cual las Municipalidades cumplen con la responsabilidad de velar por el correcto funcionamiento de los servicios de aseo y ornato, delegando a terceros privados las diversas actividades para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) de la comuna.

## **2. Dotación institucional (“institutional endowment”)**

Las reformas llevadas a cabo en Chile a partir de mediados de los setenta tendientes a reducir el tamaño del Estado y a hacer más eficiente y efectivo su funcionamiento han sido, en general, evaluadas positivamente. Ellas contemplaron, entre otras medidas, reducciones de personal del sector público, ajustes de planilla, consolidación y redefinición de los roles de las diversas instituciones públicas de modo de abordar los problemas de incentivos que las afectan. Ello respondió a que en Chile, en gran medida los problemas atribuidos al funcionamiento del Estado tenían que ver con su gran tamaño.

Aspectos tales como excesiva centralización regional y de toma de decisiones, falta de instancias de control, corrupción, tramitación excesiva, incertidumbre sobre el marco regulatorio o de su grado de aplicabilidad, falta de claridad en las competencias de las agencias o superposición de las mismas y falta de capacidad técnica son parte de una institucionalidad que arroja dudas sobre el funcionamiento adecuado del Sector Público y ellas fueron consideradas al momento de evaluar y realizar las reformas.

Los cambios estructurales de la economía chilena que se empezaron a producir a mediados de los años setenta comprenden varios aspectos. Posiblemente, el más relevante es el mayor rol que se le otorgó a la iniciativa privada y a los mercados, lo que se contraponía con la tendencia del país desde la gran crisis de 1930 y de lo que era la situación en el resto de América Latina.

Aunque históricamente en Chile hubo un grado de apertura externa relativamente pequeño, una alta intervención en los mercados y un significativo papel para el sector público, en el período del gobierno de Allende (1970-1973), esas tendencias se exacerbaron. Por su parte, la caída del nivel de vida, las reformas a la propiedad y una gran dosis de irresponsabilidad política tanto de la coalición de partidos de gobierno como de la oposición, llevaron a que a mediados de 1973, como consecuencia del caos económico, político y social, una junta militar derrocará al presidente Allende.

Más que por ideología militar, la falta de un ideario en torno a un programa económico coherente en los partidos políticos dio lugar a que el gobierno militar se apoyara fuertemente en un equipo de economistas de tendencia neo-liberal y que propiciaban medidas drásticas de menor involucramiento del Estado en materias económicas. Así, el nuevo equipo económico, después conocido como los “Chicago Boys”, revirtió la tendencia intervencionista, integrando la economía al resto del mundo.

Lo anterior consultó un drástico programa de estabilización, que durante 1975 significó una caída del producto de más del 12%. La política de estabilización de 1975 fue acompañada por una política de reducción del tamaño del sector público. Además, se devolvieron las firmas ilegalmente intervenidas entre 1970 y 1973 y ya, hacia fines de 1974, 202 de un total de 259 habían retornado a manos de sus dueños originales. También, se implementó una reducción de activos y empleo estatal, incluyendo la venta de algunos bancos por parte del Estado. Este

programa contribuyó a que el empleo público disminuyera en casi 24% entre 1973 y 1977, lo cual representó cerca de un 3% de la fuerza de trabajo.

La recuperación de la actividad industrial fue lenta, pero entre 1977 y 1981 el crecimiento global fue alto, llegando a hablarse del milagro económico chileno. La crisis internacional de principios de los ochenta sorprendió a la economía chilena en una débil situación productiva y de balanza de pagos. El producto disminuyó en 1982 en más de 11%, lo que en gran medida fue el resultado de que la disminución del déficit en cuenta corriente logrado por medio de la caída en las importaciones.

A principios de los 1980s se hicieron profundas reformas en los sistemas de servicios sociales, los cuales primariamente se focalizaron en los grupos con mayores necesidades y en situación de pobreza. Entre las principales reformas, estuvo la creación de fondos de pensiones privados, la promulgación de una nueva ley bancaria en 1983, que evitaba drásticamente los préstamos a compañías relacionadas, nuevas reglas aplicables a la bolsa de comercio, a los seguros y a los fondos mutuos y la promulgación de nuevas leyes para regular los servicios públicos, lo que era concordante con el objetivo de privatizarlos.

Las reformas estructurales de los años setenta condujeron a una apertura significativa y a la reducción de una serie de distorsiones microeconómicas. Sin embargo, es bastante claro que en una primera etapa un objetivo muy preciso fue el dar estabilidad y credibilidad en el sentido que las reformas perdurarían en el tiempo. Ello se entiende mejor cuando se considera que la necesidad de garantizar que el objetivo general del nuevo gobierno, cual fue el entregar al sector privado un rol fundamental en el desarrollo económico. Eso requería de un conjunto de actitudes y políticas coherentes, lo que era especialmente relevante toda vez que la historia reciente de Chile indicaba no sólo que el Estado tuvo un gran rol, sino que el mismo sector privada había crecido a su amparo y las peticiones de subsidios y regímenes especiales provenían fundamentalmente de los grupos que precisamente más apoyo entregaban al nuevo gobierno.

Este problema se abordó desde dos frentes. Por una parte, se elaboraron leyes que minimizaron la posibilidad de interpretación por parte de los burócratas; por otra, se procuró garantizar que la competencia de empresas estatales o de intereses del gobierno, no interferirían ni en la regulación ni en el grado de competencia que enfrentarían los privados.

Un conjunto de medidas pueden destacarse en la búsqueda de credibilidad sobre la mantención de las políticas implementadas en ese período. Estas políticas fueron especialmente relevantes y muestran una clara orientación del gobierno de la época a privilegiar la credibilidad de que las reglas del juego se mantendrían y que no se abrirían espacios que pusieran en duda la orientación o profundidad de las reformas. Estas políticas fueron la desregulación de precios y las reformas arancelarias e impositivas.

Respecto de la desregulación de precios se debe señalar que de sobre los 3.000 precios que eran controlados por el gobierno en 1974, la rápida liberalización dejó en control del gobierno no más de 30, fundamentalmente asociados a servicios de utilidad pública producidos por monopolios naturales (posteriormente este número se ha reducido aún más y desde 1986 no hay

más de 7 precios fijados). Esta medida administrativa pudo revertirse significativamente en cualquier momento (los argumentos nunca faltaron), a no ser porque se establecieran condiciones muy estrictas para permitir nuevas fijaciones de precio. Posteriormente, se normó de modo que la misma Constitución Política del Estado de Chile de 1980 impidiera al gobierno fijar los precios de cualquier producto a no ser a través de una ley expresa, de quórum calificado y previo informe favorable de la Comisión Resolutiva (Antimonopolios). Ello, le dio gran irreversibilidad a la desregulación de precios y relevancia a las instituciones antimonopolios.

Por otra parte, la reducción de aranceles a una tasa pareja de 10% y la reforma tributaria, que sustituyó un gran número de impuestos a las transacciones por uno parejo de 20% al valor agregado otorgaron igualdad de condiciones para los competidores tanto privados como públicos. Ambas políticas se fundamentaron en la idea de evitar cualquier espacio para que, a través de la discrecionalidad, se buscaran y consiguieran beneficios privados. En tal sentido, hubo una búsqueda de uniformidad más que de eficiencia o equidad, lo que pretendía hacer al sistema menos influenciado de presiones de grupos. Se estimaba que la posibilidad de buscar rentas a través de la obtención de tasas de impuesto o arancelarias preferentes desaparecería con este esquema parejo.

Estos elementos forman parte de lo que Levy y Spiller (1996) llaman el “institutional endowment” de un país. En general, la percepción es que en Chile existe un sistema judicial que funciona, que tiene relativamente bajos niveles de corrupción y que resuelve los temas en justicia. No obstante, el sistema es a la vez percibido como lento y con escasa competencia en materias de orden técnico. La estructura del sistema legislativo de carácter bicameral es bastante estable. El sistema de elección parlamentaria, basada en un sistema binominal, hace que se tiendan a mantener los equilibrios parlamentarios. El otro atributo valorado por los inversionistas privados se refiere al respeto por la propiedad privada que existe en el país.

Si se utiliza un argumento de preferencias reveladas, se puede hacer notar que la inversión extranjera alcanzó en 1996 una cifra record histórica con un crecimiento del 45% respecto a 1995. Si se considera que la mayor parte de esta inversión es inversión directa (por la existencia de encajes a los capitales financieros), se puede argumentar que los inversionistas perciben este país como un buen lugar para invertir.

### **3. Caso 1: Transporte de gas natural desde Argentina a Chile**

#### ***Identificación del Proyecto en Estudio***

El gas natural es un compuesto formado por hidrocarburos en estado gaseoso, principalmente metano. Se extrae de pozos subterráneos, encontrándose muchas veces junto con el petróleo. El uso del gas natural presenta una serie de ventajas en relación a otros combustibles, como leña, carbón o derivados del petróleo. Entre ellas se destacan mayor eficiencia energética, menor emisión de contaminantes, facilidad de operación y continuidad de suministro. Por esas características, el gas natural se ha constituido en el combustible de mayor crecimiento de consumo a nivel mundial, alcanzando hoy a casi el 20% de la matriz energética mundial (Raineri, 1997).

Pese a las ventajas de su utilización el gas natural a diferencia de otros combustibles, no es fácilmente licuable, lo cual dificulta su transporte y almacenamiento. En consecuencia, el transporte desde los lugares de producción hasta los centros de consumo requiere la construcción y operación de la infraestructura adecuada, formada por tuberías y estaciones de compresión, denominadas gasoductos. Es así que la industria del gas natural está caracterizada por la separación geográfica entre los productores y consumidores. Esta separación permite la distinción de entre dos bienes: el “commodity” gas como materia prima y el transporte. La mayor complejidad de esta industria está en el transporte, donde se pueden distinguir entre la capacidad del ducto y el servicio de transporte propiamente tal (*El Mercurio*, agosto 1995).

Para la introducción del gas natural a Chile la autoridad evaluó distintas alternativas institucionales que buscaban: asegurar una oferta de energía suficiente para una economía abierta al exterior, y que muestra niveles altos de competencia; promover una fuerte participación del sector privado como principal motor del desarrollo; crear condiciones de largo plazo para sustentar el crecimiento económico; promover condiciones que permitan el desarrollo de mercados competitivos y limpios; fijar y mantener reglas precisas y estables; y promover precios libres, y si existiese una amenaza monopólica, la autoridad debía tener la libertad para regular los precios. Es así como se elaboró una estrategia institucional para el funcionamiento de la industria que dejó al gobierno fuera de la discusión y de la presión política de la industria, y en la cual se privilegiaba la competencia entre privados y se minimizaba la regulación directa por parte del Estado. Esta estrategia se fundamentaba en la idea de que un marco institucional adecuado permitiría tener un sector competitivo, evitándose los trastornos del proceso político detrás del diseño del marco regulatorio en el cual existiera una fuerte intervención del Estado.

El marco institucional que regula la industria del transporte de gas natural en Chile está constituido por un conjunto de cuerpos legales relativos a las normas sobre transporte y distribución de gas natural, entre los que se destacan los siguientes: la Ley 18856 de 1989, que afirma el derecho de los particulares de ejercer actividades relacionadas con el gas natural, permitiendo la competencia en el ejercicio de actividades de explotación, comercialización, transporte y distribución de gas natural; el Decreto N° 263 que corresponde al Reglamento sobre concesiones provisionales y definitivas para la distribución y transporte de gas; el Decreto N° 254, que corresponde al reglamento de seguridad para el transporte y distribución del gas natural; y el Protocolo Sustitutivo del Protocolo N° 2 del Acuerdo de Complementación Económica N° 16 entre Chile y Argentina, que establece las normas que permiten y regulan la interconexión gasífera y el suministro de gas natural entre ambos países.

El objetivo de este trabajo es analizar, desde el punto de vista económico/institucional, el arreglo contractual utilizado en Chile para promover la participación privada en el desarrollo del transporte de gas natural. En particular, el trabajo se propone evaluar, a la luz de las características económicas del sector que determinan las demandas contractuales, en que medida la institucionalidad vigente se hace cargo de las complejidades que presenta el sector en el ámbito de la contratación.

### ***Características del Sector y de la Actividad bajo Contratación***

Evaluar el arreglo contractual entre el sector público y privado para la provisión de servicios de utilidad pública requiere centrar el análisis primero en las características del sector y de la actividad bajo contratación. Las características económicas de la actividad que se provee por medio de la participación privada determinan en gran medida los arreglos contractuales que se observan. Es así que en esta sección hacemos una breve revisión de las más relevantes.

#### *Relevancia económica del sector*

El uso del gas natural presenta varias ventajas en relación a otros combustibles. Entre ellas destacan una mayor eficiencia energética, menores niveles de emisión de contaminantes y una mayor facilidad de operación y continuidad del suministro. Estas características hacen que el gas natural se haya constituido en una atractiva alternativa energética para Chile, en especial para la zona centro-sur del país (Región Metropolitana y la V y VIII Región) donde se concentra la actividad industrial, así como en la II Región para la generación de electricidad y en la XII Región para la producción de metanol.

A nivel de la actividad industrial, se estima que la mayor eficiencia calórica del gas natural, los menores costos de mantención de equipos y la eliminación de residuos significarán un ahorro de aproximadamente \$8.000 millones. Adicionalmente, sólo por concepto de menor costo de electricidad, las 100 mayores industrias ubicadas entre la III y X Región tendrán un ahorro de \$16.400 millones al año. A esta cifra se debe agregar los cuantiosos ahorros en gastos que habrían sido necesarios para cumplir los nuevos estándares de emisión que regirán en la Región Metropolitana a partir de 1998 (*El Mercurio*, noviembre 1995).

A nivel de los hogares, la introducción del gas natural generará un ahorro a las familias que se estima en \$3.960 millones el primer año, y con la incorporación de 25.000 nuevas familias cada año se estima que este beneficio se habrá más que duplicado, llegando a \$8.460 millones anuales en los próximos 5 años. Por otra parte, se estima que más de 3 millones de familias desde la III a la X Región, cubierta por el Sistema Eléctrico Interconectado, verán rebajados sus gastos en electricidad generándose así un ahorro directo que alcanza \$9.000 millones al año (*El Mercurio*, febrero 1996).

A estos beneficios se deben agregar el impacto favorable que tendrá la introducción del gas natural en los niveles de contaminación y mejoras en la calidad del aire del área metropolitana de Santiago, y en consecuencia, en la salud y calidad de vida de sus 5 millones de habitantes, especialmente de los niños y ancianos y aquellos que sufren enfermedades respiratorias.

#### *Existencia de economías de escala y tamaño del mercado*

El transporte de gas natural desde los yacimientos argentinos hasta los centros de consumo requiere de la construcción de gasoductos que están asociados a cuantiosas inversiones, las que se amortizan en el largo plazo. Estas inversiones generan elevados costos fijos en el transporte los que, asociados a bajos costos variables, implican que el costo medio del transporte disminuyan a medida que aumenta la cantidad transportada. Estas características tecnológicas hacen que las actividades de transporte requieran para ser rentable de un volumen importante de operación, y



que en el caso de que el mercado no sea lo suficientemente grande es económicamente eficiente que sólo exista una sola empresa sirviéndolo.

Al parecer, en un horizonte de mediano plazo los mercados para el gas natural en Chile no serán lo suficientemente grandes como para que se justifique tener dos o más gasoductos de transporte compitiendo por los mismos clientes. Según un estudio realizado por la Consultora Larraín Vial (1995), que considera las diferentes perspectivas del sector eléctrico, uno de los principales demandantes de gas natural, el mercado chileno no sería lo suficientemente grande para que sea económicamente razonable la realización de más de un proyecto de transporte de gas natural en un área determinada. Esto implicaría que, al menos en el corto plazo, las empresas concesionarias de servicios de transporte se establecerían como monopolios locales en las distintas áreas en que exista suficiente demanda.

### *Especificidad de los activos*

Una de las características importantes de las inversiones que se requieren para la extracción, transporte y distribución del gas natural es su alto grado de especificidad, es decir, su valor de uso alternativo es muy bajo, por lo que una vez realizadas las inversiones existen importantes cuasi-rentas susceptibles de ser expropiadas por comportamientos oportunistas de parte de los distintos agentes involucrados (Klein, Crawford y Alchian, 1986).

Por un lado, los productores de gas natural asumen inversiones irreversibles para la operación de los yacimientos. Por otro lado, los operadores de los gasoductos también enfrentan un importante grado de irreversibilidad y especificidad en la construcción y operación de los ductos y estaciones de compresión. Por último, quienes invierten en redes de distribución también han de asumir importantes inversiones irreversibles y dedicadas, ya que la red de distribución es construida para abastecerse de un gasoducto determinado (Hubbard y Weiner, 1986).

Estas especificidades e irreversibilidades en las inversiones requeridas para la producción, transporte y distribución de gas natural hacen que el valor de las inversiones en un gasoducto dependan de manera importante del comportamiento de los productores y distribuidores de gas natural. Una vez hecha las inversiones en el gasoducto es posible que ambas partes, es decir productores y distribuidores, puedan tomar ventaja de estas características. La irreversibilidad y especificidad de las inversiones en transporte generan cuasi-rentas que pueden obligar al gasoducto, una vez construido, a soportar altos valores de la materia prima y bajos precios al distribuidor. Es así que la rentabilidad de las inversiones depende del comportamiento de los diversos actores del mercado (Hubbard y Weiner, 1991).

### *Riesgo de demanda y oferta*

Las importantes inversiones en la construcción de un ducto para llevar gas natural a zonas distantes hacen que la rentabilidad, y aún la mera recuperación de tales inversiones, sea altamente dependientes de los eventuales futuros usuarios del mismo. Es así que los operadores de gasoductos deben encontrar un número suficiente de clientes que le aseguren la recuperación de su inversión y un nivel de rentabilidad aceptable. Por lo tanto, todo proyecto de gasoducto requiere, para ser viable económicamente, del compromiso de compra por sobre ciertos niveles

mínimos, por lo que los operadores han de buscar clientes que suscriban contratos de transporte futuros y aseguren la compra por sobre niveles mínimos (Palumbo, 1996).

El riesgo de demanda no sólo lo enfrenta el transportista, sino que también el o los productores de gas natural. Estos últimos también han debido materializar importantes inversiones en la habilitación de sus yacimientos, cuya recuperación de las inversiones requiere el compromiso de compra por parte de los transportistas (Rosellón, 1997).

Existe otra característica de la demanda por gas natural—su estacionalidad. Si bien los contratos de largo plazo permite minimizar los riesgos de demanda, asegurando niveles mínimos de transporte de gas, normalmente dichos volúmenes de gas contratados tienen una distribución a lo largo del año que varía según el tipo de industria o comprador final. Por ejemplo, en el caso de clientes productores de electricidad, los mayores volúmenes consumidos se producirán a fines de verano y comienzos de invierno, épocas en que disminuye la generación de origen hidráulico o se produce el máximo consumo eléctrico. Los compradores de gas no pueden predecir con exactitud el consumo diario, semanal o mensual que tendrán y, por lo tanto, deben buscar un mecanismo que minimice el riesgo de pagar por un consumo que no efectuarán.

#### *Efecto en industrias relacionadas*

La introducción del gas natural tiene efectos sobre el sector energético en general, y en particular se esperan efectos importantes sobre los precios de la energía eléctrica, industria en la cual el gas natural permitirá la operación de centrales termoeléctricas a un costo mucho menor que el actual. De hecho se espera que el mercado más gravitante en la expansión del gas natural esté asociado a la proliferación de las centrales a gas de ciclo combinado, que se prevé aportarán cerca del 60% de la potencia eléctrica proyectada para los próximos diez años (*El Mercurio*, marzo 1998).

Estos efectos externos sobre el sector eléctrico generan una fuerte preocupación de los operadores de centrales hidroeléctricas que actualmente tienen ventajas de costos en relación a las centrales termoeléctricas, y en particular a las centrales termoeléctricas que funcionan a carbón y petróleo, ya que de no entrar en un proceso de reconversión quedarían fuera de mercado.

Los efectos de la introducción del gas natural en el negocio de generación eléctrica ya se han hecho notar en la caída que ha sufrido el precio de nudo, el que ha disminuyó en un 1,1% durante el año 1997, y está previsto que lo haga en un 4,4% para 1998 (*El Mercurio*, marzo de 1998).

Otra preocupación importante en el sector eléctrico ha sido las condiciones bajo las cuales los operadores de gasoductos pueden simultáneamente operar en el negocio de la generación eléctrica, ya que la competencia en el sector podría verse afectada si existe un control monopólico de un recurso de menor costo.

#### *Limitación de los instrumentos*

El arreglo contractual entre el sector público y privado para la operación de gasoductos requiere considerar el hecho de que existen condiciones de monopolio natural y que existe una dimensión cualitativa del servicio. Si bien la construcción, operación y propiedad de los gasoductos en Chile

son privados, existe una dimensión de orden público que la autoridad debe salvaguardar. La adopción del gas natural como nueva fuente energética presenta varios beneficios a nivel de la sociedad, como son por ejemplo los menores costos y los menores niveles de contaminación. No obstante la adopción de esta nuevo energético por parte de las empresas y usuarios domiciliarios sólo se concretará si existe un esquema institucional que garantice un funcionamiento eficiente del mercado, con precios competitivos y donde se salvaguarde la calidad del servicio.

Cuando se adopta, como en el caso chileno, una estrategia que privilegia la acción privada en la construcción del mercado gasífero, y se minimiza la intrusión por parte del Estado, es necesario tener en cuenta que existe un espectro de posibilidades para salvaguardar una operación eficiente distinto a cuando se trata de una empresa pública. En este sentido, es posible decir que la estrategia para el desarrollo del sector presenta potenciales limitaciones en términos de instrumentos para salvaguardar los intereses de los distintos partícipes del mercado.

### *Posibilidad de Contratos Completos*

La operación rentable de un gasoducto requiere tener cierto grado de seguridad sobre el volumen de tráfico futuro. La demanda por tráfico depende normalmente de las necesidades de las plantas termoeléctricas y de las empresas distribuidoras, que son los grandes clientes, y en menor medida de las industrias que utilicen gas natural. Dado que la capacidad de transporte es limitada y que el comportamiento de la demanda es incierta se requiere establecer contratos de largo plazo para el servicio de transporte (Mulherin, 1996).

El establecimiento de contratos de largo plazo presenta un importante desafío en términos de concebir cláusulas que sean lo suficientemente flexibles para acomodar contingencias futuras no previstas al momento de suscribirse el contrato, tales como futuras variaciones en los costos y precio del servicio, subutilización de la capacidad instalada o sobredemanda del sistema. La necesidad de generar estos contratos de largo plazo con dichas características generan un importante desafío para el diseño de contratos completos en el sector (Joskow, 1987).

### *Asimetría de Información*

Si bien los contratos de servicios de transporte de gas natural de largo plazo que se suelen suscribir obligan a las empresas que operan los gasoductos a dar el servicio bajo ciertas condiciones de calidad (interumpibilidad, presión, etc.), suelen existir condiciones de fuerza mayor que imposibilitan el cumplimiento del contrato. Dichas condiciones de fuerza mayor son normalmente evaluadas por una de las partes (el operador del gasoducto) y su verificación puede ser difícil para la otra parte (quien ha contratado el servicio). Dado que las condiciones que posibilitan contractualmente a degradar el servicio son normalmente tecnológicas, quienes operan los gasoductos tienen una clara superioridad de información sobre los clientes quienes deben asumir las consecuencias de dicha degradación del servicio (Rosellón, 1995).

De igual manera, los arreglos contractuales entre los operadores de los gasoductos y sus clientes suelen considerar un sistema de racionamiento cuando existe exceso de demanda sobre el sistema. Estas cláusulas suelen establecer la manera como se reparten los costos de una sobredemanda entre los distintos clientes del gasoducto cuando es necesario degradar el servicio,

y su cumplimiento puede verse dificultada por la asimetría de información entre los operadores y clientes.

### *Importancias de Factores Políticos*

El hecho de que las fuentes de gas natural estén ubicadas en Argentina y los consumidores finales en Chile hace que la operación del gasoducto para su transporte tenga el carácter de una operación multinacional. Este aspecto multinacional de la operación pudiera eventualmente presentar riesgos económicos asociados a cambios en la legislación en más de un país, así como del surgimiento de problemas de tipo político entre ambas naciones.

Por otro lado, a nivel de la autoridad, el hecho de que el suministro de gas de red pueda constituirse en un insumo de carácter estratégico para la industria chilena, genera un problema de carácter político por la eventual capacidad que puedan adquirir los dueños de los gasoductos para negociar futuras condiciones de operación.

Para los operadores del sector, el carácter multinacional de la industria del transporte de gas natural les genera un doble riesgo político, ya que están sujetos a las contingencias políticas en los dos países. Esta peculiar condición en la cual deben operar los gasoductos hace necesario que exista un marco institucional adecuado para el comercio, transporte y distribución de energéticos entre ambos países, y que sea capaz de salvaguardar de manera efectiva los intereses económicos de quienes invierten en el sector.

### *Caracterización del Contrato entre el Sector Público y Privado*

#### *Aspectos Legales del Marco Institucional*

La ley vigente que regula la industria del gas fue promulgada en el año 1931 (DFL N°323)<sup>1</sup> y modificada en el año 1989 (Ley N°18.856). Dado que el marco legal en 1990 era insuficiente para el desarrollo y regulación del mercado de gas natural, y como los tiempos de ejecución de los diversos proyectos de gasoducto no eran compatibles con los períodos que demoró la tramitación parlamentaria, el Gobierno decidió emitir reglamentos que complementan la ley vigente, bajo el actual marco legal. Estos son el reglamento sobre concesiones provisionales y definitivas para la distribución y transporte de gas (Decreto 263), y el reglamento de seguridad para el transporte y distribución de gas natural (Decreto 254).

El marco legal vigente establece que las empresas interesadas en prestar servicio público de transporte de gas por una red o sistema de transporte entre un punto de origen y un punto de destino, deben contar con una concesión definitiva de transporte de gas, la que las autoriza para

---

<sup>1</sup> El procedimiento para el otorgamiento de concesiones para el servicio público de distribución de gas de red y de transporte de gas de red se rige por las normas del decreto con fuerza de ley N° 323, del Ministerio del Interior, de 1931 (en adelante D.F.L. N° 323) y por las disposiciones de este reglamento. Para los efectos este reglamento se entiende por gas de red, todo fluido gaseoso combustible que se transporte o distribuya a través de redes de tubería, ya sea gas natural, gas obtenido del carbón, nafta o coque, propano y butano en fase gaseosa y cualquier otro tipo o mezcla de los anteriores.

prestar tales servicios y para construir, mantener y explotar el sistema de transporte de gas correspondiente.

El reglamento de concesiones establece los requisitos para solicitar concesiones de transporte o distribución, las que pueden ser provisionales o definitivas, dependiendo del grado de avance del proyecto. Las concesiones provisionales otorgan derechos para realizar estudios de trazado de los ductos de transporte o distribución. Las concesiones definitivas, por su parte, facultan al concesionario para construir y operar la infraestructura, y otorgan el derecho a obtener servidumbres de paso por los predios públicos y privados que cruce la ruta. Cada conjunto de puntos de origen y destino solicitados para realizar transporte o cada zona geográfica solicitada para realizar distribución de gas, según corresponda, dan lugar a una concesión. Las concesiones definitivas se otorgan por plazo indefinido, y las concesiones provisionales no constituyen un requisito previo para obtener una concesión definitiva ni obliga a obtenerla.

### *Procedimiento de Asignación de la Concesión*

La concesión para construir y operar un gasoducto es otorgada por el Presidente de la República previo informe de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y para su otorgamiento la empresa interesada en participar en el transporte de gas natural debe presentar un conjunto de antecedentes legales, técnicos y económicos sobre su proyecto.<sup>2</sup>

Cabe destacar que en el caso chileno el otorgamiento de una concesión para el transporte de gas entre un par origen/destino no da la exclusividad para atender los mercados asociados a ese trazado. Esto significa que la autoridad no puede rechazar las solicitudes de concesiones que cumplan con las exigencias legales, técnicas y económicas, y por lo tanto es legalmente factible tener más de un gasoducto operando en un mismo mercado.

En este sentido, para el caso chileno, la asignación de la concesión es eminentemente legalista, y permite a la autoridad salvaguardar de cierta manera el interés público, pero no juega ningún papel económico mayor.

### *Reglas de Determinación del Precio*

Consecuente con la idea de privilegiar la acción de los privados en la construcción del mercado gasífero en Chile, el marco legal vigente establece que los precios de los servicios de transporte de gas se acuerdan libremente entre las partes contratantes, no existiendo actualmente una política de precios regulados. Sin embargo, el marco institucional vigente obliga a los operadores de gasoductos a ofrecer su capacidad instalada en un sistema de acceso abierto (open access), en el cual el ofrecimiento por parte del operador de sus servicios de transporte en igualdad de condiciones económicas, comerciales, técnicas y de información, respecto de su capacidad de transporte disponible, por lo que se limitan las posibilidades de discriminación de precios.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Un detalle de los antecedentes legales, técnicos y económicos del proyecto se presentan en el Anexo 1.

<sup>3</sup> Como alternativa al acceso abierto está el common carrier (no contemplado en el reglamento), similar al primero, salvo que en caso de copamiento de la capacidad del gasoducto el concesionario debe rebajar proporcionalmente la capacidad contratada por otros usuarios o expandir su capacidad vía inversión (Trabajo de Asesoría Económica al Congreso Nacional (TASC),1995).

En todo caso, la autoridad no ha cerrado la posibilidad de entrar en un régimen de precios regulados en el futuro si esto fuera necesario. No obstante, el marco institucional vigente no establece el mecanismo por medio del cual se fijarían eventualmente estos precios regulados.

### *Objetivos de Desempeño y Esquema de Incentivos*

Uno de los objetivos de desempeño más importantes es resguardar la competitividad en el sector de transporte de gas. Esto contempla que no existan condiciones de oferta en el que se exploten poderes de mercado y que se evite el establecimiento de una política de precios que sea discriminatoria.

Para evitar condiciones de oferta que permitan explotar poderes de mercado, el marco institucional vigente contempla el libre acceso a la industria de transporte de gas, al no existir exclusividad en las concesiones otorgadas. Para asegurarse de que cualquier operador no incurra en prácticas discriminatorias que atenten contra la competitividad del sector, la ley también contempla la operación de los sistemas de transporte de gas bajo un esquema de acceso abierto.<sup>4</sup>

Si bien en la actualidad los precios del transporte de gas se acuerda libremente entre las partes, y se estima que el sistema de acceso abierto es suficiente para asegurar la competitividad del sector, la legislación también deja abierta la posibilidad de que en el futuro se pueda entrar en un régimen de precios regulados si esto fuere necesario para preservar la competitividad del sector.

El actual marco institucional del sector no contempla restricciones a la integración vertical en el sector gasífero. Es decir, no existen restricciones para que los operadores de gasoductos participen ya sea directamente o por medio de subsidiarias en los procesos de producción y distribución. La actual normativa tampoco pone limitaciones para que los operadores del sector participen en industrias relacionadas, y en particular en el sector de generación eléctrica donde el gas natural se ha constituido en un insumo de menor costo para la generación termoeléctrica.

Por otro lado, para salvaguardar la calidad del servicio también se consideran sanciones a los operadores que no cumplan con la calidad del servicio ofrecido.

La operación de redes de transporte de gas natural involucran un riesgo desde el punto de vista de la seguridad de las personas, los bienes y el medioambiente. Lo anterior es regulado a través del *Reglamento de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas Natural* (D.F.L. N° 254), que establece los requisitos de seguridad mínimos que deben cumplir las redes de transporte y de distribución de gas natural.

### *Duración y Cláusulas de Término*

---

<sup>4</sup> El actual marco legal se basa en el concepto de acceso abierto, mencionado en diversas normas técnicas, como ocurre en el Protocolo N° 2 de agosto de 1991, del Acuerdo de Complementación Económica suscrito entre Chile y Argentina, sobre Normas que regulan la interconexión Gasífera y Suministro de Gas Natural entre la República de Chile y Argentina (Cuenca Neuquina).

El plazo de las concesiones definitivas para el transporte de gas natural es indefinido, sin embargo, existen causales de término de la concesión. Con anterioridad a que el proyecto entre en ejecución, el Ministerio de Economía puede solicitar la caducidad de la concesión si la empresa solicitante no realiza por lo menos dos tercios de las obras requeridas por el proyecto en el plazo predeterminado. Una vez que la concesión entra en operación, ésta puede ser caducada por parte del Presidente de la República cuando no se cumpla con la normativa para el sector.

La determinación del no cumplimiento por parte de la empresa de las normas que rigen al sector, y que justifique la caducidad de su concesión, es llevada a cabo por la Corte de Apelaciones, por lo que no es posible poner término a la concesión de manera administrativa por parte del Ejecutivo.

#### *Ambito Geográfico del Contrato*

En el plano legal, el ámbito geográfico de la operación de las empresas está claramente definido, ya que las empresas que solicitan la concesión para el transporte de gas natural deben señalar la ubicación del punto de origen y destino, definiendo las rutas consideradas para la construcción del ducto, su extensión y delimitación de la franja de terreno que siga la o las rutas previstas.

Desde el punto de vista económico, los distintos proyectos para instalar gasoductos también tienen una dimensión espacial ya que su trazado determina los mercados locales que pueden servir. Esta dimensión espacial de los proyectos es importante desde el punto de vista económico, ya que define el ámbito de la competencia que se dará en los distintos mercados.

#### *Aspecto Multinacional del Contrato*

La posibilidad de utilizar gas natural como fuente energética en Chile se concretó con el Tratado de Complementación Económica y su Protocolo N° 2 suscrito con Argentina en 1991, así como por el Protocolo Sustitutivo del Protocolo N° 2 del Acuerdo de Complementación Económica N° 16 entre ambos países. Este marco legal estableció las normas que permiten y regulan la interconexión gasífera y el suministro de gas natural entre ambos países. En virtud de dicho acuerdo se eliminaron las restricciones de volúmenes y al origen del gas, dejando que los productores y compradores de ambos países acuerden las condiciones de venta del producto tales como precio, cantidad, interrumpibilidad, etc.

Este marco legal también establece que los vendedores, compradores y transportistas del gas deberán observar la legislación impositiva y aduanera aplicable a cada jurisdicción. En particular, se establece que el tratamiento tributario a la importación de gas en Chile y Argentina no podrá ser superior al tratamiento tributario de las importaciones de derivados del petróleo, ni inferior al de los productos que utilizan gas natural como materia prima, siempre que éste no supere al primero, que respectivamente rija en cada país. Así también, el tratamiento tributario a la exportación de gas en Argentina y en Chile no podrá ser superior al tratamiento de las exportaciones de derivados del petróleo, ni superior al de los productos que utilizan gas como materia prima, que respectivamente rija en cada país.

Las partes se comprometen a proporcionar a su contraparte toda la información sobre las autorizaciones, licencias y concesiones solicitadas y otorgadas para la exportación e importación de gas natural, así como para el transporte y para la construcción, operación y explotación de los gasoductos, que tengan relación con las operaciones de exportación, importación y tránsito de gas natural entre ambos países. Del mismo modo, se proporcionarán toda la información sobre el mercado del gas natural que sea necesaria para el análisis del comportamiento del mercado interno del gas natural.

### *Procedimientos de Solución de Controversias*

El organismo contemplado para hacerse cargo de la supervisión del sector es la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y por lo tanto es la instancia encargada de proveer las instancias de resolución de controversias que pudieran surgir entre los distintos agentes del sector. Sin embargo, en lo relativo a la caducidad de las concesiones también juega un papel importante las cortes de justicia y en particular la Corte de Apelaciones.

Por otro lado, las controversias que surjan entre Chile y Argentina sobre la interpretación, aplicación o incumplimiento de las disposiciones contenidas en el Protocolo, serán sometidas a un procedimiento de solución de controversias. En términos generales, éste consiste en que las partes se esforzarán en lograr la solución de las controversias mediante la negociación directa a través de la Secretaría de Energía de Argentina y de la Comisión Nacional de Energía de Chile.<sup>5</sup>

### *Evaluación del Arreglo Contractual*

Considerando las peculiaridades de la industria del transporte de gas natural, distintos países han elegido distintas estrategias para asegurar la eficiencia en el transporte del gas de red. En general, la condición de monopolio natural de las actividades de transporte han llevado a que a autoridad otorgue derechos exclusivos por un período determinado en un mercado. Bajo estos esquemas, los derechos exclusivos para operar se asignan en base a una licitación en la cual los postulantes a la concesión deben demostrar la capacidad técnica y económica para llevar adelante las inversiones requeridas. Los precios por los servicios son normalmente regulados en base a distintas fórmulas basadas en los costos de servicios y que consideran los incentivos necesarios para inducir eficiencia en el sector. En estos esquemas existen también una serie de normas relacionadas a la integración horizontal y vertical de la industria, así como normas relativas a las posibilidades de acceso de los distintos agentes a las redes de transporte (Rosellón, 1995 y Conteras y Salas, 1995).

En el caso chileno, a diferencia de lo que ha ocurrido en otros países, la autoridad eligió una estrategia que privilegió la iniciativa de los privados en materia de inversiones, no asignando

---

<sup>5</sup> Las partes podrán solicitar los informes y asesorías que estimen convenientes. El procedimiento de negociación directa no podrá extenderse por un plazo mayor a quince días contados a partir de la recepción de la comunicación señalada anteriormente. De común acuerdo ambas partes podrán prorrogar por igual lapso y por una sola vez el plazo anterior. Cuando la controversia no hubiera podido solucionarse mediante el procedimiento anterior, cualquiera de las partes podrá recurrir al procedimiento arbitral establecido en el Segundo Protocolo Adicional del Acuerdo de Complementación Económica N° 16 entre Argentina y Chile.



exclusividad a las empresas de transporte, limitándose a establecer una normativa mínima sobre las reglas de acceso a los servicios por parte de los clientes, los criterios de asignación de concesiones y las normas relativas a la seguridad en la construcción y operación de los ductos. Los criterios de asignación de concesiones incluyen un aspecto importante, la capacidad de los proponentes para generar contratos que aseguren la capacidad instalada suscribiendo contratos de transporte con los usuarios finales. Esto produce una competencia ex ante en el acceso y elimina la necesidad de regular directamente los precios en el sector (TASC, 1995). Es así como la institucionalidad en el sector de gas natural en Chile presenta características particulares, distintas a la de otros países, y que hace que sea un caso interesante en el marco del proyecto propuesto.

Estas mismas características dificultan la evaluación de la relación contractual entre el sector público y privado, ya que el Estado, al circunscribir su intervención en el sector a establecer un marco general para la operación de agentes privados, ha privilegiado los acuerdos que se generan entre las partes contratantes. Por lo tanto, es conveniente dividir la evaluación de los arreglos contractuales en dos áreas. En primer lugar está la estructuración del marco institucional diseñado por la autoridad, que establece las reglas para la participación privada, y luego centrarse en los arreglos contractuales que han surgido entre privados en el marco de la institucionalidad del sector.

#### *Evaluación del arreglo contractual de orden público*

El contrato entre el sector público y privado en la industria del transporte de gas natural, establece un marco institucional mínimo que tiene como objetivo salvaguardar el interés público, dejando a la iniciativa de los privados los aspectos contractuales que afectan la relación entre las partes. En particular, el arreglo contractual entre el sector público y privado persigue el desarrollo de un sector de transporte de gas competitivo y económicamente eficiente, lo que implica: evitar la acción monopólica asociadas al sector producto de las economías de escala que subyacen a su tecnología; proteger en el dominio público las inversiones específicas que realizan los privados; proteger la competencia en el sector y en industrias relacionadas; y proteger la seguridad de las personas, los bienes y el medioambiente.

*Salvaguarda a la competencia del sector.* Para proteger la competencia en el sector, el marco institucional establece la libre entrada a la industria, no otorgándose exclusividad en las concesiones para la construcción y operación de gasoductos. Bajo este esquema, las limitaciones que impone a la competencia el tamaño del mercado son salvadas por el hecho de que los proyectos gasíferos, para asegurar niveles mínimos de demanda y minimizar el riesgo de recuperación de su inversión, se ven obligadas a contratar, con antelación a la construcción de su proyecto, su capacidad de transporte, por medio de contratos de largo plazo entre un número limitado de potenciales clientes.<sup>6</sup> Es así, que el marco institucional privilegia la competencia por el mercado para lograr un proceso de asignación de la capacidad de transporte competitivo.<sup>7</sup> Por

---

<sup>6</sup> Este proceso de oferta de la capacidad de transporte ex ante se materializa en una Open Season en la que los potenciales operadores ofrecen las condiciones de largo plazo en las cuales van a proveer el servicio a sus futuros clientes.

<sup>7</sup> La idea de que la existencia de economías de escala no tiene porque implicar el establecimiento de precios monopólicos cuando se pueden establecer contratos ex ante con los consumidores fue sugerida inicialmente por Demsetz (1968).

otra parte, la ley obliga a los operadores de gasoductos a ofrecer su capacidad de transporte en una modalidad de *acceso abierto* a sus clientes. Esto evita que las empresas puedan incurrir en prácticas discriminatorias al ofrecer su capacidad de transporte y pongan en peligro la competitividad del sector (Palumbo, 1996).

Si bien en la actualidad los precios por los servicios de transporte se acuerdan libremente entre los operadores del gasoducto y sus clientes, la ley no cierra las posibilidades de que en el futuro la autoridad opte por un régimen de precios regulados. Esta posibilidad se considera de gran importancia futura, ya que salvaguarda las posibilidades de mantener precios competitivos cuando hayan expirado los contratos iniciales de venta de servicios.

La competencia *ex ante* por la provisión de servicios se materializó en circunstancias en que no existían operadores establecidos, por lo que la adjudicación de los contratos a largo plazo fue simétrica entre los distintos potenciales oferentes. No obstante, en el futuro, cuando hayan expirado los contratos de largo plazo iniciales, no es posible asegurar que el proceso de oferta de capacidad de transporte sea igualmente competitivo. La principal limitación para asegurar en el futuro procesos competitivos en la asignación de la capacidad de transporte es que, al existir operadores establecidos en la industria cuyas inversiones tienen el carácter de hundidas, existe una condición de asimetría en los nuevos procesos de oferta. Los operadores establecidos enfrentarían un costo marginal de proveer el servicio menor a los demás oferentes, que si quieren proveer el servicio deben realizar inversiones en infraestructura que son evitables, lo que redundaría en ventajas de costos para los actuales concesionarios, dejándolos en mejor pie que sus rivales en los futuros procesos de licitación para proveer servicios de transporte. Esto haría que los actuales operadores tuvieran ventajas sobre los potenciales oferentes, y que la competitividad en las futuras licitaciones para proveer de servicios de transporte se viera afectada, resultando en precios mayores a los verdaderos costos de producción del servicio.<sup>8</sup>

Si bien la posibilidad de que la autoridad pueda optar por un régimen de precios regulados en el sector es un elemento positivo, el principal problema que plantea el marco institucional en este aspecto es que la actual reglamentación del sector no especifica la forma ni el procedimiento

---

<sup>8</sup> En relación a este punto, Posner (1972, p.116) plantea que el hecho de que existan activos de largo plazo no genera ventajas adicionales para el concesionario ya instalado, ya que si la licitación la gana otro concesionario este último podría comprarle a buen precio la infraestructura al concesionario saliente, y éste tendría incentivos para venderla ya que si el nuevo concesionario construyera una nueva planta su inversión tendría un muy bajo valor en un uso alternativo. No obstante, Williamson (1985, p. 340) considera que el argumento de Posner es débil ya que existen costos de transacción importantes en transferir los activos de un concesionario a otro. Primero, el precio del activo especializado en la concesión es difícil de determinar y el concesionario dueño del activo puede poner un precio de transferencia que desincentive las ofertas de otros postulantes a la concesión al momento de renovar el contrato. Segundo, Williamson plantea de que no sólo existe capital físico específico a la concesión sino también capital humano especializado (e.g., el concesionario que actualmente explota la concesión tiene experiencia en organizar y gestionar equipos de trabajo y ha desarrollado un cierto clima en las relaciones laborales) que son idiosincráticos y difíciles de traspasar de un concesionario a otro. Tercero, la experiencia desarrollada por el actual concesionario en cuanto al conocimiento del negocio (e.g., verdaderos costos de explotación) le da una ventaja de información adicional para presentarse a la licitación. Esto haría que el actual concesionario tuviera ventajas sobre los demás potenciales oferentes, y que la falta de competitividad en las licitaciones por renovar las concesiones se viera afectada resultando en precios mayores a los verdaderos costos de producción.

que se aplicaría para la regulación tarifaria. Esta falencia del marco regulatorio hace que en el futuro las inversiones que realizan los privados pudieran ser eventualmente expropiadas por medio de una política tarifaria que no permita cubrir los costos de operación y de capital de los proyectos. Como consecuencia de este vacío en el marco institucional, los inversionistas del sector enfrentan un riesgo que de alguna manera se debería reflejar en mayores precios de los servicios de transporte que si existiera un marco de regulación tarifario explícito, en el caso en que la autoridad decida entrar en este régimen.

A diferencia de lo que ha sido la experiencia en otros países, el marco institucional chileno no limita las posibilidades de integración vertical en el sector. En particular no existen inconvenientes para que las empresas de transporte participen directa o indirectamente en la distribución o producción de gas natural. Cabe destacar que, tal como se discute en este trabajo, las características económicas propias del sector gasífero hacen que el problema de contratación entre los distintos agentes que participan en la industria sea complejo, y que por lo tanto existan importantes costos de transacción. En este sentido, la posibilidad de una operación integrada en el sector puede ser visto como un arreglo institucional con posibilidades de derivar en un ahorro de dichos costos, y por ende en una mayor eficiencia. La institucionalidad chilena no ha coartado esta posibilidad de organización a priori y ha optado por utilizar la obligatoriedad que tienen los agentes de utilizar sistemas de oferta de acceso abierto para salvaguardar la competencia.

*Protección de las inversiones específicas.* Un segundo aspecto del marco institucional que define la relación contractual entre el sector público y privado es la protección de las inversiones específicas en el sector. El elemento más importante es el reconocimiento, por medio del otorgamiento de concesiones definitivas, de un derecho de propiedad sobre dichas inversiones. La existencia de este derecho de propiedad es clave para el desarrollo del sector, ya que minimiza el riesgo de expropiación de las inversiones que realizan los privados en la industria. El hecho de que este derecho de propiedad no pueda ser expropiado administrativamente por parte del Ejecutivo, sino que sólo por medio de la acción del sistema judicial, lo consolida aún más. La existencia de un marco legal multinacional en este tipo de proyectos, que están sujetos a los riesgos políticos institucionales en más de un país, también se considera una salvaguarda a los intereses privados en el sector.

Si bien los elementos anteriores constituyen una salvaguarda a los intereses privados invertidos en la industria en relación a la acción del Estado, el marco institucional vigente no regula la acción de los privados entre sí, a excepción de obligar a la oferta de servicios bajo un esquema de *acceso abierto*, y por lo tanto no se hace cargo de los problemas de contratación que se dan en la industria entre privados producto de las inversiones específicas. En este sentido, el marco institucional en que opera el sector es incompleto, ya que para el buen desempeño de la contratación en el sector debe ser complementado con una serie de arreglos contractuales de ámbito privado que revisamos más adelante.

*Protección de la competencia en industrias relacionadas.* El marco institucional vigente para el sector no limita la participación de los operadores de gasoductos en la propiedad de las generadoras eléctricas.<sup>9</sup> El riesgo de que un operador integrado en ambos sectores pueda incurrir

---

<sup>9</sup> De hecho actualmente Gener (ex Chilgener) participa en la propiedad de Gas Andes.

en comportamientos anticompetitivos por medio de políticas de precios predatorios ha sido minimizado por medio de la existencia de contratos de largo plazo, en los que se estipulan las condiciones de compra del servicio, en conjunto con la obligatoriedad que tiene el operador del gasoduto de ofrecer su capacidad de transporte en un esquema de acceso abierto.

*Protege la seguridad de las personas, los bienes y el medioambiente:* La operación de transporte de gas natural conlleva riesgos medioambientales y de la seguridad de las personas y los bienes. Es así que el marco institucional por medio de un reglamento norma las condiciones técnicas bajo las cuales se debe llevar a cabo la operación. La pertinencia de dicho reglamento ha sido certificada por las autoridades medioambientales y de salud que les corresponde velar por el bien común en este aspecto.

#### *Arreglos contractuales de ámbito privado*

Las características económicas del sector tales como la existencia de economías de escala, el tamaño y dimensión geográfica de los mercados, la especificidad de los activos, el riesgo de demanda y oferta, así como la necesidad de normar las condiciones y oportunidad para la degradación del servicio hacen que existan problemas de contratación y que al no ser normados en el ámbito público se den en el ámbito privado. Es así que han surgido una serie de instituciones en la contratación del transporte de gas que complementan el arreglo contractual entre el sector público y privado y, que si bien en el caso chileno son de ámbito privado, son indispensable para el funcionamiento y desarrollo del sector.

El elemento central del proceso de contratación entre privados en el sector es la necesidad de efectuar contratos de largo plazo. Estos contratos cumplen una doble finalidad; por un lado reducen el riesgo de demanda por la capacidad instalada, y por otro, disminuyen el riesgo de comportamiento oportunista de las partes dado que existen inversiones que sólo se pueden amortizar en el largo plazo y son específicas a la actividad desarrollada. A continuación analizamos brevemente los principales elementos contractuales que se dan en el ámbito privado para hacer frente a las peculiaridades económicas del sector.

*Establecimiento de periodos de oferta pública.* La negociación entre transportista y comprador, en la etapa de construcción de un gasoduto, suele iniciarse con un período de oferta pública (*Open Season*), en el que el transportista convoca a los interesados a contratar servicios de transporte, de modo de recabar los antecedentes necesarios para determinar los niveles de demanda y sobre la base de ellos, elaborar una oferta de servicios. El periodo de oferta pública concluirá exitosamente si la demanda permite al transportista sustentar económicamente el negocio. En caso contrario, el proceso habrá fracasado y se debe reiniciar el proceso.

En alguno países, como Argentina, Canadá y Estados Unidos, los periodos de oferta pública son un mecanismo obligatorio consagrado en la ley, en que el transportista debe cumplir con determinados procedimientos regulados por la autoridad, como forma de otorgar la mayor transparencia y competitividad al proceso de oferta y demanda de servicios de transporte de gas natural. Dicho proceso de oferta pública, en teoría, es permanente en cuanto exista capacidad de transporte disponible en el ducto (Hubbard y Weiner, 1991 y Doane y Spulber, 1994). En Chile no existe dicho concepto, habiéndose limitado el reglamento a establecer que los concesionarios

de transporte deben operar bajo el sistema de acceso abierto. Normalmente, las principales condiciones contractuales son negociadas, u ofrecidas por el transportista, dentro del proceso de oferta pública.

*Reserva de Capacidad de Transporte en Firme.* Una de las modalidades de venta de servicios de transporte es la Reserva de Capacidad de Transporte en Firme. Bajo esta modalidad el cliente contrata una cierta capacidad de transporte de gas que el propietario del ducto se obliga a tener disponible en todo momento. El cliente está obligado a pagar por esta capacidad de transporte reservada en el ducto, sea que dicha capacidad se utilice en definitiva o no. En los contratos de transporte, a diferencia de los de compra de gas en firme, no se contempla el derecho del cliente de recuperar, sin costo, la capacidad de transporte contratada y no usada. Aquellos clientes que pudieren tener interés en transportar, en un momento determinado, una mayor cantidad que el volumen contratado (*overrun services*) deben pagar por el exceso respecto del volumen contratado en firme un costo mayor que el del servicio a firme. El monto de dicho mayor costo dependerá de una serie de variables, y en particular de los porcentajes de exceso y de la capacidad de transporte disponible. Sin embargo, por ser clientes en firme y tratándose de un determinado volumen de transporte por sobre el contratado en firme, el gasoducto les otorga una preferencia en el transporte respecto de otros clientes no firmes o interrumpibles (Palumbo, 1996).

Es importante destacar que desde el punto de vista de las obligaciones del comprador, cualquier hecho de fuerza mayor que lo afecte no lo releva de la obligación de pagar los cargos correspondientes al transporte contratado en firme. Sin embargo, en un mercado en pleno funcionamiento, las pérdidas asociadas a estas circunstancias pueden minimizarse, y aún eliminarse, comercializando la capacidad de transporte contratado en el mercado de corto plazo o mercado spot (Doane y Spulber, 1994). En el caso particular de un gasoducto chileno, Gas Andes, existe un compromiso por parte del transportista con sus clientes en el sentido de que en caso de ocurrir un evento de fuerza mayor que imposibilite del todo continuar utilizando la capacidad de transporte contratado en firme, el consorcio asignaría, si existiese nueva demanda de servicios, en primer lugar dicha capacidad de transporte, relevando así al cliente afectado por la fuerza mayor.

*Prestación de Servicio en Firme (Deliver or Pay).* Como contraparte a la venta de la capacidad de transporte bajo la modalidad de Reserva de Capacidad de Transporte en Firme, el transportista se obliga a cumplir con sus obligaciones de transporte respecto de las capacidades contratadas en firme. La indemnización por incumplimiento, al igual que en el caso del suministro de gas, suele asumir diversas modalidades, tales como pago de mayores costos de operación con combustibles alternativos, pago de multas sustitutivas de dichos mayores costos, o prestación del servicio de transporte sin recargo en otro momento, con prioridad respecto de todos los demás clientes, con excepción de los clientes en firme (*Delivery Deficiency Service*). La modalidad utilizada dependerá del tipo de cliente de que se trate, del costo que para él tenga una paralización del servicio o de la modalidad de producción que utilice, pero el gasoducto está obligado a no discriminar en el otorgamiento de un cierto tipo de indemnización entre clientes del mismo tipo.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Un mecanismo similar es utilizado en los Estados Unidos. Ver Masten y Crocker (1985).

*Interrumpibilidad del Servicio.* Otro aspecto importante de los contratos de transporte de gas es la reglamentación de la modalidad de interrupción del servicio, en caso de que factores tales como períodos de mantención programada, o fallas totales o parciales en el gasoducto o en los sistemas a los cuales se interconecta el mismo, lleven a una disminución o interrupción de la prestación del servicio de transporte. Este aspecto contractual es importante ya que regula la manera en la cual se reparten entre los clientes del gasoducto una degradación de la calidad del servicio. Si bien estas reglas de reducción están contenidas en la legislación de algunos países, como es el caso de Argentina, en Chile no existe normativa al respecto y la modalidad ha sido incluida voluntariamente en los contratos suscritos por el consorcio Gas Andes<sup>11</sup> (Palumbo, 1996).

*Garantías Financieras del Cliente.* Es común en los contratos que los clientes que comprometen capacidad de transporte en firme garanticen al operador su voluntad de perseverar en el contrato y de dar cumplimiento al mismo. De otro modo, el constructor del ducto podría, una vez terminadas las obras, enfrentar una situación de incumplimiento por parte de sus potenciales clientes. En la modalidad utilizada por Gas Andes, se exigió que las empresas que suscribieran contratos de transporte en firme tuvieran un *Investment Grade Rating*, esto es, una calificación de riesgo como empresa de primer nivel, o bien que sus socios que tuvieran tal calificación de riesgo garantizaran el cumplimiento de sus obligaciones, o bien que se otorgare una garantía (bajo la modalidad de *stand by letters of credits* o boletas de garantía) por un monto igual al valor de un año de contrato. Adicionalmente, se solicitó una garantía del tipo señaladas anteriormente, por un monto relacionado con el valor presente del contrato correspondiente. Esta última garantía se libera en el evento que el cliente demuestre haber efectuado inversiones relacionadas con el desarrollo del proyecto asociado al consumo de gas, por un monto superior a US\$20 millones.

## **Conclusión**

El hecho de que en toda la cadena de producción, transporte y distribución existen importantes incertidumbres sobre la futura demanda por gas natural y servicios de transporte, unido al hecho de que las inversiones para el desarrollo del sector tengan una alta especificidad, así como la presencia de economías de escala que hacen que los gasoductos operen en condiciones de monopolios naturales locales, determinan las demandas que se gestan en el ámbito de la contratación entre el sector privado y el sector público para la provisión del servicio, así como las complejidades de la contratación entre privados.

---

<sup>11</sup> La regla de interrupción o reducción del servicio es la siguiente: En primer lugar se reducen o interrumpen los servicios contratados bajo la modalidad de interrumpibles; en caso que la medida anterior sea insuficiente, se reducen o interrumpen los servicios correspondientes a excesos de demanda tomada por clientes a firme (*overrun*). En caso de ser suficiente, el servicio se reduce a prorrata de la participación que cada uno de esos clientes tiene sobre el total de *overruns* contratados; luego, se reducen o interrumpen los servicios correspondientes a *Delivery Deficiency Services*, esto es, aquel transporte que el gasoducto está haciendo como forma de compensar un incumplimiento anterior de su obligación de prestar el servicio a clientes en firme. Al igual que el caso anterior, si fuere suficiente con una reducción parcial, ésta se realizaría a prorrata de la totalidad de *Delivery Deficiency Services* que se estén prestando en el período de interrupción. Finalmente, se interrumpen o reducen proporcionalmente los contratos en firme.

Es así que el marco legal que caracteriza el contrato entre el sector público y privado en la industria del transporte de gas natural, establece una institucionalidad que tiene como objetivo salvaguardar el interés público, dejando a la iniciativa de los privados los aspectos contractuales que afectan la relación entre las partes. En particular, el arreglo contractual entre el sector público y privado busca acotar la acción monopólica asociadas al sector producto de las economías de escala que subyacen a su tecnología; proteger en el dominio público las inversiones específicas que realizan los privados; proteger la competencia en el sector y en industrias relacionadas; y proteger la seguridad de las personas, los bienes y el medioambiente.

A diferencia de la experiencia de otros países, Chile ha optado por un esquema institucional para la el desarrollo del transporte de gas natural que privilegia la acción de los privados, y acota la acción normativa de la autoridad a definir un marco general sobre las reglas de acceso a los servicios por parte de los clientes, los criterios de asignación de concesiones y las normas relativas a la seguridad en la construcción y operación de los gasoductos.

El principal elemento del marco institucional vigente es el otorgamiento de *concesiones no exclusivas* para la operación de gasoductos, lo que implica la existencia de una libre entrada a la industria desde el punto de vista legal. Si bien no existen barreras institucionales para operar en la industria, la existencia de economías de escala, la dimensión espacial de las operaciones y el tamaño de los mercados locales generan barreras económicas a la entrada. Con el objeto de cautelar la competencia en el sector, el marco institucional vigente regula el acceso a los servicios de transporte de los potenciales clientes por medio de un esquema de acceso abierto, en el cual las empresas se ven obligadas a ofrecer su capacidad de transporte por medio de periodos de oferta pública. Este esquema de acceso abierto, unido al hecho de que, para minimizar los riesgos financieros de la operación y recuperar y salvaguardar las inversiones específicas, se requiera de contratos a largo plazo para la provisión del servicio, hace que exista espacio para un proceso competitivo en la asignación de la capacidad de transporte.

Si bien este esquema de competencia ex ante se tradujo en un proceso de asignación de la capacidad de carga competitivo, esto se debió básicamente por el hecho de que se trataba de una industria nueva, en la cual los distintos interesados en participar compitieron en condiciones simétricas para cerrar contratos de largo plazo. No obstante, en el futuro, cuando expiren los actuales contratos de transporte, existe la posibilidad de que las ventajas de costos de los operadores establecidos dificulten una asignación eficiente de la capacidad de transporte instalada.

Previendo futuras contingencias que dificulten nuevos procesos de asignación de la capacidad de transporte eficientes, la autoridad ha dejado abierta la posibilidad de entrar en un régimen de precios regulados para el servicio. Sin embargo, a la fecha no existe un marco legal que establezca la modalidad de la fijación tarifaria, lo que genera un potencial riesgo para los inversionistas privados que pudieran ser eventualmente expropiados si se establecen precios regulados que no consideren su costo de capital instalado.

La necesidad de establecer contratos de largo plazo para la operación con el objeto de minimizar los riesgos de demanda y proteger las inversiones específicas en el sector, generan una importante demanda en el plano contractual, la que no es normada en el marco institucional que

enmarca la acción privada en el sector. Sin embargo, en el ámbito privado han surgido modalidades contractuales que complementan el marco institucional. Es así que en los contratos entre privados han surgido modalidades de contratación para la venta de capacidad de transporte a firme que obliga a los operadores de gasoductos a reservar capacidad de transporte para sus clientes, modalidades de compra de servicios a firme que obligan a los clientes a compensar a los gasoductos por dicha capacidad de transporte comprometida, reglas de interrumpibilidad en el suministro que asignan los costos de la degradación de la calidad del servicio entre los distintos tipos de clientes, y el establecimiento de garantías financieras para asegurar el cumplimiento de los contratos de largo plazo.

La estrategia seguida por Chile en el ámbito de la industria gasífera refleja que existen posibilidades de acotar la acción del Estado para el funcionamiento eficiente de las operaciones de transporte de gas natural. Si bien el Estado no puede sustraerse de la obligación de establecer reglas mínimas para la operación del mercado, la experiencia chilena muestra claramente que el sector privado es capaz de hacer frente por sí mismo a las demandas institucionales que surgen producto de las características económicas del sector.

La experiencia chilena es todavía muy reciente para hacer una evaluación más profunda de lo que ha sido esta estrategia de privilegiar la acción privada en el surgimiento de una institucionalidad para el sector.<sup>12</sup> Sin embargo, la competencia generada en los procesos de oferta pública, que terminó dando viabilidad económica a los proyectos que lograron concretar contratos de largo plazo en las mejores condiciones para los clientes, es un indicador de que, en las condiciones actuales, se ha podido compatibilizar el desarrollo de un sector de transporte competitivo al tiempo de minimizar el aparato regulatorio del Estado.<sup>13</sup> Queda por ver como evoluciona el sector en el futuro, y si el incremento en el tamaño de los mercados genera las condiciones necesarias para que entren nuevos operadores locales, pudiendo mantener así al margen la acción pública en materia de regulación de precios.

## **4. Caso 2: Licitación de recorridos del transporte público urbano en Santiago**

### ***Introducción***

El transporte público urbano es una actividad relevante, tanto por su importancia económica como por su impacto en el nivel de bienestar de la población. Su importancia radica en el hecho de que es una función esencial para el desarrollo de las actividades en las áreas urbanas, ya que la población destina parte importante de su tiempo a viajar dentro de las ciudades y percibe muy directamente los impactos asociados al funcionamiento del sistema—su accesibilidad, costo, seguridad, y contaminación (Gomez-Ibáñez y Meyer, 1993).

Desde la desaparición del tranvía de Santiago, en los años 30, la operación del transporte público ha sido privada, con la sola excepción de la Empresa Estatal de Transporte Público

---

<sup>12</sup> Un cronograma de lo que ha sido la evolución de la industria del gas natural en Chile se presenta en el Anexo 2.

<sup>13</sup> Un detalle con los competidores en distintos procesos de oferta pública de la capacidad de transporte se presenta en el Anexo 3.



(EETP), que operó hasta finales de 1970 y que proveía el 9% de los viajes diarios en Santiago. Antes de 1975 el papel del Estado en la determinación de recorridos, tarifas, frecuencias y demás servicios, era total. A partir de ese año comienza a liberalizarse el mercado, el que se caracterizaba por malos servicios, una red insuficiente y tarifas relativamente altas (Figueroa, 1990). Las primeras medidas de liberalización se manifestaron en una mayor libertad de acceso a recorridos, aún cuando se mantenía el requisito de una autorización estatal para operar y la tarifa máxima era fijada por los Ministerios de Transporte y Economía. Durante esos años también comienza a operar el tren metropolitano (Metro) y se autorizan los primeros taxis colectivos.

Entre 1979 y 1982 se realizó una extrema desregulación del transporte público. Esta se caracterizó principalmente por la liberalización de tarifas (Decreto N° 320 de noviembre de 1979), el libre acceso a recorridos y frecuencias, y en general plena libertad a los privados para que determinen la forma de operación de la industria. Además se autorizó y facilitó la importación de vehículos, partes y piezas no sólo nuevas sino que también usadas. Es así como el parque de vehículos se expandió considerablemente durante este período, lo que causó que los niveles de congestión en el servicio de transporte se deterioraran notablemente y se comenzara a evidenciar un grave deterioro ambiental. Esto llevó a que, entre 1982 y 1988, el Estado recuperara brevemente la discrecionalidad para autorizar recorridos y se reglamentó el uso de las calles céntricas, y se dictaron normas respecto de características de los vehículos, incluyendo la antigüedad de los equipos que podían operarse<sup>14</sup> (Fernández, 1994).

En un esfuerzo por generar mayores condiciones de competencia en el sector, en 1988 se vuelve a una nueva etapa de desregulación, decretándose libertad de recorridos, eliminándose los requerimientos de autorización del Ministerio de Transporte para operar, manteniéndose sólo el límite de antigüedad para los vehículos. Por lo tanto, cualquier operador cuyo vehículo cumpliera con la revisión técnica y normas de emisión podía operar sin restricción sobre tarifas y recorridos. A mediados de 1989, se relajan los niveles permitidos de emisión de gases, dado que con los niveles originales un gran porcentaje de vehículos era rechazado (Darbéra, 1993).

Hacia comienzos de los años 90, las condiciones de operación del sector se habían deteriorado considerablemente en términos de una total desarticulación de recorridos, altos niveles de congestión, un bajo grado de eficiencia en la operación, y altos niveles de contaminación ambiental. En este escenario, se propuso un cambio de política para el sector. La licitación de recorridos fue el instrumento seleccionado para restituir la potestad del Estado y establecer un marco reglamentario básico que definiera las reglas del juego que habían de cumplir los operadores privados para ofrecer servicios de transporte público en condiciones de competencia. Las características de este instrumento que enmarca la relación contractual entre el Estado y los operadores privados son los que se estudian en este informe. Antes de describir en mayor detalle el instrumento, en la próxima sección se analizan brevemente algunas características económico-institucionales, que condicionan la naturaleza del problema contractual en el sector.

Este caso pretende entregar un análisis económico de los determinantes de los arreglos contractuales observados en el sector de locomoción colectiva entre el sector público y privado, y

---

<sup>14</sup> Esto por medio del Decreto N° 100 del 29 de septiembre de 1982.

en particular a los procesos de licitación de recorridos de la locomoción pública que se realizaron en la ciudad de Santiago en los años 1991, 1994 y 1998.

### *Características del Sector y de la Actividad bajo Contratación*

Las características económicas propias del sector generan demandas específicas sobre los arreglos contractuales que gobiernan las relaciones entre el sector público y los privados que proveen el servicio. La provisión de servicios de locomoción colectiva en Santiago presenta varias características asociadas a su demanda así como de tipo tecnológicas que condicionan la forma y naturaleza de la estructura contractual. Es así que, antes de analizar las características propias de la institucionalidad que regula y enmarca la interacción entre los privados y el Estado, en esta sección revisamos brevemente las características económicas del sector que condicionan la estructura del arreglo contractual entre las partes.

### *Relevancia Económica del Sector*

La importancia económica del sector queda de manifiesto cuando se considera que en la Región Metropolitana vive el 40% de la población del país y se produce un 47% del Producto Interno Bruto. Datos del año 1991 muestran que alrededor de un 49% de los viajes que se efectuaban en la Región se realizaban por medio de microbuses de la locomoción colectiva (SECTRA, 1991), y el sistema de transporte público (microbuses, taxis, colectivos y metro) produce ingresos superiores a los US\$400 millones anuales, de los cuales aproximadamente un 75% corresponde a la locomoción colectiva de superficie (Figueroa, 1990).

Por otro lado, de acuerdo con los datos proporcionados por la Encuesta de Presupuesto Familiar del INE (Instituto Nacional de Estadística), los habitantes de Santiago gastan una parte considerable de sus ingresos en movilización, y el funcionamiento del sistema de locomoción pública impacta fuertemente en el bienestar de los grupos económicos de menores ingresos. De acuerdo a la encuesta origen-destino del año 1991, para los estratos de menores ingresos el transporte público en los viajes es la alternativa más utilizada, mientras que al subir el nivel de ingresos los viajes privados pasan a tener una mayor importancia. Antecedentes de 1987 muestran que el 43% más pobre de la población destinó al ítem transporte el 11,6% de sus presupuesto total (Ortega, 1997). Esto refleja la importancia del transporte público para la población de menores ingresos y los efectos distributivos asociados al funcionamiento del sector. Estimaciones del Banco Mundial concluyen que si el gasto en transporte es superior al 10% del ingreso para más de un 15% de la población, el servicio es discriminatorio con los sectores de bajos ingresos (Gómez-Ibáñez y Meyer, 1993)

### *Grado y Naturaleza de la Competencia en el Sector*

La importancia del sector en el transporte de las personas, y la insuficiencia de otros medios de locomoción para satisfacer la demanda, hacen que el sector goce de una demanda cautiva. Esta condición de demanda es importante cuando se considera la provisión privada de los servicios de locomoción colectiva, ya que de no existir competencia en el sector se genera un riesgo de explotación de los usuarios por parte de los proveedores. Esto implica que el marco contractual

que enmarca la actividad privada en el sector debe considerar algún tipo de competencia, o regulación, para salvaguardar los intereses de los usuarios (Paredes, 1996).

La naturaleza de la competencia en el sector también se ve influenciada por la estructura del sistema vial urbano y de la oferta de servicios. La estructura vial de la ciudad es tal que, a pesar de que se instauró un sistema de paraderos diferidos, existe un número limitado de vías que cruzan la ciudad, lo que hace que los distintos recorridos se vean obligados a compartir ciertas vías (traslape de recorridos), a veces en una extensión considerable, lo que genera en segmentos determinados una competencia por los pasajeros que ponen en riesgo la seguridad y eficiencia de la operación. Esto se traduce en una guerra entre los distintos operadores por los pasajeros, especialmente en horas fuera de punta, y en que la tasa de ocupación de los vehículos a esas horas sea baja.

Existe además un factor adicional relacionado al grado de atomización de los proveedores que afecta la naturaleza de la competencia en las vías. Si bien existen algunas empresas dueñas de buses que explotan ciertos recorridos, también existen asociaciones de dueños de buses que sólo disponen de una estructura organizacional con el objeto de compartir el costo de ciertos activos (garitas, controladores, etc.) pero que actúan de manera mucho más independiente que en el caso de empresas unitarias.<sup>15</sup> En efecto, se puede verificar que no existe un mínimo de coordinación en la explotación de las vías, y por consiguiente estas últimas como los pasajeros se transforman en un recurso de propiedad común cuya explotación se caracteriza por una sobreinversión en equipo rodante y frecuencias.<sup>16</sup>

La existencia de una demanda cautiva en el sector, las características estructurales del sistema vial urbano, y la atomización de los proveedores imponen fuertes demandas al arreglo contractual entre el sector público y privado para la provisión de servicios de locomoción colectiva, ya que éste debe procurar mantener un grado de competencia en el sector con el fin de mantener tarifas bajas, pero al mismo tiempo evitar que dicha competencia genere condiciones de inseguridad e ineficiencia en la operación del sistema (Hohmann, 1994).

### *Existencia de Externalidades*

La producción del sector genera importantes externalidades tales como contaminación acústica y atmosférica,<sup>17</sup> congestión vehicular y un grado de inseguridad en las vías, las cuales, si los

---

<sup>15</sup> Las autoridades públicas del sector estiman que actualmente el grado de *empresarización* en el sector no supera un 30% de la oferta.

<sup>16</sup> Si existiese tan solo un operador por recorrido, existirían incentivos para invertir en oferta de viajes hasta el punto en que el valor producto marginal de la inversión igualara al costo marginal de la misma. Sin embargo en una situación en la que la vía y los pasajeros constituyen un recurso de propiedad común de un grupo atomizado de proveedores, cada uno tiene incentivos de invertir hasta que el valor de la productividad media de su inversión iguale al costo marginal de la misma.

<sup>17</sup> Las fuentes móviles son una de las principales causantes de la contaminación atmosférica de Santiago. De acuerdo a antecedentes de CONAMA (1994) para el año 1992, entre las distintas fuentes móviles, los buses eran los principales responsables por la contaminación por material particulado (74% del total de las fuentes móviles) y de óxido de azufre (54% del total de las fuentes móviles) y participaban de manera importante en la contaminación por óxido de nitrógeno (27% del total de las fuentes móviles).

operadores privados actuaran en un contexto desregulado, no es considerada en las decisiones de inversión y operación.

La magnitud de las externalidades relacionadas al grado de contaminación atmosférica depende de la tecnología empleada en el sector, el grado de eficiencia en la producción de los servicios, y el tipo de material rodante utilizado en cuanto a su tamaño y capacidad. Los incentivos a la adopción de tecnología menos contaminante, la capacidad del equipo rodante utilizado, y al grado de eficiencia en la gestión del sistema de transporte colectivo difieren si los proveedores actúan en un ambiente competitivo sin restricciones, o bien existe un sistema de competencia administrada donde se limitan las posibilidades tecnológicas y operativas de los proveedores. En este sentido, el problema asociado a la contaminación ambiental impone demandas específicas al arreglo contractual entre el sector público y los proveedores privados en cuanto a minimizar estos efectos externos.

La utilización de la locomoción colectiva de un recurso escaso, como son las vías urbanas, que deben ser compartidas con otros usuarios también genera un efecto externo importante en cuanto a los tiempos de desplazamiento y seguridad. La utilización del automóvil como medio de transporte se ha ido haciendo cada vez mayor (con una tasa de crecimiento de 98% en los últimos diecisiete años) debido a la comodidad y a la diferencia en tiempo de viaje que se tiene respecto al transporte colectivo. Esto, sumado al aumento del parque de locomoción colectiva, ha llevado a un colapso de la infraestructura vial de la ciudad (Hohmann, 1994).

#### *Limitación de los Instrumentos*

Dada la relevancia social del sector, sus características en cuanto al grado de competitividad y la existencia de múltiples externalidades, el arreglo contractual entre el sector público y los operadores privados de los recorridos requiere hacerse cargo de manera simultánea de cada uno de estos elementos. En este sentido, un arreglo contractual único requiere solucionar múltiples externalidades, al tiempo de intentar una solución eficiente en cuanto a precio y calidad de los servicios ofrecidos.

#### *Posibilidad de contar con Contratos Completos*

La concesión de recorridos de microbuses establece una relación contractual de largo plazo entre la autoridad y los operadores privados. Esta característica del contrato hace que sea necesario incluir cláusulas que permitan acomodar futuros eventos no previstos al momento en que se presentan y aceptan las propuestas.

Entre los aspectos más importantes a establecer contractualmente está la reajustabilidad de las tarifas en el tiempo, ya que ésta se expresa en moneda corriente, y los costos están sujetos a potenciales variaciones. Otro aspecto importante a contratar dice relación a la manera en que se ajustaría la oferta a variaciones no prevista en la demanda, ya que se requiere asegurar una provisión suficiente de servicios y evitar que exista una sobre oferta en caso de que la demanda se reduzca.

También se requiere establecer un sistema de garantías que induzca a los proponentes a cumplir con los términos contractuales acordados para la provisión del servicio, y establecer sanciones en caso de incumplimiento. En este contexto, el contrato debe anticipar las circunstancias bajo las cuales se considera que el oferente no ha cumplido con los términos contractuales, y cuales son las circunstancias de fuerza mayor que le imposibilitarían cumplir con lo establecido. Todo esto requiere establecer un sistema de control y verificación por parte de la autoridad que sea conocido y aceptado por los operadores privados.

### *Asimetría de Información*

La tecnología del sector es lo suficientemente simple como para que no existan grandes problemas de asimetría de información que dificulten la supervisión del desempeño de los agentes privados por parte de la autoridad. No obstante, la puesta en vigor de los términos de concesión puede implicar un costo importante ya que se requiere implementar una modalidad de supervisión directa.<sup>18</sup>

Adicionalmente, la autoridad dispone de fuentes confiables en relación a los costos de operación de la flota licitada. En particular, tanto los costos de inversión como de operación son públicos, lo que facilita el establecimiento de tarifas para el sector.

### *Importancia de Factores Políticos*

La relevancia económica del transporte público unido al hecho de que la estrategia de desarrollo se basó en la participación privada ha resultado en que el sector haya adquirido una especial relevancia política. En este sentido, cabe destacar la importante capacidad de organización y acción colectiva de los operadores privados para hacer valer sus intereses corporativos a la hora de negociar los términos contractuales para el sector, así como la necesidad imperiosa de la autoridad de considerar los intereses de los consumidores.

En el período 1977-1991, el sector estuvo constituido principalmente por un conjunto de pequeños empresarios, que como promedio tenían 1,8 máquinas cada uno. Para organizarse se agrupaban en líneas, cada una de las cuales contaba con una directiva gremial que se encargaba de controlar y planificar las operaciones. Por encima del nivel de líneas estaban las asociaciones gremiales, que se encargaban de coordinar las líneas y asumían la representación gremial ante las autoridades de gobierno y ante la comunidad. Estas asociaciones se reunían en una sola instancia superestructural, denominada Consejo Superior del Transporte, que representaba el 90% de los operadores. Actualmente, a pesar de que la alta atomización en la propiedad de los microbuses subsiste, se ha ido avanzando en la *empresarización* del sector, y existen tres organizaciones gremiales que representan un 92% de la oferta.

El poder de presión de los empresarios microbuseros frente a la autoridad ha quedado de manifiesto en reiteradas oportunidades, especialmente durante los períodos de licitación de

---

<sup>18</sup> La supervisión, control y fiscalización de los servicios es realizada por la Secretaría Regional (Seremi), sin perjuicio de la que compete a otras entidades. La ley o el Ministerio podrán determinar otros mecanismos de fiscalización y control. Los fiscalizadores tendrán permanente acceso a las estadísticas de transporte de pasajeros y a otros antecedentes operacionales relacionados directa o indirectamente con la prestación del servicio.

recorridos e introducción de normativa más estricta en el sector, y se ha reflejado en varios periodos de paro en los cuales la autoridad ha tenido que transar sus políticas con el sector.

### *Caracterización del Contrato entre el Sector Público y Privado*

La relación contractual entre el sector público y privado en relación a la licitación de recorridos de la locomoción pública que se llevó a cabo en la ciudad de Santiago durante el año 1991 se basa en cuatro documentos legales; la Ley N° 19.011 del 12 de diciembre de 1990, que introduce el sistema de licitaciones de las vías urbanas para el transporte público, las bases del llamado a licitación efectuado a mediados del año 1991 (el que sólo resultó en la concesión de sólo algunos recorridos), las bases del llamado a licitación efectuado a fines del año 1991 y que permitió adjudicar 226 de los 255 recorridos licitados, y las bases del llamado a licitación realizado a principios del año 1998.<sup>19</sup> En esta sección se analizan las principales características de estos instrumentos.

#### *Aspectos Legales*

El primer paso que se dio para organizar y ordenar el sistema de transporte fue a través de la Ley N° 19.011, que introduce cambios a la Ley N° 18.696, y que crea una herramienta fundamental para racionalizar y reglamentar el transporte público—la licitación pública de las vías urbanas a través de las Bases de Licitación de 1991. Posteriormente, se realizarían dos procesos de licitación, en 1994 y 1998 cuyas bases también conforman el marco institucional del sector.

La Ley N° 19.011 establece plena libertad para ejercer el transporte de pasajeros remunerado, público o privado, individual o colectivo, por calles o caminos, siempre y cuando se cumpla con las normas técnicas y de emisión de contaminantes, así como con las condiciones de operación del sistema de transporte y de utilización de las vías. No obstante lo anterior, en los casos de congestión de las vías, de deterioro del medio ambiente y/o condiciones de inseguridad de las personas o vehículos producto de la circulación vehicular, el Ministerio de Transporte está facultado para disponer del uso de las vías para el funcionamiento del mercado de transporte de pasajeros mediante un proceso de licitación pública.<sup>20</sup> Es así que el Estado facultado para entregar en concesión por períodos determinados la utilización o explotación económica de las vías públicas a los operadores de transporte.

#### *Procedimiento de Asignación de la Concesión*

La entrega de la concesión para la operación de transporte público de pasajeros se efectúa a una empresa o asociación de dueños de microbuses formalmente constituida, la que participa en un proceso de licitación abierto y competitivo. Es así como los operadores de la locomoción colectiva interesados en participar en los procesos de licitación, se deben reunir para presentar una propuesta, ya que el esquema de concesión admite la entrega sólo a una empresa o asociación

---

<sup>19</sup> En 1994 se utilizaron bases para la licitación muy similares a las del año 1991 con algunos cambios menores.

<sup>20</sup> El Ministerio de Transporte, antes de determinar los casos de congestión de vías o de deterioro del medio ambiente y disponer, para determinados tipos de vehículos y/o servicios el uso de las vías mediante licitación pública, debe requerir informes al Departamento de Tránsito de la o las comunas afectadas y de la Secretaría Ministerial de Transporte correspondiente.

formalmente constituida. La concesión respectiva que derive de una licitación se concreta a través de un contrato entre la empresa de transporte de pasajeros beneficiada y el Ministerio de Transporte, en el cual ambas partes se obligan a los términos incluidos en las bases de la licitación y en el que se establecen sanciones para cada parte en el caso de incumplimiento.

La asignación de la concesión la realiza el Ministerio de Transportes<sup>21</sup> a través de un sistema que asigna puntaje a diversos ítems, los cuales son evaluados en cada propuesta. La concesión para explotar un recorrido se asigna a aquel oferente que suma una mayor cantidad de puntos en los diversos ítems considerados en la evaluación.

Los principales aspectos considerados en las bases de licitación fueron: el valor de la tarifa máxima a cobrar, la capacidad y edad promedio de la flota, la relación entre las características del servicio y el tamaño de la flota, el sistema de cobro de pasaje y la forma de presentación de la flota. Cuando hay empate entre dos propuestas, se da preferencia a la que presente la menor tarifa. Si éstas son iguales en ambas propuestas, se da preferencia a aquella que presenta la menor edad promedio de la flota de vehículos. Si aún persistiere el empate utilizando este criterio, se da preferencia a la propuesta que presente la mayor capacidad promedio de la flota o a la propuesta que presente una mayor cantidad de vehículos de tecnología no contaminante.

#### *Reglas de Determinación del Precio*

El precio o tarifa que la empresa ofrece cobrar por el servicio se constituye en un elemento clave del proceso de licitación. Cada proponente en su postulación debe establecer el valor de la tarifa máxima a cobrar. Existe además una regla pre-establecida para la reajustabilidad de dicha tarifa máxima contenida en una *ecuación tarifaria*.

La fórmula de reajustabilidad de las tarifas ofrecidas por los interesados en la concesión es conocida con antelación al proceso de licitación e incorpora los principales componentes de costos de la operación. Se incluyen; el precio del petróleo, el cambio del dólar, el costo de la mano de obra, el valor de reposición de los vehículos, el valor de los repuestos y el valor de la divisa en Brasil, ya que la mayor parte de los repuestos proviene de ese país.

#### *Objetivos de Desempeño y Esquemas de Incentivos*

Dado las características del sector, la autoridad persigue con el proceso de licitación múltiples objetivos; la operación eficiente del sector por medio del cobro de tarifas que reflejen el costo económico de la operación, el establecimiento de límites a la explotación de la infraestructura vial, la provisión de un cierto nivel de calidad en el servicio en cuanto a frecuencias, minimizar la ocurrencia de situaciones de congestión que incrementen significativamente los tiempos de viaje,

---

<sup>21</sup> El Ministerio de Transportes designó una Comisión que tuvo como misión analizar las propuestas y elaborar listas priorizadas de éstas para los casos en que un circuito y par de zonas origen-destino asociados compitieran dos o más proponentes. Las propuestas se calificaron en base a antecedentes técnicos-económicos. Como resultado de este proceso de calificación, se da puntaje a todas las propuestas presentadas y se confeccionan, si procede, las listas conforme al grado de satisfacción de los requerimientos técnicos. En este proceso se elimina de toda otra posterior consideración a aquellas propuestas que deban ser desestimadas por no ajustarse a lo establecido en las bases.

contar con un parque automotor que minimice el impacto negativo en los niveles de contaminación ambiental, e introducir tecnología que permita una operación más segura.

La exigencia de que las propuestas para la licitación sean presentadas por asociaciones de microbuseros establecidos busca que la acción de los distintos operadores sea coordinada, y lograr así una explotación económicamente racional de los recorridos. La acción coordinada de los distintos operadores pretende que el establecimiento de frecuencias a distintas horas por las vías sea coordinada, evitando así que la rivalidad que pudiera darse entre un grupo atomizado de operadores redunde en una sobre oferta de capacidad de transporte, subutilización del material rodante, y una sobre explotación de la infraestructura vial con sus consecuencias negativas sobre los niveles de congestión y contaminación.

La asignación de las concesiones por medio de un sistema competitivo y abierto busca generar competencia entre los distintos interesados. Esta competencia genera los incentivos correctos para que la provisión de los servicios se ofrezca a menores tarifas, y en condiciones de desempeño acorde a los objetivos planteado por la autoridad. En este sentido, el marco institucional que norma el proceso de licitación de recorridos hace explícito estos objetivos de desempeño por medio de las bases de los llamados a concurso para la adjudicación de las concesiones, al establecer un sistema de puntajes que considera los distintos aspectos que la autoridad busca promover, así como en el requisito de que los proponentes se constituyan en una asociación. Este sistema de puntajes, y el requisito de asociación, constituyen el sistema de incentivos para lograr los objetivos de desempeño que se buscan alcanzar.

Es así que, además de la tarifa máxima ofrecida por los proponentes, la evaluación de las distintas propuestas también considera criterios tales como la capacidad de los microbuses, su edad promedio, el tipo de tecnología, el sistema de cobro de pasaje, frecuencia del servicio y el esquema de remuneración de los choferes.<sup>22</sup>

En relación a las frecuencias del servicio, las bases de licitación de 1991 establecen la frecuencia para los periodos de punta de la mañana y de la tarde en días laborales. Para los horarios fuera de punta, así como para los días inhábiles, se otorga libertad a los concesionarios para ajustar la oferta a la demanda existente dentro de un rango que establece la frecuencia mínima para estos periodos. Dado que la demanda por servicios está sujeta a estacionalidad, las bases de licitación también establecen flexibilidad para ajustar las frecuencias dentro de un rango en los meses de enero y febrero en que normalmente hay menor demanda. Las bases de licitación de 1998 han mantenido este esquema de flexibilidad para ajustar la oferta a la demanda en horas fuera de punta y periodos de menor demanda con algunas modificaciones que implican una mayor supervisión de la autoridad.

---

<sup>22</sup> Con el objeto de incrementar los niveles de seguridad en la operación, la autoridad decidió privilegiar las propuestas que contemplaran un sistema de cobro automático y que los choferes fueran pagados en un mayor porcentaje en base a un sueldo fijo en vez de tener un esquema de remuneraciones basado en el número de boletos cortados. Esto último se considera una importante fuente de inseguridad en la operación de microbuses ya que los choferes tienden a competir por pasajeros en las áreas en que existe un traslape de recorrido.



Dado que el contrato de concesión es de largo plazo, y como una forma de prever crecimientos de la demanda de servicios, el marco institucional vigente contempla que la autoridad, sin tener que acordarlo previamente con los concesionarios, puede alterar los términos de la relación contractual por medio del llamado a una nueva licitación para incrementar hasta en un 25% la oferta de servicios en un recorrido.

#### *Duración y Cláusulas de Término*

La concesión de recorridos para la primera licitación (1991) fue por un plazo de 36 meses, prorrogable automáticamente si se cumplía con algunas condiciones de tipo tecnológica de la flota y los esquemas de remuneraciones de los choferes. En el proceso de licitación de 1998, las concesiones se otorgaron por un plazo de 60 meses (5 años), pudiendo el Ministerio de Transporte, de común acuerdo con los concesionarios, prorrogar las concesiones por un plazo máximo de seis meses.

Las bases también estipulan las causales por las cuales el concesionario de un recorrido pierde su calidad de tal. Estas se relacionan básicamente al no cumplimiento de los términos contractuales por parte del concesionario, el arriendo o delegación de la concesión sin previa autorización de la autoridad, la no renovación de las garantías exigidas, o bien la acumulación de amonestaciones escritas al concesionarios en un plazo determinado.

#### *Ambito Geográfico del Contrato*

Las bases de licitación de los servicios de transporte público establecen claramente el recorrido que debe servir la empresa concesionaria tanto en su ámbito geográfico así como la frecuencia mínima y máxima en distintas horas y periodos del año.<sup>23</sup> No obstante, cabe destacar que en todos los procesos de licitación los recorridos se han traslapados, por lo que en gran parte de las vías licitadas operan más de una línea de microbuses.

En la última licitación, la autoridad buscó minimizar los costos pecuniarios para los usuarios de los sistemas de transbordo y combinación, a través de una cláusula en las bases de licitación que incentiva a los operadores a establecer servicios integrados, o de un sistema de combinación, en el que el usuario pagara una sola tarifa por el total del viaje.

#### *Financiamiento y Riesgo*

El financiamiento de las inversiones necesarias para servir los recorridos concesionados es privado, y todas las inversiones que se han efectuado, las que alcanzan a aproximadamente a US\$500 millones desde que comenzó el proceso de reglamentación, no han incluido ningún subsidio público.

Los riesgos del negocio son asumidos por los privados, y para cautelar el cumplimiento de los términos de la concesión deben otorgar una boleta de garantía. Sin embargo actualmente el derecho sobre la concesión es transable en el mercado a través de un procedimiento

---

<sup>23</sup> Para más detalle sobre los recorridos y frecuencias ver Anexo 4.

preestablecido en las bases, lo que permite reducir el riesgo del negocio y evitar interrupciones en el servicio.<sup>24</sup>

Con el objeto de otorgar una mayor flexibilidad a los concesionarios, las bases de la licitación más reciente también permite que a contar del año 2000 los que operen en los recorridos concesionados pondrán reducir hasta en un 20% la frecuencia máxima contratada, quedando en libertad para transferir los cupos correspondientes a otros servicios concesionados, los que pueden aumentar su frecuencia máxima contratada con los cupos adquiridos, siempre que compartan el mismo circuito. Asimismo, a contar del 1° de marzo del año 2001, cada servicio puede reducir hasta en un 10% adicional las frecuencias máximas contratadas, bajo las mismas condiciones establecidas anteriormente, y cada doce meses y hasta el término de la vigencia del contrato, el concesionario puede reducir hasta en un 10% adicional las frecuencias máximas contratadas. Así, la autoridad introduce un mecanismo de ajuste al mercado cuando la oferta no es equivalente a la demanda del servicio en algún recorrido en particular.

Existe también una flexibilidad adicional en las bases de la licitación de 1998, en donde la autoridad permite que durante la temporada de verano los concesionarios puedan reducir la frecuencia en hora punta hasta un valor equivalente al 40% de la máxima contratada. Esto ayuda a aprovechar eficientemente los recursos disponibles y hace que el mercado presente un mejor desempeño en períodos de baja de demanda.

#### *Supervisión, Control y Fiscalización*

La supervisión, control y fiscalización de los servicios ofrecido por los concesionarios es realizada por la Secretaría Regional Ministerial de Transporte.<sup>25</sup>

Si durante el desarrollo del contrato de concesión se producen discrepancias o incompatibilidades en cuanto a lo indicado o previsto en los distintos documentos que rigen el proceso de licitación, la controversia se resuelve a favor de lo establecido primero en los documentos de *Aclaraciones y Respuestas y Modificación y rectificación de las Bases*, si no se especifica en esos documentos el punto en controversia se resuelve basado en las *Bases de Licitación*. Si la controversia persistiera se recurre a la *Oferta del Proponente*. Cuando persisten divergencias entre las partes, es la justicia ordinaria quien dirime la controversia sin perjuicio de las facultades que le asisten a la Contraloría de la República en materias de contratos con el sector público.

#### *Evaluación del Arreglo Contractual*

La situación en el mercado de servicios de locomoción colectiva hasta 1990, cuando comenzó a operar el sistema de concesiones, se caracterizaba por un claro deterioro en las condiciones de

---

<sup>24</sup> De acuerdo al punto 3.10.9 de las Bases de Licitación de 1998, se podrá transferir la concesión, previa autorización del Secretario Regional, a una persona natural o jurídica que cumpla las características que establecen las presentes bases de licitación, la que se obligará en los mismos términos que la cedente.

<sup>25</sup> Los procedimientos de fiscalización y sanción señalados son aplicados sin perjuicio de aquellos que correspondan por aplicación de la ley de tránsito N° 18.290 y la Ley N° 19.496 sobre protección de los derechos de los consumidores.

operación, que se había traducido en una total desarticulación de recorridos, altos niveles de congestión, un bajo grado de eficiencia en la operación, y altos niveles de contaminación ambiental. Es así, que la evaluación del nuevo marco institucional se centra en la capacidad que ha tenido el sistema de licitación de recorridos para lograr una operación más eficiente del sector, y que se traduce en tarifas bajas, la existencia de competencia, un mejoramiento del parque automotor, en especial en lo que se refiere a la eficiencia de operación de las flotas y niveles de contaminación, un incremento de la seguridad en la operación, y la profesionalización y empresarización del sector. También hacemos una breve reflexión sobre algunos aspectos generales del sistema de concesión de recorridos.

### *Reducción en las tarifas*

Hacia el año 1990, cuando se introdujo el sistema de licitación de recorridos, las tarifas cobradas por la locomoción colectiva habían alcanzado su nivel máximo. Con la introducción del nuevo marco institucional se ha ido produciendo una disminución real y paulatina en el valor de las mismas. Entre los años 1990 y 1997 (junio de ese año), la tarifa promedio cobrada bajó en términos reales un 20%.<sup>26</sup>

Un aspecto interesante de destacar en la caída en el precio de los servicios, es que ésta se comenzó a evidenciar antes de que el sistema de concesiones comenzara a operar en octubre de 1992. De hecho, entre 1990 y 1991 el precio real bajó un 10% y, entre 1991 y septiembre de 1992 cayó en un 11% (CEPAL, 1995). Una posible explicación a este fenómeno es que los operadores del sector, conscientes de que existía una sobre oferta de equipo que cumplía con las condiciones técnicas para calificar en el proceso de licitación que venía, siguieron una política de reducción de precios tendiente a dar una señal de su capacidad para competir y así desalentar a sus posibles adversarios.

### *Reducción de tarifas y competencia*

Si bien se observa que las tarifas de locomoción colectiva han bajado a partir de 1990 cuando se instauró el nuevo marco institucional para el sector, cabe preguntarse cuan competitivo ha sido el proceso de asignar las concesiones, ya que mientras mayor es el grado de competencia, mayores son las posibilidades de reducción de precios.

El grado de competencia en los procesos de licitación de recorridos depende fundamentalmente de la capacidad que tienen los distintos operadores para coludirse en las ofertas económicas (tarifa ofrecida) que hacen a la autoridad. En el caso chileno este grado de competencia ha ido cambiando en el tiempo. En el primer proceso de licitación del año 1992 los requerimientos técnicos impuestos al parque automotor que calificaba para la postulación eran tales que existía una oferta mayor que la capacidad de transporte licitado. Esto se tradujo en una fuerte competencia entre los operadores asociados a distintas líneas para adjudicarse la concesión. Sin embargo, a medida que los requerimientos técnicos de la flota impuestos por la autoridad se fueron haciendo más exigentes, un menor número de operadores estaban en condiciones de

---

<sup>26</sup> La evolución de las tarifas se presenta en el Anexo 5.

competir por las concesiones, lo que ha ido mermando el grado de competencia y facilitando la coordinación de los proponentes en las ofertas de precio.

El hecho de que el número de proponentes se ha ido reduciendo, y que la capacidad actual de la flota que cumple con los requerimientos técnicos exigidos por la autoridad es muy similar a la demanda por capacidad de transporte en las áreas reguladas, ha restado competitividad al proceso de licitación. Esto quedó de manifiesto en el último proceso de licitación en el que un 97% (280 recorridos) de los oferentes postuló con la tarifa unitaria máxima (\$190). Otro síntoma de que el grado de competencia ha disminuido es el hecho de la gran mayoría de las líneas que se presentaron a la licitación (un 76%) lo hizo a un solo recorrido, pudiendo haber optado según las Bases a dos alternativas.

Con el objeto de hacer frente a la posibilidad de colusión por parte de los oferentes, la autoridad a optado por imponer límites mínimos y máximos a la tarifa a cobrar por el servicio en las bases de licitación (fijada en el último proceso entre \$160 y \$190). Otro mecanismo implementado por la autoridad en la última concesión fue el excluir de las bases el criterio de ponderación que se utiliza para evaluar las ofertas efectuadas por los proponentes. De esta manera se buscaba subir los costos de coordinación al existir incertidumbre en la manera de evaluar las propuestas, y administrar la competencia y disminuir los beneficios derivado de una eventual colusión.

La capacidad de acción colectiva y presión política ante la autoridad de los operadores del sector, que resta competitividad al sistema de licitaciones, quedó de manifiesto en el proceso de licitación del año 1998, en el que al conocer con antelación a su difusión las bases que la autoridad preparaban y no estar de acuerdo con ellas, hicieron un llamado a paro con un alto grado de efectividad y que dejó sin servicio a la gran mayoría de los usuarios de la ciudad de Santiago. Esto hizo que en la práctica los operadores del sector pudieran influenciar las bases de la licitación.

Esta capacidad de presión de los operadores del sector quedó en evidencia desde un inicio del sistema. El primer proceso de licitación, que se llevó a efecto a mediados de 1991 y que tuvo como objeto regular el transporte en el centro de la ciudad, fue boicoteada por la acción concertada de los operadores quienes se opusieron al nuevo marco regulatorio. Sólo las propuestas de unos pocos recorridos fueron recibidas por el Ministerio de Transportes. Esto obligó a realizar un segundo proceso de licitación a fines del mismo año, oportunidad en que la acción decidida de la autoridad en cuanto a mantener el sistema permitió adjudicar 226 de los 255 recorridos ofrecidos.

#### *Renovación de la flota y contaminación*

Uno de los beneficios resultantes de la licitación fue frenar el crecimiento excesivo del parque de vehículos de locomoción colectiva que, desde 1977, registraba un progresivo aumento en el número total de máquinas. La cantidad de vehículos ha disminuido desde el año 1992 para llegar en el año 1997 a 8.711 (*El Mercurio*, 1998).

Esta reducción en la flota total se ha visto acompañado de un cambio en la capacidad del material rodante. Los procesos de licitación han premiado la mayor capacidad de las maquinas utilizadas, asignándole un mayor puntaje en la evaluación de las propuestas, lo que ha redundado en que el tamaño promedio de los vehículos de la locomoción colectiva haya ido en aumento. Es así, que si bien el número de microbuses ha disminuido, la capacidad estática de la flota (el número máximo de pasajeros que pueden ser transportados en un instante por la flota completa) ha decrecido entre 1989 y 1997 tan sólo en un 7%, mientras que el número de vehículos lo ha hecho en un 13% en el mismo período (Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 1997).

Por otro lado, la demanda por este medio de transporte se incrementó entre 1990 y 1996 a una tasa de un 2% como promedio anual, llegando en este último año a 3.7 millones de pasajeros diarios. Este incremento en el número de pasajeros unido a la disminución en el número de maquinas se ha traducido en que la tasa de ocupación de los microbuses creciera de 259 pasajeros por microbus al día en 1990 a 400 personas por microbus en 1996, registrándose así una mayor eficiencia en la operación del sector.<sup>27</sup>

Además de disminuir el número de vehículos en circulación, la licitación de los recorridos ha producido un efecto muy positivo en la calidad de los mismos. Si se toma la edad promedio de los microbuses como una aproximación a la calidad, entre 1988 y 1997 la edad promedio bajó en más de la mitad, de 12.1 a 5.1 años respectivamente. Esta disminución obedece al retiro entre 1989 y 1990 de 2.700 microbuses antiguos, disminución que continuado desde 1992 producto de los incentivos propios del mecanismo de licitación (Ortega, 1997).

En el plano medioambiental, la autoridad ha establecido que la participación de las fuentes móviles en la emisión total ha bajado entre los años 1992 y 1997, a pesar del alza que se registró en algunos contaminantes. Dentro de las fuentes móviles, los microbuses han disminuido su participación en todos los contaminantes, con excepción de los compuestos orgánicos volátiles que aumentaron de 5% a 5.9%. Esta reducción en las emisiones asociadas al transporte colectivo se debe en parte a la regulación emisiones aplicada desde 1990, pero también por la disminución en la cantidad de vehículos en circulación y por parte de los operadores de locomoción colectiva de tecnología no contaminante (Ortega, 1997).

### *Seguridad en la operación*

Uno de los aspectos que el procesos de licitación ha buscado mejorar es la seguridad en la operación del sector. En la última licitación de recorridos esto se ha hecho por medio de incluir en las bases de la licitación el sistema de puntajes que premia a aquellos operadores que remuneren a sus choferes en base a un salario fijo y que instauren un sistema de cobrador automático.

El costo de instalar cobradores automáticos, y la reticencia de los operadores a degradar el sistema de incentivos para sus choferes por medio del pago de salarios no contingentes al número

---

<sup>27</sup> A pesar de esta mejora considerable en las tasas de ocupación, aún se observa capacidad ociosa en los vehículos del transporte público en Santiago, incluso en horas peak. Por ejemplo, en la Av. Alameda Bernardo O'Higgins, la calle que concentra la mayor cantidad de recorridos, se puede apreciar la cantidad de microbuses que ofrecen sus servicios prácticamente vacíos o, por lo menos, con una tasa de ocupación inferior a la mitad de la capacidad del vehículo.

de pasajeros transportados, han hecho de que el sistema de licitaciones en este aspecto no haya hasta la fecha dado sus frutos. Es así, que en la actualidad prosigue el sistema de remuneraciones a los choferes y no se han instalados los sistemas de cobro automático.

El rechazo a estas medidas se concretó por la concertación de los operadores en la presentación de sus propuestas en la que no incluyeron estas mejoras en los aspectos operativos. Sin embargo, la autoridad llegó a un acuerdo con los concesionarios de que la tarifa máxima solicitada se rebajara en \$10 mientras el sistema de cobro automático no se instalara.

Otro problema relacionado con la seguridad en la operación que el sistema de concesiones ha sido incapaz de solucionar es la competencia de pasajeros en las vías. Dado que la infraestructura vial urbana de la ciudad pone restricciones al diseño de recorridos, los distintos concesionarios se ven forzando a compartir las vías en segmentos en que los recorridos se traslapan. En este sentido, existe una suerte de competencia por capturar a los pasajeros en esos segmentos que ponen en riesgo la seguridad de la operación.

### *Empresarización del sector*

Uno de los objetivos del sistema de concesiones ha sido lograr un mayor grado de empresarización del sector, es decir que los operadores se organicen, ojalá por medio de una empresa, de forma que exista un diseño económicamente eficiente para la operación de los distintos recorridos.

Si bien los distintos dueños de microbuses han tenido que organizarse formalmente en una asociación para poder postular a las concesiones, aún existe una fuerte atomización de la propiedad del material rodante. Fuentes ligadas al sector reconocen que en la actualidad el grado de empresarización alcanza a tan sólo un 30% de la flota.

### *Aspectos generales del sistema de concesiones*

Los resultados del sistema de concesiones para los recorridos de locomoción pública dependen de cómo se estructuren las bases de los llamados a licitación. En particular, de cómo la autoridad pondere las distintas dimensiones en que compiten los oferentes por medio del sistema de puntajes.

Esto hace de las concesiones un instrumento de política pública versátil ya que permite perseguir múltiples objetivos al mismo tiempo, poniendo énfasis distintos en cada uno de ellos. Es así que la primera licitación de recorridos, en el año 1992, tuvo como objetivo principal inducir una baja en las tarifas, lo que se logró por medio de una ponderación importante a esta dimensión de la competencia en la evaluación de las propuestas. En la segunda licitación, el año 1994, la autoridad tenía como objetivo principal el mejoramiento del material rodante del sector, lo que se incentivó también por medio del sistema de puntajes. Dado que las tarifas fueron cayendo y el material rodante presentaba importantes mejoras producto de los procesos de licitación anteriores, en la última licitación la autoridad buscó privilegiar el servicio a los usuarios por medio del establecimiento de frecuencias adecuadas y medidas de operación más seguras.

Uno de los aspectos que muestra deficiencia en el sistema de licitaciones es el hecho de que la autoridad se reserve el derecho a cambiar unilateralmente la oferta de servicios en un recorrido determinado. Esto genera un riesgo para los operadores que se adjudican la concesión ya que el incremento en la oferta se traduce en un mayor grado de competencia y menores niveles de ocupación de su flota. Este riesgo en el comportamiento post-contractual por parte de la autoridad acota las posibilidades de menores tarifas al obligar a los operadores a cobrar una prima por dicho riesgo.

### ***Conclusión***

El ostensible deterioro que existía en el sistema de transporte público en Santiago hacia el año 1990, motivaron un cambio de política para el sector y la introducción de un sistema de licitación para los distintos recorridos que pasaban por el centro de la ciudad. Este nuevo instrumento de política pública perseguía múltiples objetivos, entre ellos; mantener tarifas bajas y que reflejaran el costo económico de prestar el servicio, un mejoramiento de los niveles de eficiencia técnica en la operación, una disminución de los niveles de congestión, la renovación de la flota y la

introducción nueva tecnología menos contaminante y con mayores niveles de seguridad en la operación.

A pesar de que las características económicas del sector tales como la existencia de una demanda cautiva, la estructura del sistema vial urbano que obliga a recorridos traslapados, el grado de atomización en la propiedad de los operadores, la existencia de externalidades en el ámbito de la congestión y la contaminación ambiental, y los problemas relacionados a la calidad y seguridad en la provisión del servicio, así como el importante poder de presión política de sus empresarios, que imponen fuertes demandas sobre el marco institucional, el sistema de licitaciones ha permitido importantes avances en las condiciones en que se proveen los servicios de transporte público en Santiago.

Uno de los logros del sistema de concesión de recorridos es el haber logrado mantener tarifas bajas para el servicio de transporte colectivo y al mismo tiempo mejorar el funcionamiento del sector. Si bien la disminución real más importante se produjo cuando se introdujo el nuevo esquema de operación, estos bajos precios se han mantenido en el tiempo. La mayor disminución en las tarifas durante los primeros años de operación del sistema se debió principalmente a que en esa época había un mayor número de operadores que calificaban técnicamente para competir por las concesiones, situación que ha ido variando en el tiempo. En la actualidad, dado que existe una oferta de capacidad de transporte que califica técnicamente similar a la demanda, el proceso de licitación de recorridos ha sido menos competitivo. Esto se ha reflejado en que en el último proceso de licitación se observó una importante coordinación entre los proponentes para acordar las tarifas propuestas a la autoridad, y en el hecho de que cada línea postuló a solo un recorrido. Con el objeto de hacer frente a esta situación, la autoridad se vio obligada a definir un rango para las tarifas propuestas, lo que le permitió mantener tarifas bajas a pesar de la coordinación de los oferentes.

En el ámbito no tarifario también se ha logrado avanzar en los objetivos de la autoridad, introduciendo cambios tecnológicos en la flota para aminorar los problemas de congestión y contaminación. Es así que la edad promedio de la flota que provee el servicio en los recorridos licitados ha disminuido en más de la mitad entre los años 1988 y 1997. Esta renovación de la flota ha sido complementada con una disminución de vehículos, y a una mejora en la eficiencia operativa ya que la tasa de ocupación de los microbuses se ha incrementado considerablemente. En el plano medioambiental, el proceso de licitación ha inducido la introducción de tecnología menos contaminante, y la participación de los microbuses en la emisión total de las fuentes móviles ha bajado entre los años 1992 y 1997.

En el último proceso de licitación de recorridos la autoridad puso un mayor énfasis en mejorar la calidad del servicio a los usuarios, incentivando la adopción de sistemas de cobro automático y un sistema de remuneración a los choferes que tuviera un alto componente fijo, no contingente a número de pasajeros transportados. El costo de cambiar el sistema de cobro, y la falta de incentivos del esquema de remuneraciones de los choferes, resultó en que los oferentes no compitieran en esta dimensión de las propuestas, por lo que a la fecha no se han logrado avances sustantivos en estos aspectos.



La relevancia económica del sector, unido a su importante impacto en el bienestar de la población, hacen que los prestadores del servicio gocen de una importante dosis de poder político. Es así que el mayor desafío del sistema de concesión de recorridos, para seguir constituyéndose en un instrumento útil para administrar la competencia en el sistema de transporte público, dice relación con la capacidad que tienen los operadores para actuar colectivamente y presionar a la autoridad en lo que respecta al marco institucional que enmarca su acción. La potencial pérdida de competitividad en los procesos de licitación, asociada a la acción colectiva de los dueños de microbuses, se ve exacerbada por el hecho de que las crecientes restricciones técnicas impuestas para calificar como proponente han ido acotando la oferta a la demanda por servicios. De que la autoridad encuentre la manera de ir resolviendo estos obstáculos depende de que siga siendo posible contar con una provisión de servicios privada en el transporte público con crecientes índices de eficiencia.

## **5. Caso 3: Licitación de concesiones de obras públicas—concesiones viales: El caso del Túnel El Melón y la Ruta 78 Santiago-San Antonio**

### *Contrato de Concesión Túnel El Melón*

#### *Introducción*

En esta sección analizamos dos contratos de concesión de infraestructura entre el Estado de Chile y el sector privado. Las concesiones de infraestructura, entendidas como los arreglos contractuales en el cual una firma obtiene de parte del Estado el derecho a proveer un determinado servicio bajo condiciones de un poder de mercado significativo (Kerf *et al.*, 1996, p.1), han adquirido gran importancia en los últimos años, y en Chile han tenido un crecimiento explosivo. No obstante el corto tiempo desde que se empezaron a desarrollar estos contratos, las especificaciones particulares en cada uno de ellos han sido variadas, lo que parece obedecer en lo substancial a la búsqueda de una forma contractual óptima.

La característica más interesante desde un punto de vista económico en el caso de las concesiones, cual es el otorgamiento del derecho a construir y explotar un proyecto que tiene características de monopolio natural, surge porque el proceso de concesión permite crear competencia donde se pensaba que no era posible tenerla. Ello significa que asignando el derecho en la forma adecuada, se podría eventualmente llegar a sustituir la regulación de monopolios, manteniéndose las principales virtudes de una regulación directa, sin incurrir en los costos atribuibles a ella (Demsetz, 1968).

**Figura 1. Carreteras Principales de la Zona Central de Chile**



Sin embargo, en la práctica, las dificultades que tiene llegar a determinar el mecanismo óptimo de asignación son muchas. No solo es necesario asignar el derecho correctamente, en base a las variables adecuadas, sino también implementar una serie de regulaciones para la operación, las que constituyen el contrato de concesión.

Los dos contratos de concesión que analizamos, el “Túnel El Melón” y la “Autopista Santiago-San Antonio”, tienen varios elementos en común, como por ejemplo, el presentar alternativas, estar vinculados a la zona central, la de mayor actividad del país, y ser los primeros en operar (Figura 1). Sin embargo, la particularidad que los distingue es el haber estado sujeto a algún tipo de negociación post contractual, lo que pudiera estar sugiriendo un problema de diseño. Nuestro objetivo es distinguir componentes asociados a la búsqueda de un esquema de regulación eficiente de los que no lo son. Imperfecciones detectadas ex post pueden deberse tanto al desconocimiento de las contingencias futuras, a la inhabilidad de quienes diseñan la política o al resultado de comportamientos oportunistas. En principio no somos capaces de distinguir entre estas hipótesis, pero el análisis ayuda a determinar instrumentos más eficientes.

### *La Normativa Legal*

Tres son los documentos que dan cuerpo a la normativa legal que rige los contratos de concesión. Los principales cuerpos legales son la Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas (MOP) de 1984, la Ley de Concesiones de 1991 y sus posteriores modificaciones, el Reglamento de Concesiones de 1991, las Bases de Licitación y las Circulares Aclaratorias, la Oferta Técnica y Económica del Adjudicatario y el Decreto Supremo de Adjudicación.

## *El Caso del Túnel El Melón*

El túnel El Melón es la primera obra concesionada en Chile bajo la Ley de Concesiones. Se trata de una obra emplazada en el kilómetro 130 de la Ruta Norte (Carretera Panamericana a 130 kms. al norte de Santiago), que sirve como alternativa directa a la cuesta El Melón, que en la actualidad dispone de una pista por lado. El túnel reduce considerablemente los tiempos de viaje en la carretera y en especial aquellos realizados desde la capital al litoral central.

Las dimensiones del túnel son de 2,45 kms. de largo y de 7 mts. de ancho, con dos vías de 3,5 metros de ancho y 4,5 metros de altura, además de accesos de aproximadamente 4 kms. de largo. La licitación de esta obra se efectuó en agosto de 1992 y en diciembre de 1992 se adjudicó por un plazo de 23 años. El túnel fue inaugurado en septiembre de 1995 y desde entonces se encuentra en operación.

El interés particular que reviste esta obra, aparte de ser la primera obra licitada bajo el marco de la legislación mencionada, es que al proceso de licitación y a la regulación que le fija su operación, se le han atribuido una serie de errores. Además ha habido presión de parte del operador para cambiar el contrato, particularmente en términos de que se le reduzca el pago al Estado que debe realizar anualmente y que, como se verá más adelante, fue la variable por la cual se adjudicó el contrato. También es fácil reconocer que las tarifas cobradas son excesivamente altas desde un punto de vista social. Sin embargo, esta crítica no es la consecuencia de un análisis detallado del contrato, sino una forma de presionar para modificar el contrato. Hasta marzo de 1998, no obstante, el gobierno se ha resistido a realizar modificaciones, lo que ha sido explícitamente planteado por el Ministro de Obras Públicas. Un objetivo específico que buscamos es determinar en qué medida efectivamente hubo un error en el diseño del contrato, en qué medida ese error se ha traducido en pérdidas sociales y en qué medida hay una relación entre las presiones para modificar el contrato y el eventual costo social de un contrato imperfecto.

### *Las Bases de Licitación del Túnel El Melón*

La adjudicación se basa en dos ofertas, técnica y económica. Primeramente, se evalúan cuatro aspectos técnicos y financieros de la propuesta, que incluyen antecedentes jurídicos y financieros, especificaciones del proyecto, régimen de explotación y programa de financiamiento. Cada elemento debe tener una nota mínima de 3.0 para considerar a la propuesta técnicamente aceptable. De serlo, las propuestas se evalúan y asignan exclusivamente en base a los aspectos económicos.

Las bases contienen aspectos generales, técnicos y económicos. Muchos de los conceptos se mezclan, por lo que una separación en esos términos tiene menos sentido que una ad hoc para destacar los elementos que deseamos analizar. Podemos distinguir tres aspectos: i) aspectos que determinan responsabilidades de las partes, tendientes a asegurar que el licitante cumplirá con el contrato, ii) aspectos técnicos del proyecto, que definen el servicio que se ofrecerá; y iii) elementos económicos que definen quien pagará el servicio y cómo se distribuirán los beneficios sociales que genere.

#### *i) Elementos que determinan responsabilidades*

En sus aspectos generales, las bases estipulan plazos de ejecución y puesta en servicio y procedimientos para aplicar sanciones por incumplimiento. En particular, se contemplan garantías a través de boletas bancarias para las distintas etapas, postulación, construcción y operación, equivalentes al 18% del presupuesto oficial para la postulación<sup>28</sup> y de UF 20.000 para el período de explotación. Se establecen sanciones en los casos de : i) interrupción voluntaria total o parcial del servicio, no autorizada previamente por el MOP (existe obligación de servicio ininterrumpido e indiscriminado); ii) cobro de tarifas superiores a las autorizadas ; iii) no entrega veraz y oportuna de información estadística destinada a la fiscalización y ; iv) incumplimiento de los compromisos de pago al MOP asumidos en la oferta económica. Las multas originadas por estas conductas deben ser canceladas dentro de un plazo establecido en las bases y el incumplimiento de esos plazos o la reiteración de faltas puede dar origen al término de la concesión.

En relación a la aprobación de avances, se contempla que el Inspector Fiscal es quien vigila y aprueba los avances de la obra, la calidad del servicio, y en general, el cumplimiento del contrato. También las bases establecen procedimientos y responsabilidades para las expropiaciones requeridas, aspecto que es fuente de riesgos a asumir, quedando los trámites a cargo del MOP y los costos por las mismas a cargo del concesionario.

En cuanto a la flexibilidad de las condiciones, se señala explícitamente en las bases que el MOP puede modificar, por razones de interés público, las características de la obra y servicios contratados, pero que de ser el caso, debe hacerse cargo del costo adicional que esto implique. Asimismo, establecen que de existir causas sobrevinientes que lo justifiquen, el concesionario puede solicitar la revisión del sistema tarifario y de la fórmula de reajuste en plazos estipulados en las mismas bases.

En consultas aclaratorias de las bases del Túnel El Melón destaca un aspecto que después ha sido importante en la discusión, cual es, el grado de compromiso que puede adquirir el Estado en relación a políticas públicas que finalmente pueden terminar afectando la concesión. Concretamente, entre las distintas circulares se destaca el tema que resumimos en las siguientes preguntas efectuadas por licitantes:

*Pregunta:* “Respecto de la necesidad de contar con una política futura de peajes por parte del MOP, creemos que se hace más necesario cuando se está pensando en licitar la operación de otros tramos de la Ruta Norte (Santiago-La Serena), en especial el tramo Santiago-El Melón, que es obligatorio para los usuarios del túnel...”

*Respuesta:* [MOP hace referencia a otras respuestas ya entregadas y explicita] “...está dentro de los planes del MOP del próximo bienio licitar por concesión la pavimentación del camino Puchuncaví-Nogales...”

Más específicamente, en relación a la política nacional de peajes el MOP es consultado si ella sería aplicable a los peajes inmediatamente conexos al túnel. La respuesta del MOP:

---

<sup>28</sup> El presupuesto oficial de referencia establecido en las bases fue del orden de \$6.000 millones de abril de 1992, equivalentes a UF.

*Respuesta:* “Mientras esos peajes se mantengan dentro del sistema nacional de peajes, sus tarifas serán fijadas de acuerdo a criterios de aplicación general en todo el país. En el caso que los tramos involucrados de la Ruta 5, entre Santiago y la cuesta El Melón (excluyendo la misma), pasen a formar parte de nuevas concesiones viales, los peajes existentes podrán ser traspasados al concesionario de la misma, pudiendo definirse un sistema tarifario diferente al nacional, que posibilite el financiamiento de las nuevas obras....”.

### *ii) Aspectos Técnicos*

Las bases requieren que el oferente postule con un “Estudio de Ingeniería a nivel de anteproyecto”, que considere los estudios hechos previamente por el MOP. Posteriormente, una vez adjudicado el Contrato de Concesión, el concesionario debe ejecutar ese estudio para llevarlo a un proyecto definitivo. Este es el proyecto que, habiendo sido aprobado por el MOP, debe ser construido, conservado y explotado por el concesionario. No obstante, las bases establecen con detalle las disposiciones técnicas en materia de estándares mínimos, diversas especificaciones, demarcaciones y condiciones de seguridad y control entre otras.

Las bases también establecieron un conjunto de requisitos orientados a limitar las posibilidades de quiebra de la empresa concesionaria. Así, por ejemplo, el endeudamiento no podría exceder dos veces el patrimonio de la empresa y el patrimonio consolidado acreditado debería ser como mínimo UF625.000. Además de requerir presentar un presupuesto detallado, las bases obligan a los oferentes a entregar su programa de financiamiento (que incluye tipo de deuda, plazo y condiciones y tasa de interés aplicada), un estudio de inversión, sobre las premisas que dieron lugar a los resultados y un análisis de los costos esperados.

### *iii) Aspectos Económicos*

Las bases económicas consideran una serie de variables, lo que por una parte sugiere una sofisticación bastante alta en la evaluación de la obra, y por otra, contradiciendo lo anterior, estipulan una ponderación de las variables que inducen a un resultado que no era difícil de prever, esto es, el que los distintos licitantes se pegaran a los límites establecidos en todas las variables, excepto en una.

Concretamente, las bases estipulan competencia en tarifas, reajuste, plazos, garantía del Estado, servicios adicionales y pago o subsidio del Estado. Así, el licitante debe ofrecer la tarifa (ponderada) a cobrar por tipo de vehículos, por hora y sin discriminación entre usuarios, pero ellas no deben exceder los niveles considerados tope (por ejemplo, en el caso de los autos \$2.500 por pasada, \$4.000 para buses de más de dos ejes). La fórmula de reajuste de las tarifas es también parte de la competencia. Si bien siempre se reajustarán en 100% del IPC, se le da al licitante la opción de adscribirse a esquemas de reajuste cada 3, 6 y 12 meses, cada uno con puntajes progresivamente mayores.

El plazo de la concesión es otra variable, no pudiendo exceder la oferta los 23 años. El oferente debe también definir en su oferta una petición de ingreso mínimo anual garantizado en

base a cinco opciones, las que van desde una garantía de tráfico al nivel del año 1992, hasta una garantía de tráfico que crece a 1% anual respecto de ese año.<sup>29 30</sup>

También las bases contemplan el grado de compromiso que asume el licitante con respecto del costo final de la obra como variable de licitación. Este es medido como la relación del costo presupuestado por él y el presupuesto oficial (relativo a aspectos no previstos, como por ejemplo, condiciones geológicas). Por último, se contempló como variable de licitación un subsidio anual requerido al Estado (o pago ofrecido).

Específicamente, la asignación del proyecto es para aquella oferta que, siendo técnicamente aceptable, alcance el mayor puntaje (P) de acuerdo a la siguiente fórmula :

$$P = - \{ A + 0.01 * (TP * b + IMG + SC + PL - k) \}$$

donde,

$$A = \text{Subsidio} * a, \text{ donde } a = \begin{cases} + 0.751 & \text{si Subsidio} > 0 \\ - 6.396 & \text{si Subsidio} < 0 \text{ (todo en UF).} \end{cases}$$

$TP = (T_o - 0.074) * 180.000$ , en que  $T_o$  es la tarifa máxima promedio ponderada en base a participaciones históricas de distintos tipos de vehículos, ofrecida por el licitante, expresada en UF.  $b$  es el puntaje por el sistema de reajuste optado (0.98 para reajuste cada tres meses, 0.96 para reajuste cada seis meses y 0.93 para reajuste cada 12 meses).

IMG toma valores discretos que van desde 0 a 84.797 en función de la opción de ingreso mínimo garantizado. La primera corresponde a un crecimiento de 0 respecto del flujo de 1992 y la última a un crecimiento de 1% anual.

$$SC = - 597,5 * \% \text{ de sobre costo asumido} + 11.950.$$

$$PL = (n - 23) * 37.808, \text{ donde } n \text{ es el plazo de concesión en años.}$$

K es un ranking de 1 a 10 para los servicios adicionales, siendo 1 la mejor clasificación.

### ***Adjudicación***

En abril de 1993 se adjudicó la obra al licitante conformado por Endesa SA, Empresa Constructora Delta SA y por las Agencia de Sociedad Agoman Chile. Este consorcio había pasado la calificación técnica de acuerdo a las calificaciones mostradas en la Tabla 1. Si bien hubo

---

<sup>29</sup> El ingreso mínimo garantizado se implementa de la siguiente manera: en el caso que el tráfico efectivo para un año sea menor que la opción elegida por el concesionario, el MOP pagará o cobrará ( $I_p$ ) el tráfico faltante de acuerdo a:  $I_p = (I_e / T_t) * (T_{rmin} - T) * (T_t / T)$ , donde  $I_e$  son los Ingresos Brutos obtenidos por el Concesionario ;  $T_t$ , número de vehículos que pasa por el túnel en el año;  $T$  es el número de vehículos que pasas por la cuesta y el túnel en el año;  $T_{rmin}$ , es el número de vehículos totales que se garantiza pasarán por el túnel y la cuesta en el año y que corresponden a la opción tomada por el oferente.

<sup>30</sup> Considerado como una forma de financiar el seguro que provee el ingreso mínimo garantizado, las bases establecen que en el caso que el tráfico exceda un nivel de referencia dado en las bases, el concesionario debe pagar un 30% de los ingresos que excedan a aquel.

diferencias importantes en dicha calificación, la clasificación para la evaluación económica fue relativamente clara. En etapa de evaluación económica, todos los clasificados compitieron en igualdad de condiciones.

**Tabla 1. Evaluación de oferentes**

	Ant.Jurídicos Financieros (20%)	Especificaciones Proyecto (35%)	Régimen Explotación (20%)	Progr. Financiam. (25%)	Nota Final
1. ATEC	4.0	2.0	2.4	3.4	2.8
2. Belfi	4.0	3.2	3.4	4.2	3.7
3. Chilquinta	4.2	3.8	3.8	5.0	4.2
4. Dragados	4.0	3.0	4.0	3.2	3.5
5. Endesa	4.8	3.0	3.6	3.6	3.6
6. Fe Grande	1.0	4.2	4.2	2.6	3.2

Según las bases, y como se deriva de la tabla, las ofertas económicas que se evaluaron correspondieron, además del Consorcio Endesa, al Consorcio Belfi, Consorcio Chilquinta y Consorcio Dragados. No se consideró en esta evaluación económica al Consorcio ATEC, ni al Consorcio Constructora Fe Grande, porque sus ofertas técnicas no fueron técnicamente aceptables (evaluación inferior a 3 en alguna categoría).

En relación a las ofertas económicas, cabe señalar que los cuatro licitantes se pegaron a las tarifas máximas estipuladas en las bases. Asimismo, no hubo diferencias en el plazo de la concesión, puesto que los cuatro licitantes se pegaron al máximo estipulado en las bases, 23 años, ni tampoco en relación al escenario para el ingreso mínimo garantizado, puesto que todos optaron por aquel que sugería un crecimiento de 1%. También los licitantes coincidieron absolutamente en cuanto al riesgo de sobrecosto, ofreciendo todos un 20% del sobrecosto. En cuanto al reajuste, optaron todos por reajustes cada tres meses y ninguno de ellos ofreció servicios complementarios, con lo que los cuatro consorcios obtuvieron el mismo valor de k.

Lo anterior, no debe interpretarse de modo alguno como evidencia de una colusión previa a la adjudicación. En efecto, si bien todas las variables señaladas se ajustaron a los límites establecidos, existió una variable decisoria, que fue el pago ofrecido al Estado. Las diferencias aquí fueron de la mayor significación. Belfi ofreció un pago anual de UF 45.555 ; Chilquinta un pago de UF57.355 ; Dragados un pago de UF1.001 y Endesa un pago de UF140.121. Consecuentemente, Endesa se adjudicó el contrato con una oferta de pago al Estado varias veces superior en valor presente a la de su más cercano contendor.

### ***Evidencia Post Contrato***

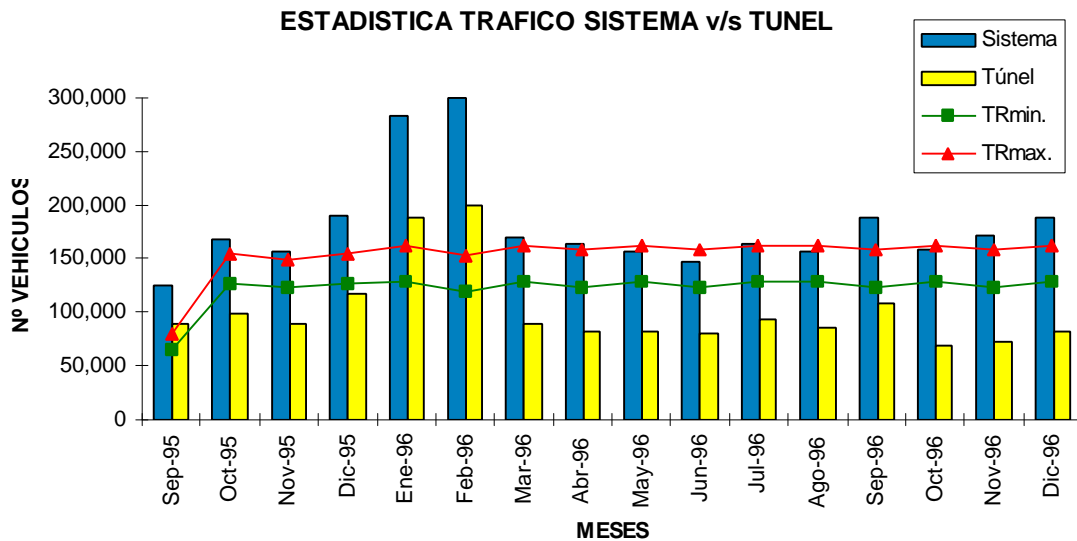
Las presiones para la modificación del contrato si bien no tienen un carácter oficial, han sido continuas. Distintas hipótesis son consistentes con la existencia de estas presiones, y en distinto grado, cada hipótesis recibe apoyo o no en función de diversos indicadores.

Algunos hechos objetivables a partir de los datos ayudan a distinguir entre las hipótesis:

- i) Si el consorcio ganador está teniendo pérdidas, que se están revelando posterior a la adjudicación y ellas son el fundamento de la negociación, éstas parecen estar determinadas por un claro error de apreciación ex-ante. Es decir, independientemente que hayan sobrevenido situaciones que les pudieran haber perjudicado posteriormente a la licitación, la oferta de un pago al Estado del consorcio ganador fue significativamente superior al resto de las ofertas, lo que puede reflejar un error ex-ante del tipo “maldición del ganador”, o la acción estratégica de un concesionario que prevé que una vez adjudicado el contrato, tiene amplias posibilidades de renegociación posterior. De cualquier forma, ambas hipótesis son consistentes con el hecho que el costo efectivo de la construcción excedió el presupuesto oficial y el presupuesto previsto por parte del mismo concesionario en no menos de 30%.
- ii) La falta de proyección adecuada no se debería a un cambio de las reglas del juego. Como señalamos más arriba, las circulares aclaratorias establecieron el mejoramiento de vías alternativas, como que la licitación de la Ruta 5 (cuesta El Melón) era un evento anticipable. Asimismo, no ha habido cambio en la política nacional de peajes y la licitación y operación actual de la vía Nogales-Puchuncaví era anticipable, y además no ha afectado significativamente el tráfico total en el sistema cuesta-túnel.
- iii) En relación al riesgo de flujos de tráfico, tampoco existe argumento que pudiera dar lugar a presiones de renegociación. En efecto, el flujo efectivo de tráfico excedió el nivel en el cual se empiezan a compartir rentas (Figura 2). Al respecto, cabe señalar que tal exceso no necesariamente se traduce en ingresos para el concesionario, puesto que está referido al tráfico total del sistema. De hecho, a pesar de las eventuales pérdidas, el concesionario ha debido pagarle al Estado por tráfico sobre esperado. Ello indica precisamente que la falta de ingresos para financiar el costo, mantención y operación del túnel no obedece a una falta de previsión de los tráficos totales (e.g., asimilable a un riesgo no controlado), sino exclusivamente a un manejo o provisión inadecuada de las sensibilidades al precio de los potenciales usuarios.

**Figura 2.**





### *Conclusiones del Contrato Túnel El Melón*

En virtud del análisis precedente, uno puede preguntarse qué ha funcionado mal en términos de haber generado presiones a la renegociación y mal uso en términos de la asignación de recursos, esto es, un túnel operando muy bajo su capacidad.

Las conclusiones que derivamos sugieren que ambos son aspectos del mismo problema. La forma en que se licitó indujo a que no fuera la variable tarifa una variable relevante como materia de licitación. Tampoco ello fue cierto para otras variables y solo el pago al Estado primó como variable decisoria. Esta conclusión no solo la podemos derivar de los hechos, esto es, que los distintos licitantes se pegaran a los valores máximos permitidos en términos de sus ingresos y costos en todas las variables que pretendieron darle sofisticación al sistema. También la podríamos haber predicho antes de obtener tal resultado. En efecto, el comportamiento óptimo de cada licitante es ofrecer condiciones de forma de aumentar el puntaje, pero condiciones que en términos de su ingreso presente esperado, tengan el menor costo. La fórmula concebida para asignar las licitaciones significó que para aumentar el puntaje en una cifra dada, ofrecer una tarifa menor o un plazo mayor reducía el ingreso presente del negocio mucho más de lo que se conseguía ofreciendo un pago al Estado.

Consecuente con lo anterior, el pago al Estado se maximizó en el proceso competitivo. Esta maximización es coherente con valores excesivamente altos de las tarifas, variable que en este caso era la que debía ser minimizada. Ello es evidente desde una perspectiva social, toda vez que el costo por pasada es virtualmente cero y que una proporción muy alta de vehículos opta por la cuesta.

La economía política de la presión se deriva también claramente. Las tarifas altas son una muestra permanente de que el túnel no funciona como debiera funcionar. Las presiones no solo vienen dadas por el concesionario, sino que encuentran apoyo en los usuarios. El argumento del concesionario es que ellos estarían muy conformes con reducir las tarifas pero el alto pago

mensual que deben realizar al Estado les impide hacerlo. En este orden de materias, el cambio del contrato hacia un menor pago al Estado de una menor tarifa sería socialmente positivo. Sin embargo, ello abre espacios de negociación muy amplios para definir la equivalencia entre tarifa y pago al Estado. Más aún, incluso la existencia de una equivalencia en valor presente entre tarifa y pago al Estado para el concesionario no es equivalencia para los usuarios del túnel, que la favorecería, ni para los no usuarios, que por su mayor dispersión seguramente no se opondrían con la fuerza de quienes son usuarios.

Todo lo anterior sugiere que abrir espacios de negociación en esta etapa es extremadamente costoso, y que tales costos se pudieron evitar definiendo más apropiadamente el contrato. Para ello hubiera bastado definir más explícitamente el objetivo de la concesión, lo que seguramente hubiera excluido el servir como elemento de recaudación para el Estado. Con ello, la variable de licitación no hubiera sido el pago al Estado.

### ***Concesión de la Obra Pública Autopista Santiago-San Antonio***

Una forma de complementar el análisis del contrato del túnel El Melón, es comparándolo con algunos de los elementos que surgieron del contrato, también de concesión, de la autopista Santiago-San Antonio. En este caso sí existió un proceso de renegociación explícito, el que si bien no evaluamos como tal, sugiere líneas donde estarían los principales problemas de incompletitud de contratos y caminos de remedio.

La autopista concesionada debe su nombre a que une Santiago con San Antonio, además de hacerlo con localidades relativamente importantes, como Malloco, Talagante, El Paico y Melipilla. La concesión comprende un tramo urbano, un tramo interurbano (el camino Leyda-Santo Domingo) y dos accesos directos a San Antonio, todo lo cual está detallado en las bases (Figura 1).

Existe una gran similitud en una serie de puntos en las bases de las dos concesiones que analizamos. Entre éstos, la constitución de una comisión ad hoc para la evaluación técnica del proyecto y de ponderaciones definidas en las bases; el requerimiento de una garantía de seriedad; el establecimiento de sanciones y plazos para el pago de multas y el plazo de operación de la concesión también establecido en 23 años.

Asimismo, al igual que en el caso de El Melón, las bases especifican detalladamente el diseño y los estándares mínimos generales, y se requiere de un anteproyecto que es la base técnica de la licitación. El proyecto definitivo se le exige solo a quien se adjudica la concesión. Por su parte, las bases establecen una relación de las tarifas para todos los vehículos, de modo que el licitante ofrece una tarifa, quedando automáticamente definido el resto.<sup>31</sup>

Aunque no se plantea como requisito, las bases establecen que se evaluará positivamente el respaldo de información financiera y de costos, incluyendo la estructura de financiamiento y en particular, la solvencia del oferente, estableciendo un límite a la relación deuda no subordinada a patrimonio financiero más deuda subordinada de cuatro.

En relación a las diferencias entre las bases, en el caso de la autopista existe un ingreso mínimo garantizado que no es opcional. Este ingreso garantizado presupone un crecimiento del tráfico del 3,8% anual en veinte años. Como contrapartida, las bases establecen que el MOP reciba el 50% de los excedentes que se generen como concepto de rentabilidad extraordinaria, que se calcula a partir de un retorno de 15% sobre el costo. Para el cálculo del costo se considera una serie de datos en las bases, como un valor de costos operacionales anuales de UF368.460, los que excluyen conservación mayor, las inversiones efectivamente realizadas por el concesionario, impuestos y otros.<sup>32</sup> No obstante, en este caso el concesionario debe asumir completamente el riesgo del proyecto, tanto en la construcción como explotación y casos fortuitos. Por su parte, la tecnología de cobro queda expresamente indeterminada en las bases y se señala que ella puede ser definida a posteriori por el MOP, a objeto de uniformar el sistema de cobro en el país.

---

<sup>31</sup> En esta licitación, sin embargo, se establecieron tarifas diferenciadas por horario de punta y horario normal, lo que al igual que el reajuste, también quedó fijado en las bases.

<sup>32</sup> Las bases contemplan como presupuesto referencial ascendiente a UF3.654.770.

Otra diferencia, que si bien pudiera parecer de forma, es de fondo y tiene importancia práctica, es el establecimiento de un pago que el concesionario debe efectuar al MOP por concepto de “infraestructura existente” y de administración y control del contrato de concesión. Este concepto tiene una contrapartida en el hecho que el proyecto final emplea en gran medida la vía previamente existente (construida por el MOP), y ello no ocurría en el caso del túnel.<sup>33</sup>

### ***Adjudicación***

La adjudicación, según las mismas bases se hizo en base al puntaje determinado en la mejor oferta económica dentro del conjunto de ofertas técnicamente aceptadas. En este caso, sin embargo, el criterio fue substancialmente más sencillo que en el caso del túnel El Melón, orientándose a una sola variable, la tarifa. Así, la adjudicación se planteó exclusivamente para quien ofreciera la menor tarifa y en la eventualidad que todos los oferentes ofrecieran la tarifa máxima, (fijada en \$2.100 de Diciembre de 1993) se adjudicaría a quien solicitara el menor pago por la infraestructura existente. Si la tarifa fuera máxima y el pago ofrecido por todos los licitantes calificados hubiera sido cero, la adjudicación sería a quien solicitara el menor subsidio al Estado.

Las seis ofertas presentadas fueron calificadas como técnicamente aceptables, compitiendo todas en los términos económicos expresados. En mayo de 1995 se adjudicó el proyecto al Consorcio Infraestructura 2000, lo que se hizo por el nivel tarifario ofrecido. En orden de puntaje las ofertas fueron: i) Infraestructura 2000, con \$740, ii) Cominco SA con \$797 ; iii) Concesionaria Autopista San Antonio, con \$837 ; iv) Ecovías, con \$1.140 ; v) Tribasa Chile SA, con \$1.450 ; y vi) Cassa, con \$1.500.

### ***Renegociación***

Después de haber adjudicado el contrato y de acuerdo con el artículo 20 del DFL MOP 164 de 1991, el MOP asumió la iniciativa de modificarlo. Argumentó la necesidad de realizar una serie de mejoras que no estuvieron contempladas en las bases de licitación y que tenían que ver con otorgar un servicio adecuado. En particular, el MOP determinó que era necesario aumentar y mejorar las calles de servicio, accesos viales, enlaces y pasos a desnivel, tanto para permitir el tránsito local como para mejorar las condiciones de fluidez y seguridad del tránsito, lo que se hizo particularmente evidente por el aumento de la velocidad permitida en la autopista (120km/hora). Aparte de la negociación que surgió en torno al valor de las nuevas obras requeridas y por las cuales el concesionario debía recibir una compensación, hubo un retraso en la puesta en servicio, que en lo fundamental obedeció a retrasos en las expropiaciones y que estuvieron a cargo del MOP.

La ley señala que en el caso que el MOP determine la necesidad de hacer modificaciones al contrato, el concesionario debe realizar las obras y ser compensado por ellas. El hecho que la ley contemple negociación posterior a la adjudicación no significa que el diseño adolezca de fallas. Para evaluar el contrato se debe distinguir entre la existencia de incertidumbres que son inherentes

---

<sup>33</sup> Por el primer concepto, el pago es de 20 cuotas (anuales) de UF196.832 ; por el segundo, se establece un pago anual diferenciado, del orden de UF5.900 anuales durante los primeros cuatro años. El pago ofrecido, sin embargo, puede ser inferior en el caso que el concesionario ofrezca la tarifa máxima permitida.

al negocio y por las cuales se dejan espacios abiertos para negociar, de lo que es la negociación que surge por la falta de esquemas que la delimiten. Nuestro interés es evaluar si pudieron existir salvaguardas o criterios generales que habrían acotado el espacio de renegociación y el costo de la misma.<sup>34</sup>

Un primer elemento que si bien estuvo de alguna manera presente en la negociación que tuvo lugar no está lo suficientemente explicitado ni en la ley ni en las bases aplicadas es la definición de compensación. Compensación debiera comprenderse como la forma de dejar indiferente al concesionario entre modificar o no el contrato; es decir, aquella que retribuye por los costos adicionales incurridos, netos de eventuales ingresos que la obra adicional pudiera generar.

La ley es flexible en permitir distintos mecanismos de compensación, entre los que se cuentan aumentos de precio y plazo y pagos directos, lo que sugiere en cierta forma un entendimiento de lo que es compensación de la manera que señalamos. Sin embargo, no explicita por ejemplo el que nuevas obras, si tienen un valor social, debieran tener un impacto positivo en el tráfico. De otra forma, cuesta más encontrar una justificación para la modificación de la obra.<sup>35</sup>

### *Negociación sobre el Costo de las Obras*

La primera parte de la negociación requirió del MOP valorar las obras adicionales. Si bien en éste y en otros de los aspectos negociados existe una evaluación global positiva (Paredes, 1997), las bases indujeron a un costo de negociación excesivo. En efecto, el punto de referencia para el cálculo de los costos surgió de los valores declarados por el concesionario, el que no tuvo incentivos a declarar los verdaderos valores. La alternativa evidente que debió primar es haber tomado los precios unitarios establecidos por el MOP (y que existen) y aplicar a ellos las cubicaciones de las obras en base a criterios también pre establecidos. Un criterio objetivo como el planteado hubiera reducido fuertemente el costo de la negociación posterior.

### *Negociación por demora de Puesta en Servicio*

Un segundo concepto que también estuvo sujeto a negociación fue el costo por la demora de la puesta en servicio. Tampoco existía en el contrato una forma de establecer la compensación. Por el lado de los ingresos, era relativamente fácil acotar, ex ante, la negociación. Ello porque conociendo el crecimiento del tráfico en la ruta pertinente (o en rutas alternativas o comparables) y el flujo de vehículos que pagan una vez iniciada la operación, los ingresos perdidos por los períodos que debió operar pero no pudo operar el sistema son trivialmente obtenidos. En el caso en cuestión, sin embargo, la negociación no tuvo relación con los parámetros de crecimiento de

---

<sup>34</sup> En relación al sentido de la compensación, éste es reducir los costos netos sociales. Las bases pueden no establecer compensaciones de ningún tipo o ser éstas fijadas ex-ante, en forma arbitraria. Sin embargo, en ese caso se introduce un riesgo adicional que está asociado a si se requerirá o no la compensación. Este riesgo se minimiza en el caso que la compensación establecida tenga que ver con los costos efectivos de las obras adicionales o de las materias concretas que la generan.

<sup>35</sup> Hay obras que no generan tráfico, como por ejemplo caminos laterales, pasarelas para peatones y otros. Esas, sin embargo, no sólo son las excepciones, sino que caben perfectamente en una regla de negociación que contempla como un beneficio para el concesionario los incrementos de tráfico.

tráfico ni con el flujo inicial, lo que evidentemente tiene más que ver con el hecho que no fuera definida ex ante que con el hecho que fuera conveniente o no hacerlo.

Por otra parte, la demora de puesta en servicio significó abrir un debate importante en cuanto al costo alternativo de las maquinarias, equipos y recursos “inutilizados” por la demora. Evidentemente, tal costo debió contemplarse en las bases, como la mayoría de los contratos de construcción lo establecen.

### ***Ingresos***

El monto de la compensación es un aspecto y el valor del pago es otro, que en este caso también fue objeto de controversia. Parte importante de la compensación se hizo aceptando un incremento de las tarifas, en relación al valor que se habían contemplado para la adjudicación. Sin embargo, el aumento de las tarifas en un porcentaje dado tiene efectos sobre los ingresos en un porcentaje distinto, el que depende de la elasticidad tarifa-tráfico. Consecuentemente, parte importante del debate se centró en el valor implícito de la elasticidad; el concesionario argumentaba que dicho valor era alto, de modo que el incremento en las tarifas le repercutiría relativamente menos en sus ingresos, y el MOP sostuvo la posición contraria.<sup>36</sup>

### ***Conclusiones***

Es relativamente fácil evaluar ex post contingencias no previstas y hacer recomendaciones para superarlos. Este no ha sido el propósito del análisis. Por el contrario, hemos querido destacar y distinguir aspectos puntuales obvios, interesantes de contemplar en los contratos, de otros asociados a mecanismos generales que pueden servir para lo que hoy no prevemos.

La forma de reducir espacios de renegociación sin sacrificar flexibilidad contempla diversos caminos. Por una parte, lo más obvio que surge del análisis del caso de la autopista, es que se debieran definir una serie de parámetros oficiales por parte del MOP, que están disponibles o cuyo acceso es simple, como precios, elasticidades (Chumacero, 1998), tasa de descuento, y otros. El puro hecho de definirlos como herramientas en caso que se deban realizar negociaciones acota el riesgo de negociaciones inmatriciales. En segundo lugar, se debiera contemplar alternativas a la negociación directa, y especialmente en el caso de obras adicionales, considerar la posibilidad de licitaciones abiertas, con factibilidad de declararlas desiertas. El llamado a licitación de las obras adicionales, permitiéndose que el licitante participe en la licitación, pone un límite al costo adicional que tienen las obras. Este límite es el costo de realizar las obras por un constructor diferente, el que no tiene las ventajas que da la instalación previa y el conocimiento del terreno que el concesionario ya tiene. En principio, el valor de la licitación no debiera exceder el verdadero costo de las nuevas obras.

No obstante, un proceso de licitación, especialmente cuando se le permite al licitante participar, pudiera terminar con un sólo proponente, el concesionario. En tal caso, el costo

---

<sup>36</sup> Finalmente se permitió un incremento de las tarifas en 18.1% y se imputó como compensación el 11.9% de los ingresos tarifarios ex post (los que son auditables), lo que lleva implícito una elasticidad precio de la demanda de -0.25. Por su parte, la disminución de tráfico asimilable a la elasticidad de demanda no supuso ningún efecto sobre los costos de mantención.

pudiera incluso exceder los costos estimados en base a los precios unitarios por cantidad de obra, con lo que pudiera conllevar un riesgo mayor.

En el caso que se desee evitar que un llamado a concesión no produzca una demora que el Estado no desee enfrentar, es hacer un llamado abierto para realizar las obras y declarar desierto el llamado en el caso que el resultado supere el precio calculado en base a un presupuesto evaluado en términos sociales.

Por último, el diseño puede también acotar los espacios de negociación. En el caso del Túnel El Melón una licitación por tarifa habría sido más eficiente y reduciría los espacios de negociación. Por otra parte, la existencia de un contrato diferente en el que la variable de licitación hubiera sido el valor presente de los ingresos (Engel, Fisher, Galetovic, 1997), hubiera acotado el problema de definir la compensación por los ingresos perdidos por la demora en puesta de servicio en el caso de la autopista. No lo hubiera hecho en relación a la valorización de las nuevas obras ni respecto al costo de oportunidad de los recursos ociosos. La combinación óptima de estos mecanismos, entonces, no es un problema que se pueda resolver a priori.

## **6. Caso 4: Asignación de Frecuencias en la Banda 1900 MHz (PCS)**

### *Introducción*

En noviembre de 1995 la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) llamó a concurso público para asignar las tres concesiones nacionales de telefonía en la banda de 1900 MHz, lo que permitió que se implementara en marzo de 1998 el sistema móvil PCS.

Ante la presentación de las bases de licitación, Bell South interpuso un recurso de amparo económico contra este concurso y del cual la filial móvil de la Compañía de Telecomunicaciones de Chile (CTC) se hizo parte. El fondo de ese recurso era el alto grado de incertidumbre que reportaban las bases y que hacía, en la práctica, muy difícil la evaluación económica. No obstante, después de una breve postergación del concurso, el recurso de amparo fue rechazado y en junio de 1996 se recibieron las propuestas de parte de los interesados y cuatro meses después fueron adjudicadas las frecuencias.

El proceso de licitación, así como el inicio de la operación ha sido cuestionado en diversas instancias, pero aparte de los cuestionamientos que responden a aspectos más formales que de fondo, existe una parte substancial que dice relación con la normativa aplicable. Nuestra interpretación es que hay tres factores que han perjudicado el desarrollo de la relación de las partes en este contrato: i) la existencia de rezagos entre los cambios tecnológicos y la legislación ; ii) el inadecuado diseño del proceso de licitación, particularmente en lo que dice relación con la variable de licitación ; y iii) el intento que el regulador hace porque la ley sea interpretada de modo de generar el tipo de competencia que está interesado en producir sin recurrir a propuestas de cambios legales que expliciten los conflictos de interés que están en juego.

## ***Marco Legal***

Las normas que rigen al sector telecomunicaciones están contenidas en la Ley General de Telecomunicaciones (N° 18.168) y sus modificaciones y en los Planes Técnicos Fundamentales y sus Reglamentos (e.g., servicio público telefónico y el de interconexiones). Además, de otros cuerpos legales, como Resoluciones de la Comisión Antimonopolios (e.g., 394, de Junio de 1993), Decretos Tarifarios que fijan los cargos aplicables a servicios definidos por la Comisión Resolutiva como provistos en condiciones no competitivas y dictámenes de la Contraloría General de la República.

Para los propósitos del contrato que nos ocupa en esta sección, los elementos fundamentales contenidos en la norma legal son:

- i) Los precios son libres (artículo 29 y último inciso del 5° de la Ley de Telecomunicaciones).
- ii) No obstante, si en el caso de servicios públicos de telefonía local y de larga distancia nacional e internacional, exceptuando la telefonía móvil, mediante una calificación expresa dictada por la Comisión Resolutiva, se resolviera que las condiciones bajo las cuales esos servicios se proveen no son competitivas, los precios deben fijarse.
- iii) Si bien los servicios provistos a través de la telefonía móvil quedan expresamente excluidos de fijación tarifaria, se hace una excepción en relación a los cargos de interconexión, la que a su vez, es obligatoria. Los precios aplicados entre concesionarios por los servicios prestados a través de las interconexiones son fijados de acuerdo a una empresa modelo eficiente.
- iv) Los plazos de concesión están establecidos en la ley en 30 años, renovables por períodos iguales a solicitud de la parte interesada.

Especialmente pertinente a nuestro objetivo es el Decreto Tarifario 95 del año 1994 que fija las tarifas máximas que CTC puede cobrar a sus abonados, y los cargos de interconexión con los portadores de larga distancia. Este decreto rige hasta mayo de 1999.

No es parte de la normativa aún un decreto para las conexiones entre telefonía fija y móvil y el costo se ha determinado, hasta la fecha, en base a acuerdos entre las partes. El nivel de estos cargos se establecieron al nivel decretado para los portadores de larga distancia.

En relación directa con las frecuencias, los cuerpos legales pertinentes y que son parte importante del origen del contrato que analizamos son el Decreto Supremo 411, del 10 de Agosto de 1995, en el que se modifica el plan general de uso del espectro radioeléctrico y el Decreto Supremo 412 que reglamenta el concurso público para otorgar concesiones de telecomunicaciones para el caso en que haya una norma legal que limite el número de oferentes.<sup>37</sup> En dicho decreto se indican en forma general los elementos que deben ser incorporados en las bases de licitación, las exigencias y las especificaciones que corresponden.

---

<sup>37</sup> Cuando no existe tal impedimento, las concesiones deben otorgarse a quien, cumpliendo los requerimientos técnicos, las solicite.



Según este último decreto, los postulantes deben presentar al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones un proyecto técnico con el detalle de las instalaciones y operación de la concesión, el tipo de servicio, un proyecto financiero respaldado relativo a la instalación, operación y explotación y demás antecedentes exigidos por las bases. Además, se establece un procedimiento para efectuar reclamaciones en relación a la asignación de las concesiones, el que queda fundamentalmente radicado dentro del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Según el reglamento, la resolución que resuelva la reclamación puede ser apelada a la Corte de Apelaciones de Santiago, sin que posteriormente proceda recurso alguno.

El artículo 3 del reglamento establece que las concesiones otorgadas no pueden ser modificadas en cuanto a alterar las exigencias contempladas en las bases de cada concurso. Asimismo, y en consideración a que se trata de concesiones otorgadas por concurso público, se establece que el incumplimiento de la obligación de explotar el servicio en los plazos y etapas comprometidas faculta a la autoridad para hacer efectivas las garantías comprometidas.

En relación a la asignación por licitación, se establece que cada licitante debe entregar su oferta del precio que ofrece por la asignación de la concesión, y una boleta de garantía bancaria por un monto no inferior al 30% de su oferta.

### ***Bases de la Licitación de la Frecuencia 1900 MHz***

Las bases del concurso público para las concesiones de la frecuencia 1900 MHz muestran nítidamente las consideraciones técnica y económicas que las motivan. Desde lo aparentemente más formal, ya se distingue una consideración económica. Así, en pos de la transparencia en las relaciones verticales, las Bases señalan que cualquier persona jurídica podría presentarse al concurso, pero no directamente los portadores de larga distancia, que tendrían que hacerlo constituyendo una sociedad anónima abierta.

Seguidamente, las Bases van directamente al punto más central del criterio de asignación de las tres concesiones para instalar, operar y explotar el servicio, el que si bien se considera bajo el nombre de “proyecto técnico” es uno fundamentalmente de cobertura. En efecto, se define como el proyecto técnico uno que detalla las instalaciones y operación de la concesión, pero es el tipo y zona de servicio y los plazos de ejecución y de puesta en servicio lo que se pondera mayormente. Las zonas de servicio deben ser definidas en la propuesta, a la vez que los plazos máximos para implementar el servicio. Este plazo, sin embargo, no podría exceder de cinco años para cubrir totalmente el área ofrecida.

Para evaluar técnica y objetivamente la calidad del servicio, las Bases indicaron expresamente que se considerarían los incrementos de cobertura geográfica en cada semestre, ponderados por las densidades medias de población. Para efectuar la comparación, se establece una tasa de descuento de 11% anual. Más concretamente, en su artículo 33 las Bases señalan que el postulante debe completar una planilla, incluida en las Bases, donde está la superficie que se compromete a incorporar en su zona de servicio en cada etapa. Para mayor claridad y

transparencia, se entrega el listado de las 334 comunas del país, donde se indica la población y superficie.

Un aspecto más técnico, aunque por la información que primeramente entregó la Subtel, definitivamente el de más difícil evaluación para los licitantes, fue el requerimiento para el oferente, según las bases, de proponer la forma en que se debieran despejar las frecuencias que hasta la fecha del llamado eran operadas por instituciones de las Fuerzas Armadas y Carabineros y que debían mantenerse en operación.<sup>38</sup>

En gran medida el recurso de amparo económico interpuesto por Bell South se debió a la incertidumbre que generaba la ausencia de referentes sobre el costo en que incurrirían los licitantes al despejar las frecuencias. Es aparente que más que un aspecto para evaluar como criterio de asignación de frecuencias, el haberlo señalado en las bases pretendió por parte de Subtel, dejar establecido que no sería ella responsable del despeje de las frecuencias.

No obstante, en las aclaraciones de las bases y ante las reiteradas preguntas, la Subtel procuró delimitar los riesgos asociables a los costos, pero no en relación a la tecnología. Así, si bien ratifica lo señalado en las bases en el sentido que los costos del despeje de frecuencias deben ser cubiertos por los concesionarios, acota escenarios de costos, señalando que sus estimaciones por concepto de las inversiones sería de US\$96 millones como máximo.

Las Bases también señalan que en el caso de igualdad de condiciones ofrecidas entre dos o más postulantes, se procede a asignación en base a un “derecho preferente” que está permitido en la ley y que dice relación con el haber realizado la petición de concesión antes de haber emitido la norma técnica.<sup>39</sup> En este caso, la nómina de postulantes con derecho preferente estuvo encabezada por Entel SA, CTC Celular, Chilpac SA y Entel Telefonía Móvil.

Por último, las Bases establecen una boleta de garantía de seriedad de la oferta de UF30.000, y una de seriedad de la ejecución del proyecto por UF1.700.000, destinada a garantizar que el concesionario explote el servicio. Esta última se podrá ir reduciendo en UF170.000 cada vez que se apruebe el cumplimiento de las etapas comprometidas (que como máximo son diez).

En síntesis, el criterio de asignación, provisto un proyecto puramente técnico aceptable, es el de cobertura. Específicamente, a través de una fórmula muy precisa, el puntaje queda determinado por el área geográfica abarcada, ponderada por la población que habita en ella y descontada en base a la rapidez de la ejecución.

### ***Efectos del Diseño de las Bases sobre el Contrato***

En el caso del contrato del túnel El Melón, una conclusión fue que la concepción de la licitación y el diseño de las bases han sido la fuente de las presiones que reciben un apoyo insospechado tal

---

<sup>38</sup> Para otros enlaces, que también se especifican en las Bases, se establece el despeje de ellos antes de la entrada en operación, si es que ellos interfieren en el servicio.

<sup>39</sup> Art. 13c, Ley de Telecomunicaciones.

vez, que se funda en el sentido común. En el caso de la licitación de frecuencias de la banda de 1900 MHz, hay algo en el mismo sentido. No es aparente en este caso un criterio económico que sustente una asignación de frecuencias en base a la cobertura. De hecho, lo usual en este caso de concesiones en el mundo, y que por lo demás está estipulado en la ley, es que la asignación se haga a quien ofrece el mayor precio. Como ello es una conclusión del caso anteriormente analizado, cabe profundizar sobre las razones que pudieron existir para aplicar un criterio como este.

En primer lugar, cabe reconocer que los esquemas de licitación de concesiones en base a elementos “pro usuarios” han tenido en Chile una repercusión muy grande. En particular, la licitación en base al menor precio a cobrar se ve política y económicamente atractiva, aun cuando, en el debate sobre el diseño, suela encontrarse con la oposición de los representantes del Ministerio de Hacienda. En segundo lugar, y establecido el atractivo de licitaciones por tarifa, por cierto puede conceptualmente encontrarse equivalencia entre asignación en base a la menor tarifa y asignación en base al mayor tráfico. Por ello, es probable que el argumento de licitación en base a tráfico, o una variable asimilada a tráfico, como cobertura, haya sido comprendido como equivalente a una asignación por tarifa.

Esta conceptualización adolece de una serie de problemas, de los que reseñamos dos. Desde luego, tráfico no es equivalente a cobertura geográfica, sino que a demanda. La demanda varía muy fuertemente en Chile a través de sus distintas regiones y zonas dentro de una misma región. Por otra parte, y como segundo problema, el perfil socialmente óptimo de las tarifas en el tiempo (y por ende del tráfico y si se quiere, de la cobertura) no tiene ninguna relación con el perfil de inversión y cobertura a que inducen las bases. Concretamente, las bases inducen a cubrir la mayor cantidad de población, en el menor tiempo posible. Con ello, las tarifas que se generan son decrecientes y en definitiva, inducen a producir subsidios cruzados entre áreas. En otros términos, las bases inducen a privilegiar cobertura de población en el menor período posible, la que al no tener correspondencia con la demanda y al diferir en tales términos enormemente en el país, no resultan en un criterio consistente con una asignación de recursos eficiente.

Por su parte, y más importante, no parece existir un argumento que sustente la licitación en términos de que a través de ella se ejerza un control sobre un eventual poder monopólico que pudieran tener los operadores de telefonía móvil.<sup>40</sup> Así, la ley explícitamente deja a la telefonía móvil fuera de la fijación de tarifas a público, lo que sugiere que el legislador no percibe un problema en ese sentido. En igual dirección, en la licitación de la frecuencia 1900 MHz no se cuestionó la participación de CTC ni siquiera su opción preferente. Consecuentemente, si las empresas móviles que accedía a las frecuencias licitadas no tendrían poder de mercado que aprovechar, resulta impensable que la licitación pudiera producir una reducción en las tarifas de mercado, con lo que la licitación por esa vía carecía de sentido.

En consecuencia, el principal problema que pudo preverse de haber licitado en función de la cobertura es que, una vez adjudicado, indujo a renegociarla. El argumento para la negociación es directo: dilatar la puesta en marcha del sistema en ciertas comunas del país puede no solo ser beneficioso para la empresa, sino para la sociedad toda. Por ello, requerir mayores plazos y

---

<sup>40</sup> Cabe recordar que ese es el sustento de la argumentación para licitaciones en base a tarifas.

retardar operaciones son caminos por los cuales se materializa la renegociación, lo que a su vez limita la calidad y credibilidad del contrato.

De cualquier forma, siguiendo el criterio de las Bases, en base al criterio señalado se adjudicaron las tres licencias para la operación en la banda 1900 MHz a Entel (con Motorola como socio), Chilesat (con Qualcomm) y nuevamente a Entel (con Qualcomm) (Cuadro 1). La CTC, que también se presentó a la licitación, fue cuarta.

**Cuadro 1.  
Resultados del Concurso de Frecuencias en la Banda 1900 MHz**

	1 <sup>er</sup> Lugar	2 <sup>o</sup> Lugar	3 <sup>er</sup> Lugar
Empresa	Entel Telefonía Personal (Entel PCS)	Chilesat Telefonía Personal	Entel Telefonía Móvil
Socios	Entel: 59.16% Motorola: 40.84%	Télex: 50% Qualcomm: 50%	Entel: 80% Qualcomm: 20%
Puntaje	98.35	85.98	76.77
Tecnología	CDMA	TDMA (original)	GSM
Nº Estaciones Bases	136	188	167
Banda	C	B	A
Comunas Atendidas	302	228	249
Plazo de Ejecución	6 meses	18 meses	60 meses

Fuente: Subtel.

### ***Estructura Industrial***

La estructura industrial y el grado de competencia tienen la mayor importancia sobre la forma en que se ha ido materializando la implementación del contrato. Los concesionarios de la banda 1900 MHz que implementaron el sistema PCS, tienen su más directa competencia en la telefonía celular, también móvil y progresivamente digital. Asimismo, la telefonía fija es un complemento estratégico para este mercado a través de las interconexiones y también es un sustituto en el servicio que provee. Por lo anterior, la competencia y complementariedad de sistemas telefónicos y empresas, además de la normativa, está en la base de la discusión.

En el análisis y preocupación que tienen los organismos reguladores en Chile sobre la operación del mercado de telecomunicaciones existe la idea que la industria mantiene áreas donde hay claros poderes de mercado.<sup>41</sup> Sin embargo, cabe señalar que las barreras a la entrada en este mercado en Chile son excepcionalmente bajas en relación a la mayoría de los países del mundo, incluso entre aquello que poseen normativas recientes e incluso una industria recientemente privatizada.

<sup>41</sup> Eso es explícito en los criterios y áreas donde define la Comisión Resolutiva la necesidad de fijar tarifas.

Hasta 1982 la telefonía local estaba segmentada a nivel del país, teniendo el monopolio legal CTC para todas las regiones, excepto la X y XI, regiones que tenía la exclusividad de servicio de telefonía básica la empresa Telefónica del Sur. Desde 1982 se permite la entrada en telefonía local (consistente con concesiones no exclusivas), lo que no obstante, hasta 1990 ocurre muy marginalmente y solo en Santiago. A partir de ese año, crecientemente la entrada se hace substancialmente más importante y se materializa a través de la construcción de nuevas redes de fibra óptica. Inicialmente, ello se produce fundamentalmente en las áreas de mayor tráfico, asociándose a un proceso de descreme, pero la entrada se ha ido produciendo no solo a nivel de las distintas zonas tarifarias (Cuadro 2), sino que muy especialmente dentro de zonas urbanas incluyendo sectores de menor ingreso.

Así, el poder de CTC como ex-monopolio de telefonía fija ha ido cayendo notoriamente, tanto por la entrada de competidores con traslape de concesiones, como por el hecho que, incluso sin traslape, ya no es posible hacer esperar a los nuevos potenciales suscriptores, puesto que la entrada con tamaños pequeños de centrales, se ha hecho cada vez más viable.

**Cuadro 2. Entrada por zona primaria (1996)**

Líneas Totales									
Zona	Mercado	CTC	VTR+CN T+ Telcoy	Otros	% CTC	% VTR+CN T+Telcoy	% Otras	Oper	Tam. Min
1 Arica	6000	6000	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	10000
2 Iquique	55010	55010	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	1500
3 Antofagasta	75215	75215	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	6000
4 Copiapo	68000	68000	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	1000
5 Elqui	88010	88010	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	1500
6 Limari	37520	37520	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	2000
7 Los Andes	65000	65000	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	2000
8 Quillota	66800	62992,4	0	3807,6	94,30%	0,00%	5,70%	2	800
9 Valparaiso	430130	303230	54000	71900	70,50%	12,55%	16,72%	4	240
10 San Anton	136000	136000	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	2000
11 Talagante	64000	60992	0	3008	95,30%	0,00%	4,70%	2	1000
12 Chacabu....	265416	255330	0	10085	96,20%	0,00%	3,80%	2	1000
12 A.Metropol	3337236	2287836	190024	859376	68,55%	5,69%	25,75%	6	512
13 Cachapoal	228324	117488	0	110836	51,46%	0,00%	48,54%	4	1000
14 Curicó	86500	79500	0	7000	91,91%	0,00%	8,09%	2	500
15 Talca	101240	101030	0	210	99,79%	0,00%	0,21%	2	210
16 Linares	34240	34240	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	120
17 Ñuble	41340	31040	10300	0	75,08%	24,92%	0,00%	2	1000
18 Concepció	459066	398730	30800	29536	86,86%	6,71%	6,43%	4	40
19 Bio Bio	44620	35120	9500	0	78,71%	21,29%	0,00%	2	1500
20 Malleco	240920	217520	23400	0	90,29%	9,71%	0,00%	2	200
21 Valdivia	66900	0	66900	0	0,00%	100,00%	0,00%	1	150
22 Osorno	63648	0	63648	0	0,00%	100,00%	0,00%	1	100
23 Llanquihue	90250	10000	75450	4800	11,08%	83,60%	5,32%	3	150
24 Coyhaiqui	23648	0	23648	0	0,00%	100,00%	0,00%	1	224

25 Magallanes	21140	21140	0	0	100,00%	0,00%	0,00%	1	140
---------------	-------	-------	---	---	---------	-------	-------	---	-----

\*No incluye solicitudes CTC en X y XI Regiones

Fuente : Elaboración propia a partir de Decretos de Concesión.

En relación al segmento de telefonía móvil, que es como se señaló un competidor y un complemento de la telefonía fija, la normativa técnica determinó en gran medida la estructura industrial que prevalece. El comienzo de ésta en Chile fue tan abrupto, que la norma técnica específica se determinó con posterioridad a la entrada de las compañías. A principios de la década de los 1980s, Bell South (Cidcom) puso en servicio un sistema no celular en la banda UHF. Luego, cuando CTC, Bell South, Telecom (filial de Entel) y VTR prepararon proyectos para solicitar concesiones en telefonía celular, no existía una norma técnica. Los proyectos, no obstante, siguieron la norma EIA-AMPS, que permitía dos operadores por área de concesión (bandas A y B en 800 MHz). La autoridad, con los hechos prácticamente consumados, terminó adoptando esta norma.

Entre fines de 1988 y comienzos de 1989 la Subtel otorgó a las cuatro empresas las concesiones en 800 MHz. CTC Celular quedó en las regiones V, XI, XII y Metropolitana; Bell South en las Regiones V y Metropolitana; Telecom en las Regiones I a IV y VI a X y VTR, además de las regiones abarcadas por Telecom, en las regiones XI y XII.

Hacia fines de 1997 CTC Celular y VTR firmaron un acuerdo comercial, el que posteriormente llevó a la fusión, y a través del cual se creó Startel, la que consiguió cobertura nacional. Esta empresa aumentó la concentración de la telefonía móvil solo en las regiones XI y XII. En ellas, sin embargo, Startel debió liberar una de las dos concesiones que quedaron a su disposición. Desde marzo de 1998, con la licitación de la banda 1900 MHz, empezó a operar Entel Móvil, una de las concesionarias que implementó el sistema PCS.

En síntesis, la industria ha tenido una evolución muy importante hacia una mayor competencia, notándose aquello particularmente en la pérdida de la participación de mercado que tiene CTC en telefonía fija, y en la entrada de distintos operadores de telefonía móvil.

### ***Renegociación del Contrato***

El sistema PCS lleva un corto período de operación, lo que hace muy parcial la evaluación que pueda hacerse de él. Ya hemos avanzado hipótesis sobre el mal diseño que tuvo la licitación, el que planteamos induce a procesos de renegociación post contractual. Como se desarrolla en lo que sigue, varios hechos ocurridos en el corto período de operación del sistema parecen apoyar esta idea.

### ***Discrepancias en torno a Concepto de Tarificación de Interconexión***

Una de las consultas más frecuentes sobre las bases, pero que en realidad no era propiamente una materia de las mismas, fue sobre la forma que actuaría la Subtel para que se aplicara el concepto de "Calling Party Pays". Este es un sistema por el cual el abonado paga solo por las llamadas efectuadas y no las recibidas. La Subtel explícitamente eludió la respuesta a tales consultas

argumentando que no eran materia de las bases. Lo reiterado del tema sugería, no obstante, que era un tema de la mayor importancia y que definirlo con posterioridad daría lugar a diversos conflictos.

Para entender la naturaleza del problema, se debe señalar que la Subtel desde antes del llamado a concurso ha venido planteando que tiene el propósito de implementar el sistema. Por otra parte, la CTC si bien no cuestiona el propósito de la Subtel de implementar el mencionado sistema, ha cuestionado que con la actual normativa legal ello sea viable, y que por ende se requiere de una normativa legal expresa. Esta aspiración de Subtel es también la aspiración de los concesionarios de la banda 1900 MHz y como ello cambiaría su situación económica si llegara a prosperar, es una forma específica que parece estar tomando la negociación entre estos concesionarios y el Estado.

Una forma concreta que ha tomado esta discusión es en materia de costos de interconexión y, específicamente, en torno a las bases de tarificación de la interconexión a los concesionarios móviles. En efecto, con posterioridad a la adjudicación de las frecuencias en la banda de 1900 MHz, la Subtel sugirió bases para tarificar la interconexión entre compañías fijas y móviles. Según Subtel, con esas bases, de aprobarse, se conseguiría que los concesionarios móviles recibieran una remuneración lo suficientemente alta por el acceso de los usuarios de la red fija, lo que permitiría entonces reducir el cobro de las llamadas recibidas, eventualmente a cero.

Aparte del hecho que un sistema así no garantiza en lo absoluto que las llamadas entrantes a la red móvil se cobren en cero, pues hay libertad tarifaria para la telefonía móvil, el problema central que ha surgido radica en lo inespecífica que es la legislación en esta materia. Además, por cierto, existen diferencias conceptuales entre lo que se entiende y lo que no se entiende por costo de interconexión.

Por ejemplo, y aun cuando no es una materia absolutamente relevante para este caso específico, en su artículo 25 la Ley señala que la obligación es para que “servicios de un mismo tipo” se puedan interconectar. Por otra parte, dos reglamentos, el de servicio público telefónico y el de la ley definen en forma distinta lo que se entiende por servicios de un mismo tipo. Consecuentemente, desde la obligación de interconexión puede ser cuestionada.

Un punto diferente muy relevante para lo que vaya a poder aplicarse es la posibilidad que la compañía dueña de la red fija pueda traspasar a sus suscriptores el mayor costo asociable a los cargos de acceso a la red móvil. Por una parte, el artículo 51 del Reglamento de Servicio Público Telefónico establece que la cuenta única telefónica emitida por las compañías telefónicas locales debe incluir los cargos correspondientes a las comunicaciones hacia equipos telefónicos móviles y que el cargo de acceso correspondiente por el acceso a la red móvil debe incluirse dentro de dicho concepto. Sin embargo, el Decreto Tarifario vigente para la CTC rige hasta 1999, por lo que resulta, al menos discutible, si es posible que el mayor costo de acceso pueda ser traspasado a los usuarios de la red fija.

Por último, el concepto de costo de interconexión es también materia de debate conceptual y seguramente será uno de los puntos que se tocarán en las posiciones al respecto.

Subtel ha tendido a considerar que los usuarios de la telefonía fija debieran financiar el “uso de la red móvil” a través de la interconexión. Por otra parte, el concepto más apropiado según la ley es el costo asociado a la interconexión, que en lo esencial es el efecto marginal.

### *Presiones para ampliar plazos*

La ley es absolutamente clara respecto a que no es posible modificar las condiciones establecidas en las Bases para la asignación de las frecuencias en este caso. Sin embargo, ha habido un par de señales de que presiones en este sentido han estado presentes. Por una parte, la salida del Subsecretario de Telecomunicaciones a fines de 1997 fue interpretada por distintos medios, ninguno sin embargo con antecedentes verificables, como la consecuencia de que la Subtel habría estado de alguna manera evaluando flexibilizar los plazos de inversión a favor de Entel. En la misma dirección, la Subtel está siendo permanentemente observada en materia de observar los plazos de puesta en servicio y ya ha habido debate público en relación del cobro de boletas de garantía a las concesionarias de PCS en virtud de retrasos en la puesta en servicio.

En el mismo sentido de favorecer la consolidación de las empresas móviles, lo que de paso le restaría participación a CTC, a la Subtel no le agrada lo que ha ido apareciendo evidente respecto de Telex, quien posee la tercera concesión de frecuencias en la banda licitada. Esta empresa requiere de un socio estratégico que le permita poner en funcionamiento su licencia, lo que se ve cada vez menos probable. Telex vio fracasar una serie de tratativas con distintos consorcios, lo que en parte fue la causa de su desplome bursátil y el cierre de las transacciones en bolsa. Aunque es también poco probable, de no encontrar el socio estratégico, Telex debería pagar la garantía y ceder su licencia a quien llegó cuarto al concurso, CTC, lo que no es una situación que agrade ni a Subtel ni al Fiscal Antimonopolios por lo señalado en el sentido que parecen asociar poder de mercado con participación.

### *Conflictos entre Operadores de Telefonía Móvil*

Hay ya alguna evidencia post entrada al mercado de la telefonía móvil y que se asocia a la licitación que nos ocupa. La entrada de Entel PCS al mercado de telefonía móvil se materializó no solo a través de una campaña publicitaria fuerte, sino que a través de ofertas de tarifas que representaban una baja de los costos para los usuarios. Sin embargo, tal baja repercutiría en forma diferente en los beneficios de la entrante dependiendo de la reacción que tuvieran los operadores establecidos, particularmente Startel (de CTC) y Bell South.

La reacción de estas competidoras a la entrada fue muy importante, especialmente en el caso de Startel. Esta empresa ofreció después de la entrada un plan mediante el cual los clientes de Startel no debían pagar las llamadas de entrada sino solo las que efectuaban. Esta reacción, sin embargo, fue rápidamente neutralizada por la Comisión Resolutiva Antimonopolios, la que en sesión extraordinaria, ordenó suspender la promoción. El requerimiento del Fiscal considera también la imposición de multas, equivalente a US\$590.000 justificadas en supuestas acciones depredatorias.



Sin entrar sobre el fondo del asunto, el apoyo explícito al requerimiento de parte de altos funcionarios de gobierno a una materia que es muy opinable, que requiere de un estudio profundo y sobre la cual la teoría económica es escéptica y la evidencia es sumamente escasa, y la reciente renuncia del Presidente de la Comisión Resolutiva, vinculada extraoficialmente a la falta de independencia de la Comisión para resolver en este caso, son aspectos consistentes con un interés del Ejecutivo de darle espacios a los concesionarios de las nuevas frecuencias en base a soluciones administrativas. De ser efectivo, ello no es otra cosa que una forma de renegociación muy ineficiente.

### ***Conclusiones***

Una primera lección que se deriva de este caso es que el diseño importa. Ello por cuanto el contrato pierde fuerza y la renegociación se hace más intensa en la medida que la licitación no se realiza en base a criterios que tengan un sentido económico. Particularmente cierto parece esta conclusión cuando, además, en la operación se hace visible el efecto del mal diseño de asignación. Por otra parte, en este caso, al igual que en el caso del túnel El Melón, la renegociación en términos de alterar la variable de licitación se facilita cuando dicha variable no afecta directamente a los usuarios. Acelerar la puesta en marcha de un servicio inexistente, incomprendido en cierta manera y sobre el que muy posiblemente no existe demanda, no reviste un problema serio para los usuarios y por ende, no constituyen un real control para que el Gobierno no ceda ante presiones departe del concesionario.

La segunda conclusión que es muy nítida en este caso, es que ciertamente el marco legal es parte central del contrato. Ese marco puede, como en el caso que nos ocupó, no permitir lograr ciertos propósitos. Intentar por la vía de la interpretación reformular el marco ex post, puede ser una vía menos expedita para lograr esos propósitos que procurar aquello antes.

## **7. Caso 5: Licitación del Aeropuerto Arturo Merino Benítez de la ciudad de Santiago**

### ***Identificación del Proyecto en Estudio***

El caso que aquí se analiza es el contrato mediante el cual se entrega en concesión a un operador privado, el Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez (AMB). El esquema utilizado es el L.D.O. (Arrendamiento, Desarrollo, Explotación), es decir, la concesión contempla la ejecución, conservación y explotación de la obra pública que opera en la actualidad y la prestación y explotación de servicios aeronáuticos y no aeronáuticos. La obra consiste principalmente en la ampliación del terminal de pasajeros y el terminal de carga con una inversión aproximada de US\$80 y 20 millones respectivamente, lo que equivale a ampliar la actual infraestructura en 65.000m<sup>2</sup> (actualmente hay 25.000m<sup>2</sup>) y en 50.000m<sup>2</sup> (actualmente hay 33.000m<sup>2</sup>) respectivamente. El esquema utilizado contempla el arrendamiento de la infraestructura existente. El concesionario deberá realizar anualmente un pago al actual administrador del Aeropuerto, La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) por concepto de los bienes y derechos que entrega para que sean utilizados en el contrato de concesión. Este pago se estimó de manera de

compensar a la DGAC por los ingresos que dejará de percibir de parte de los diversos concesionarios que prestan servicios en el aeropuerto en la actualidad.

De los 13 consorcios preclasificados, sólo 7 presentaron propuestas al momento de la licitación. El día 18 de noviembre de 1997 se conocieron las ofertas económicas de los postulantes. Todos los consorcios presentaron la misma oferta económica y de acuerdo a las Bases de Licitación la concesión se adjudicó al consorcio que obtuvo el mayor puntaje en la oferta técnica. La asignación al consorcio canadiense SCL motivó una fuerte polémica y la interposición de diversos recursos judiciales por parte de otros consorcios participantes los que reclamaron por las calificaciones que obtuvieron en sus ofertas técnicas. Sin embargo, la Contraloría General de La República ratificó la licitación y sus resultados y la concesión quedó legalmente adjudicada con la publicación del Decreto de Adjudicación del Ministerio de Obras Públicas la última semana de Febrero de 1998.

### ***Caracterización del contrato entre el Sector Público y Privado***

El contrato de concesión que regula la relación entre el concesionario privado y el Estado está contenido en diversos cuerpos legales.<sup>42</sup> Los de mayor importancia son: la Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas (MOP) de 1984, la Ley de Concesiones de 1991 y sus posteriores modificaciones, el Reglamento de Concesiones de 1991, las Bases de Licitación y las Circulares Aclaratorias, la Oferta Técnica y Económica del Adjudicatario y el Decreto Supremo de Adjudicación.

Durante el período de cuatro meses transcurridos entre el momento en que se entregaron las Bases a los consorcios preclasificados y la fecha en que se presentaron las ofertas, los consorcios realizaron más de 1.000 consultas y solicitudes de aclaración al MOP, cuya Unidad de Concesiones estaba manejando la licitación. Estas consultas dieron lugar a catorce Circulares Aclaratorias que fueron a complementar y a veces a modificar de manera sustantiva las Bases de Licitación originales.

### ***Procedimiento de Asignación de la Concesión***

Originalmente, en las Bases de Licitación entregadas a los consorcios preclasificados, se establecía que la concesión se adjudicaría al licitante que ofreciera la menor tarifa por cada pasajero embarcado con un tope fijo en pesos de aproximadamente US\$7 (\$3.000) por persona. Esta tarifa proviene de los Derechos de Embarque que cobra actualmente la DGAC y que son fijados por el Ministerio de Hacienda, a los pasajeros tanto nacionales (US\$8) como internacionales (US\$ 18). Los Derechos de Embarque no cambiarán como producto de la licitación por lo que los pasajeros seguirán pagando lo mismo por este concepto. La diferencia entre la tasa de embarque y el monto fijo por pasajero embarcado solicitado por el adjudicatario, constituye un ingreso para la DGAC.

---

<sup>42</sup> En el Anexo 7 se presenta una descripción de los cuerpos legales que regulan las concesiones de Obras Públicas en Chile.

Quince días antes del vencimiento del plazo para la entrega de las propuestas, el MOP modificó la variable de licitación. Se fijó un piso de \$600 (aproximadamente US\$1.5) para la tarifa que podían solicitar los licitantes y se agregó como variable determinante, el porcentaje de reducción de las tarifas máximas de los servicios aeronáuticos y no aeronáuticos regulados, el cual debía ser mayor o igual que cero y menor o igual que 70 por ciento. La concesión sería adjudicada a aquél licitante que solicitara la menor tarifa por pasajero embarcado, que podrá situarse entre los \$600 y los \$3.000 y la mayor reducción de las tarifas máximas. En caso que no se lograra determinar con las Ofertas Económicas al adjudicatario de la concesión, se la adjudicaría a aquel postulante que haya obtenido el mayor puntaje en la Oferta Técnica, que fue lo que finalmente ocurrió. Todos los postulantes se pegaron al piso de las ofertas y ofrecieron una tasa de embarque de \$600 y un 70% de descuento en las tarifas máximas.

La Evaluación de las Ofertas Técnicas pasó a ser determinante y se basó en puntajes calculados a partir de ponderar de manera predefinida el Anteproyecto, las Especificaciones del proyecto y de la ejecución de la obra, el Régimen de Explotación incluyendo un manual de Operaciones, el Programa de Financiamiento y la Experiencia del Operador.

#### *Servicios Incluidos en la Concesión y Reglas de Determinación de Precios*

El negocio de un aeropuerto es mover pasajeros y carga aérea de la manera más eficiente posible. Para ello presta una serie de servicios a los pasajeros y las aerolíneas en el caso del movimiento de personas y a los operadores de carga y las aerolíneas en el caso del movimiento de carga. Tal como se mencionó, los pasajeros tanto nacionales como internacionales seguirán pagando la misma tasa de embarque que pagaban antes de la licitación. La competencia por solicitar la menor tarifa favorece directamente a la DGAC que se queda con la diferencia entre la tarifa solicitada por el ganador y la tasa de embarque. La incorporación de la reducción de las tarifas máximas establecidas como una segunda variable de licitación tiende a favorecer a las líneas aéreas y en consecuencia de manera indirecta a los pasajeros. Los pasajeros se benefician además por el aumento en la cantidad y calidad de los servicios a los cuales tendrán acceso.

En las Bases de Licitación y en las Circulares Aclaratorias posteriores, se definieron los Distintos Servicios que puede explotar el concesionario y se explicitó la regulación a que quedarían sujetos incluyendo la especificación de cuales servicios quedan sujetos a tarifas máximas.

El concesionario podrá prestar y explotar servicios aeronáuticos y no aeronáuticos. Los servicios aeronáuticos son todos aquellos que se relacionan con los servicios de apoyo a las naves durante su escala en el aeropuerto y otros servicios en tierra. Los más importantes incluidos en esta licitación son los Sistemas de Embarque y Desembarque, la explotación de áreas para Servicios en Plataforma y para el Servicio de Catering. Estos servicios, por su carácter monopólico, están sujetos a tarifas máximas. Los servicios no aeronáuticos comerciales se dividen a su vez en obligatorios y facultativos. Entre los obligatorios destacan: los servicios de alimentación y Areas para servicios de comunicaciones, los estacionamientos públicos para vehículos en general, los counters para compañías aéreas, las oficinas de apoyo a counters para compañías aéreas, el almacén de venta libre o Duty Free Shop, los servicios de transporte público y sus áreas de estacionamiento. Algunos de estos servicios, considerados monopólicos, están

sujetos a tarifas máximas. Además, el concesionario podrá prestar servicios no aeronáuticos comerciales como por ejemplo, áreas para locales de negocios comerciales y financieros.

#### *Objetivos de desempeño especificados en el contrato*

En términos de objetivos de desempeño planteados para la concesión, podemos distinguir entre la etapa de construcción y la de explotación de la obra. En cuanto a la construcción, el contrato es muy completo en términos de las especificaciones técnicas de las obras que hay que construir y los plazos en que éstas deben ser ejecutadas y no hay mucho espacio para innovación por parte del concesionario. Existe en el MOP gran experiencia en cuanto al diseño y control de grandes obras de ingeniería y eso se refleja en las Bases de Licitación y documentos anexos que especifican claramente cuales son las obras que deberá ejecutar el concesionario y los estándares que deben satisfacer.

Por la naturaleza de los servicios incluidos en la Concesión, las dimensiones de calidad son de tanta relevancia como el precio. Sin embargo, especificar estándares y objetivos de desempeño para el período de explotación del aeropuerto es algo bastante más complejo que especificar parámetros técnicos de construcción. La manera en que se resolvió este tema es que cada consorcio debía presentar un Manual de Operación al momento de la licitación que sería incluido y evaluado en la Oferta Técnica. En este Manual, cada consorcio establece la forma en que llevará a cabo sus tareas de explotación de los distintos servicios y los estándares de calidad que deberán satisfacer. Se establece además, la forma más indicada de fiscalización.

#### *Duración, Renovabilidad y Término anticipado del contrato*

El contrato de concesión tiene un plazo fijo de 15 años (180 meses), al final del cual el concesionario deberá entregar al MOP la totalidad de las obras e instalaciones afectas a la concesión. Una vez finalizado el plazo de concesión se llamará a una nueva licitación. Sin embargo, el contrato tiene ciertas condiciones para la suspensión y término anticipado de la concesión. La suspensión de la concesión puede producirse en caso de guerra, conmoción interior o fuerza mayor, que impida la prestación del servicio, con lo cual la concesión quedará temporalmente suspendida. El plazo estipulado sigue computándose, aunque el concesionario puede solicitar aumento del plazo, finalizada la suspensión. La extinción de la concesión puede producirse porque se cumplió el plazo por el que o por mutuo acuerdo entre el MOP y el concesionario.

A su vez, el MOP podrá poner fin al contrato si hay incumplimiento grave de las obligaciones adquiridas por el concesionario, en virtud del Contrato de concesión, en cuyo caso se puede intervenir la concesión y se puede llamar a licitación por el plazo que reste. Se considera incumplimiento grave: las demoras no autorizadas en la construcción de las obras por un período superior a 9 meses, el incumplimiento reiterado de los niveles mínimos de servicio establecidos en las Bases y el Manual de Operación de la Obra, el incumplimiento reiterado de las normas de conservación de las obras y/o reposición o reparación de instalaciones dañadas especificadas en las Bases de Licitación, la no constitución o reconstitución de las garantías en los plazos y condiciones estipuladas, o no reconstitución de dichas garantías cuando se hayan hecho efectivas, la entrega de información técnica o económica maliciosamente falsa, en más de una oportunidad,

la acumulación de multas por un cierto monto en un año calendario, la reincidencia del concesionario en discriminaciones o conductas que pudieran afectar la libre competencia, previo pronunciamiento de la Comisión Antimonopolios y la cobranza reiterada de tarifas superiores a las autorizadas.

Además, existe la posibilidad que el concesionario transfiera la concesión o los derechos de la sociedad concesionaria previa autorización del MOP.

### *Procedimiento de Resolución de Controversias*

Las Bases de licitación contemplan la existencia de una Comisión Conciliadora de controversias o reclamaciones que se produzcan con motivo de la interpretación o aplicación del contrato de concesión o a que de lugar su ejecución. Esta Comisión la integran un profesional designado por cada parte y uno nombrado de común acuerdo. La tarea de esta Comisión es resolver las disputas que puedan surgir entre el concesionario y el Inspector Fiscal. Los acuerdos que tome esta Comisión son vinculantes para las partes y tienen valor legal, aunque la Ley en Chile garantiza que cualquier acuerdo que tome puede ser apelable ante la Justicia ordinaria. Esta Comisión surge con el fin que las disputas puedan ser resueltas en un período relativamente breve pues se considera que los Tribunales de Justicia no cuentan con el tiempo ni los conocimientos suficientes como para resolver disputas de carácter fundamentalmente técnico.

### *Existencia de garantías/subsidios gubernamentales.*

La Licitación contempla un mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado, el cual permite distribuir los riesgos originados por la incertidumbre en el flujo de pasajeros embarcados, debido a que el pago al concesionario se hace en base a la cantidad de pasajeros embarcados, de acuerdo a la tarifa ofrecida por el concesionario en su oferta económica. Se contempla además una regla de Coparticipación del Estado en los ingresos de la Sociedad Concesionaria cuando los ingresos del concesionario por concepto de pasajero embarcado, superen un cierto valor determinado en las Bases.

El sistema de Ingreso Mínimo Garantizado y Coparticipación cuando los ingresos superan cierto umbral preestablecido, como un mecanismo de compartición de riesgos entre el Estado y el Concesionario se ha utilizado en todas las concesiones viales que se han realizado hasta la fecha en Chile, constituyendo ya un dato a la hora de recurrir a los financistas de este tipo de proyecto.

### *Las variables explicativas a los arreglos contractuales observados*

En esta sección se revisarán las variables que explican la forma contractual observada. En primer lugar, para analizar las variables explicativas de las formas contractuales observadas, se debe destacar que un aeropuerto es una unidad multiproducto, que presta diversos servicios, tanto en carga como en pasajeros a distintos tipos de clientes. Para ello el concesionario debe realizar inversiones en el terminal de pasajeros y el terminal de carga que constituyen en forma íntegra costos hundidos una vez que se han realizado. En consecuencia, cuando se considera solamente el servicio de mover pasajeros y carga que utilizan el avión como medio de transporte, no parece

tener las características de un mercado “desafiante”. Sin embargo, hay una serie de otros servicios que el concesionario puede prestar que si enfrentan algún grado de desafiabilidad por parte de competidores potenciales. Por esta razón es importante analizar el “unbundling” de servicios incluidos en la concesión.

### *“Unbundling” de los Servicios incluidos en la concesión*

Hay al menos dos dimensiones que conviene señalar en el contrato de concesión de AMB que implican una definición de la canasta de servicios incluida en la concesión. La primera se refiere a la decisión de licitar conjuntamente el terminal de pasajeros y el de carga y la segunda se refiere a la definición de los servicios tanto aeronáuticos como no aeronáuticos que pueden ser explotados por el concesionario.

En un principio, el MOP consideró la idea de licitar el terminal de carga en forma independiente para atraer operadores con reconocimiento y experiencia internacional. Sin embargo, esta alternativa fue desechada por dos motivos y se decidió licitar ambos terminales en forma conjunta. La primera razón se relaciona con el volumen de carga transportada, el que fue considerado muy bajo para justificar la separación. La segunda razón es que un porcentaje significativo de la carga es transportada en los mismos aviones de pasajeros, de manera que existen economías de costo si un concesionario realiza ambas tareas (pasajeros y carga) en forma conjunta.

La segunda dimensión en que el “unbundling” es importante se refiere a la definición de los servicios que podrán ser provistos ya sea directamente por el concesionario o bien a través de terceros (subconcesión). El proceso para determinar qué servicios se incluían en las Bases de Licitación fue una negociación entre la DGAC, que como actual administradora del aeropuerto, maneja todas las concesiones para los distintos servicios que se prestan en el aeropuerto y el MOP. En un comienzo, la DGAC no quería traspasar ningún servicio aeronáutico más allá que la operación de las cintas transportadoras de equipaje y ciertamente ningún servicio prestado más allá del *airside*.<sup>43</sup> Con ello la concesión se limitaba a operar servicios comerciales, con lo que el perfil de potenciales concesionarios no necesariamente se vinculaba a operadores internacionales de aeropuertos como deseaba el MOP.

Producto de las negociaciones, se traspasaron algunos servicios aeronáuticos al concesionario, tales como los sistemas de embarque y desembarque, la explotación de áreas destinadas para los servicios de asistencia en tierra a la aeronave, al equipaje y la carga que los prestadores de servicios realizan en la plataforma y los servicios de asistencia a los pasajeros en el edificio terminal así como la explotación de áreas destinadas a los prestadores del servicio de catering. El servicio de provisión de combustible, usualmente uno de los más rentables en los aeropuertos, no fue incluido en la licitación, manteniéndose su administración en manos de la DGAC. Respecto a los servicios no aeronáuticos comerciales, prácticamente todos se encuentran incluidos en la concesión, ya sea en carácter obligatorio o facultativo. El único servicio que será licitado en forma independiente será el Almacén de Venta Libre o Duty Free Shop.

Es importante destacar que en las Bases de Licitación se establece que el concesionario debe pagar a la DGAC un canon anual de aproximadamente US\$2.5 millones durante los primeros 5 años y US\$2 millones de ahí hasta el término de la concesión. Este canon corresponde a la totalidad de los ingresos que ésta percibía por concepto de los servicios que concesionaba directamente como administrador del AMB. En principio se podía esperar que mientras más

---

<sup>43</sup> Airside es la línea amarilla que indica el comienzo de la plataforma para el movimiento de aviones.

servicios se le traspasaran al concesionario, mayor sería el canon exigido por la DGAC y en consecuencia mayor la solicitud de tarifa que harían los concesionarios. De cualquier manera, el proceso competitivo de la licitación, debiera hacer que el concesionario recuperara la inversión y obtuviera una rentabilidad esperada de mercado, sin que existan rentas económicas sobrenormales. Si el canon está efectivamente vinculado a los ingresos que la DGAC dejará de percibir una vez que el aeropuerto esté licitado, entonces el restringir la concesión sólo a ciertas áreas limita el aprovechamiento de ganancias en eficiencia que pudiera tener el concesionario y por lo tanto afecta el ingreso total que la misma DGAC recibiría. En otras palabras, concesionarios más eficientes que la DGAC en la provisión de ciertos servicios, permitirían aumentar los ingresos netos totales para ambos. En concreto lo que ocurrió fue que todos los licitantes solicitaron la tarifa más baja permitida y la máxima reducción en las tarifas máximas permitidas (70%).

Hay varias razones por las cuales esto pudo ocurrir, dejando de lado una eventual colusión debido a que no existe ninguna evidencia de que haya ocurrido.<sup>44</sup> Primero, que todos los potenciales concesionarios visualizaron las posibilidades de realizar ganancias en eficiencia y/o oportunidades de nuevos servicios comerciales que hoy día la DGAC no realiza, de forma que incluso compensándola por los ingresos perdidos por los negocios que no realiza, obtendrían lo suficiente para recuperar la inversión y obtener una ganancia normal. Una segunda razón es que las proyecciones de demanda (tráfico de pasajeros y carga) de los concesionarios eran bastante mayores que las estimadas por el MOP. Una tercera razón, más de carácter estratégico es que varios de los consorcios que participaron en la licitación pensaban también participar en la licitación de otros aeropuertos en la Región (especialmente en Argentina) y en consecuencia les interesaba entrar en Chile aún a riesgo de obtener una rentabilidad negativa.

La pregunta que surge en este aspecto es la conveniencia de haber incluido una tercera variable económica para competir si los consorcios se pegaban a la tarifa mínima y el máximo descuento de las tarifas máximas fijadas. La experiencia obtenida en licitaciones previas, tales como el Túnel El Melón, analizada antes en este trabajo, muestra que el solicitar un pago al Estado adjudicando la concesión a quién ofreciera la mayor transferencia no hubiese sido una buena alternativa, puesto que incentiva posturas optimistas en la licitación previendo futuras renegociaciones ex post con la autoridad en caso que no se cumplan las predicciones de tráfico. Una mejor alternativa hubiese sido incorporar el menor plazo solicitado para la concesión como un tercera variable de licitación de carácter económica. Un argumento en contra de usar esta variable que surgió de algunos consorcios y que motivó en buena medida que no fuera adoptada por el MOP fue el que quince años es considerado un plazo mínimo como para tener interés en participar en una licitación de esta envergadura. Desafortunadamente no hay un test de mercado para probar esta afirmación y queda la duda de si se hubiera podido ganar algo más del proceso competitivo.

Existe, sin embargo un tema más de fondo en la definición de los servicios traspasados a los concesionarios y que se refiere a la necesidad de contar con una clara definición del rol que debe cumplir la DGAC como autoridad aeronáutica civil (dependiente de la Fuerza Aérea) y las

---

<sup>44</sup> Debemos recordar que las variables de licitación fueron modificadas por el MOP mediante circular aclaratoria quince días antes de la fecha de presentación de las ofertas.



necesidades de financiamiento para cumplirlos. Hasta la fecha, la DGAC ha administrado los aeropuertos nacionales como una red aeroportuaria subsidiando la operación de los aeropuertos con menos tráfico con los ingresos recaudados a partir de los aeropuertos con mayor movimiento y fundamentalmente de los ingresos obtenidos de AMB. Bajo ese concepto, la DGAC sostuvo durante todo el proceso de elaboración de las Bases de Licitación, la necesidad de contar con un canon anual por los ingresos que dejará de percibir tal que pueda contar con un presupuesto que le permita continuar con su trabajo relacionado con la regulación técnica, operación del sistema de navegación y control de tráfico aéreo, y operación de la red aeroportuaria nacional.

La experiencia internacional, muestra que en la mayor parte de los países las autoridades de aeronáutica civil se preocupan de las funciones relacionadas con la aeronavegación y la seguridad aérea mientras que son concesionarios privados los que se encargan de las labores comerciales del manejo aeroportuario. Esta definición está, en el caso chileno, aún pendiente.

Por último es importante señalar que la definición de los servicios a prestar por el concesionario influye también en el tipo de licitante que se interesa por participar. Mientras menos roles aeronáuticos comerciales se traspasen, menor será el interés de participar por parte de operadores de aeropuertos internacionales.

#### *Grado de sustitución que enfrentan los Servicios Ofrecidos*

Tal como se ha explicado, el concesionario del aeropuerto obtendrá sus ingresos de la tarifa solicitada (una parte de la tasa de embarque) y de lo que recaude por la prestación directa o a través de terceros, de servicios comerciales aeronáuticos y no aeronáuticos. Estos servicios enfrentan distinto grado de sustitución y por ende de competencia potencial. Se debe tener en cuenta que en el caso del aeropuerto hay un elemento monopólico y este es el espacio físico, el terreno en que está ubicado el aeropuerto. Una clasificación posible de los servicios y que, a juzgar por la regulación de tarifas máximas establecida en las Bases de Licitación, es consistente con la visión del regulador es la siguiente:

##### a) Servicios que enfrentan algún grado de competencia.

En esta categoría se encuentran algunas actividades comerciales no aeronáuticas que se desarrollan en el terminal, como lo son el duty free, los servicios de alimentación y bebida, los servicios de transporte público y sus áreas de estacionamiento y cualquier servicio no aeronáuticos comerciales que el concesionario preste de manera facultativa. Como enfrentan algún grado de competencia no se debieran regular.

##### b) Servicios no esenciales con escasa o nula competencia.

En esta categoría se encuentran por ejemplo, las áreas para servicios de comunicaciones y los estacionamientos públicos para vehículos en general. En este caso, la desregulación conduce a la generación de rentas y eventualmente a una asignación ineficiente de recursos. La generación de las rentas se constituye, en este caso, en un medio para financiar la concesión, pero para el conjunto de actividades no existen rentas, pues ellas están arbitradas a través del proceso competitivo de licitación. Consecuentemente, el eventual problema se centra en la asignación

ineficiente de recursos que proviene de un cobro de precios superior al costo marginal de proveer el servicio. En este caso se deben regular las tarifas, por ejemplo poniendo tarifas máximas permitidas.

c) Servicios esenciales asociados a la industria aeronáutica.

En esta categoría se encuentran una serie de servicios eventualmente concesionables, como por ejemplo, el sistema de Embarque/Desembarque, Areas para Servicios en Plataforma, Areas para el Servicio de Catering, Counters para compañías aéreas y Oficinas de apoyo a counters para compañías aéreas. El argumento fundamental para diferenciar estos servicios de los anteriores es que constituyen insumos fundamentales para que exista competencia en la industria aérea. Sin embargo, al establecer la necesidad de concesionar la construcción y posterior administración de un terminal aéreo, evitando posterior entrada, la competencia no es posible y la regulación, al menos en algunos servicios, se hace necesaria. Es muy importante por lo tanto, el que estos servicios sean provistos a los usuarios por el concesionario de manera no discriminatoria ni excluyente. La forma de abordar el problema de la potencialidad de exclusión, es a través de regulaciones a los precios y a las condiciones bajo las cuales se debe proveer el servicio. Por lo general, los precios deben tener una relación con los costos y los servicios y se debe generar un mecanismo para que los servicios se provean en condiciones no discriminatorias. Este mecanismo puede ser definido por la autoridad o pueden darse los incentivos para que los propios usuarios lo generen.

No todos los servicios en esta categoría enfrentan el mismo grado de sustitución. Para algunos de ellos están apareciendo sustitutos aunque todavía bastante imperfectos. Los sistemas de embarque y desembarque por ejemplo, no presentan sustitutos cercanos. Los counters y las oficinas en el aeropuerto, en cambio, aunque todavía sigue siendo necesario que las compañías aéreas mantengan oficinas y counters en el aeropuerto, pueden hacerse remotos. Es decir, tanto los counters como las oficinas pueden ser provistos fuera del área de concesión por las mismas compañías aéreas. De hecho existen algunas compañías que ya han construido sus oficinas y counters en recintos fuera del área de concesión (por ejemplo en centros comerciales), donde los pasajeros pueden realizar su preembarque.

*Instrumentos limitados*

Dado el estado del debate económico en Chile, así como es bastante aceptado por el público en general, que el sector privado participe en la provisión de infraestructura de uso público mediante el sistema de concesiones, también resulta bastante poco presentable para el Gobierno, hacerle transferencias de algún tipo al concesionario, especialmente si éstas ocurren ex post. Por ese motivo, el MOP se ha preocupado de que los proyectos concesionados tengan rentabilidades privadas esperadas razonables bajo riesgos también razonables. Las únicas transferencias del Estado al concesionario contempladas en las bases de Licitación son contingentes y corresponden al Ingreso Mínimo Garantizado explicado en párrafos anteriores.

La imposibilidad e inconveniencia de hacer transferencias ex post a los concesionarios ha llevado a descartar el uso del *mayor pago al Estado* como variable de licitación puesto que

incentiva conductas estratégicas por parte de los licitantes que anticipan futuras renegociaciones con la autoridad.

En el caso analizado, uno de los grupos de usuarios del aeropuerto, los pasajeros, no verán un cambio directo en el precio como producto de la licitación, ya que, como se explicó, la tasa de embarque por pasajero se decide a nivel central por el Ministerio de Hacienda. Sin embargo, las líneas aéreas, también usuarios del aeropuerto, se vieron beneficiadas con la inclusión de la reducción de las tarifas máximas como variable de licitación. Este aspecto ha sido juzgado positivamente por este importante grupo de usuarios y fue una manera muy interesante de flexibilizar la regulación de precios máximos, especialmente si se considera que los precios regulados incluidos en las Bases de Licitación eran percibidos como elevados por las líneas aéreas. Esta reducción de debiera repercutir indirectamente en los pasajeros a través del precio de los pasajes.

En general, en esta concesión, el Gobierno tiene bastante control sobre cada una de las obras y los servicios concesionados a través de la figura del Inspector Fiscal, quién tiene un rol fundamental en el control de todas las tareas que debe realizar el concesionario y con bastante poder de decisión. Las tareas y funciones que realizará el Inspector Fiscal serán detalladas más adelante.

Según las Bases, deberá existir un libro de explotación de la obra, al cual tendrán acceso tanto el Inspector Fiscal como el Concesionario. Este libro señalará los hechos más importantes durante el curso de la explotación, en especial las sanciones y multas, el cobro de tarifas y en general el cumplimiento de las obligaciones contraídas. Por lo anterior, se establece que el Gobierno tendrá una función predominante en hacer cumplir las tarifas establecidas. Sin embargo, en aquellos casos en que las tarifas quedaron sin tope, cualquier disputa al respecto podrá ser llevada a la comisión conciliadora o en última instancia a la Comisión Antimonopolios.

Durante el período de construcción es relativamente fácil que el Inspector Fiscal pueda hacer cumplir las normas que se encuentran bastante detalladas en las Bases y documentos anexos. Para el período de operación las normas estarán fundamentalmente definidas en el Manual de Operaciones propuesto por cada consorcio, en el cual se establecen las normas de calidad que cada concesionario tendrá que satisfacer y que se definirán con referencia al aeropuerto internacional que éste administre en otro lugar y que debe tener características similares al AMB principalmente en cuanto a la cantidad de pasajeros y carga. A modo de ejemplo, este Manual incluye, entre otras cosas, el tiempo que los pasajeros deben esperar por sus maletas, el tiempo en que son atendidos los pasajeros en los counters de las líneas aéreas, etc. El propio concesionario es el que estipulará estos estándares de calidad y la forma más conveniente de inspeccionar sus servicios durante la etapa de explotación y esta tarea será realizada directamente por el Inspector Fiscal.

En suma, el gobierno tiene bastante control sobre el concesionario tanto durante el período de construcción como de explotación de la obra a través de la figura del Inspector Fiscal. De hecho, una de las preguntas más reiteradas por los consorcios durante el período de consultas se refería a las atribuciones del Inspector Fiscal.



### *Contratos incompletos o no-enforzables*

En principio se puede sostener que el grado de predictabilidad de la demanda es bastante alto. De acuerdo a estudios realizados por la DAP (Dirección de Aeropuertos dependiente del MOP) y la DGAC, la evolución histórica del flujo de pasajeros del aeropuerto muestra un crecimiento sostenido en los últimos diez años, con un promedio anual de 20% para el último quinquenio. En 1996 el flujo (correspondiente a entrada y salidas de pasajeros) fue de aproximadamente 4.5 millones, de los cuales un 43% corresponde a pasajeros nacionales y un 57% a pasajeros internacionales. Proyecciones futuras de esta demanda arrojan que para el año 2000, 2005 y 2010 la demanda será de 6.5, 9.0 y 13.5 millones, respectivamente. Un estudio similar se realizó para la demanda de carga nacional e internacional. En 1996 el monto de la carga transferida en el aeropuerto corresponde a un total de aproximadamente 204 millones de kilogramos, de los cuales un 10% corresponde a carga nacional y un 90% a carga internacional. Las proyecciones para los años 2000, 2005 y 2010 (considerando un crecimiento del PIB del 7%) indican que la demanda de carga total aumentará a 290, 538 y 972 millones de kilogramos, respectivamente. Nada hace prever que esta demanda se verá afectada por algún motivo especial. Aun más, tal como se comentó en párrafos precedentes, el resultado obtenido de las ofertas económicas podría estar reflejando que las proyecciones de demanda que tiene el sector privado son aun más optimistas que las del MOP.

La revisión de las Bases y los documentos que las acompañan, (Anteproyecto Referencial) permiten concluir que el contrato es bastante completo en la parte de la construcción de las obras. Sin embargo, escribir contratos detallados que normen la etapa de explotación de las obras y servicios es bastante más complejo por la multiplicidad de dimensiones involucradas y la multiplicidad de servicios prestados por el concesionario. De hecho, lo que motivó al MOP a solicitar que fueran los propios consorcios los que propusieran el Manual de Operación fue porque estimó que no cuenta con los conocimientos como para escribir Bases referentes a este tema y que cubran en forma detallada todas las áreas y servicios que deben ser provistos por el concesionario. Lamentablemente, el MOP ha decidido mantener en reserva el Manual de Operación del consorcio que se adjudicó la concesión hasta que empiece el período de explotación y en consecuencia no fue posible revisarlo para este estudio.

### *Grado de autonomía de la agencia reguladora.*

El concesionario es regulado por distintas instituciones siendo las principales el MOP y la DGAC. Cada uno regulará las áreas de su competencia. El MOP se encargará de regular el cumplimiento del contrato de concesión y la DGAC deberá supervisar lo relacionado con los servicios aeronáuticos. Ambos cuentan con financiamiento adecuado para cumplir con sus funciones. La DGAC obtiene su financiamiento a través de lo que recibe de la tasa de embarque y el canon anual que el concesionario debe traspasarle. Además, el componente de la tasa de embarque es función del número de pasajeros, por lo que los ingresos por ese concepto debieran ir aumentando para la DGAC junto con el aumento en los pasajeros. El MOP a su vez obtiene, en su condición de Ministerio, todos sus recursos del Gobierno Central a través de la Ley General de Presupuesto. De hecho, el Ministerio de Hacienda tiene gran injerencia en todo el Programa de Licitaciones teniendo incluso que aprobar la Bases de Licitación. En la práctica, el Ministerio de Hacienda es

consultado durante todo el proceso de elaboración de las Bases de manera que no hay aspectos relevantes del diseño de la licitación que no se discutan con ellos.

Desde el punto de vista legal, la DGAC es bastante autónoma del Gobierno puesto que depende de la Fuerza Aérea. Los demás entes reguladores, tales como el Ministerio de Obras Públicas a través de la Dirección de Aeropuertos y de la Coordinación General de Concesiones, tienen una casi nula independencia del gobierno central.

Como ya se mencionó, en términos generales, el Inspector Fiscal tiene facultades bastante amplias para regular, tanto en el período de construcción, como durante la etapa de explotación. Tiene todas las atribuciones y derechos necesarios para hacer cumplir cabal, eficaz y oportunamente el contrato de concesión. Los incumplimientos del contrato por parte del concesionario serán reportados por el Inspector Fiscal al MOP o a la DGAC, según corresponda, y serán aplicadas las multas correspondientes. En el caso que las faltas sean muy graves o bien que no haya acuerdo entre el concesionario y el Inspector Fiscal, será la Comisión Conciliadora la que resuelva. Se debe dejar en claro, sin embargo, que en Chile siempre se puede recurrir de protección a los Tribunales de Justicia contra una resolución administrativa si considera que ésta es perjudicial o arbitraria.

El Inspector Fiscal, será un profesional funcionario del MOP que será designado por el Director General de Obras Públicas (del MOP), a recomendación del Director Nacional de Aeropuertos (del MOP). Se designará además a un Inspector Técnico de la Obra (ITO), el cual también será un funcionario del MOP, nombrado por el Director General de Obras Públicas, a recomendación del Director Nacional de Aeropuertos que tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal en la inspección del proyecto (diseños, estudios, especificaciones, presupuestos), las obras en terreno y en el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas sobre la construcción y mantención de las obras. Finalmente, será designado un Inspector Técnico de la Explotación (ITE), el cual será un profesional nombrado por el Director General de Obras Públicas, a recomendación del Director General de Aeronáutica Civil y que tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal en la inspección de la obra en relación al cumplimiento de las normas técnicas de la operación del aeropuerto, equipamiento y servicios y, en el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra y de las normas de seguridad.

En las Bases no se establece la duración del nombramiento de los inspectores antes mencionados y en consecuencia su nombramiento será de duración indefinida pudiendo ser removido por el MOP cuando lo estime conveniente.

En términos generales, la percepción que existe respecto al Poder Judicial en Chile, es favorable en términos de su independencia pero no así respecto a su eficiencia y la prontitud con que se realizan los procesos y se toman las resoluciones. Existe también dudas fundadas respecto a la capacidad de las Cortes para resolver asuntos con fuerte contenido técnico. De hecho, la Comisión Conciliadora fue creada con el fin de agilizar los procesos, lo cual se logrará principalmente porque sus integrantes serán personas que contarán con los conocimientos técnicos suficientes como para que cualquier problema pueda ser resuelto con rapidez.

Otro aspecto importante se refiere a la credibilidad del Gobierno y su reputación para cumplir sus compromisos. En este sentido es conveniente recordar que esta licitación se inscribe dentro de un ambicioso Programa de licitaciones de Obras Públicas que está en marcha. En consecuencia el Gobierno ha invertido mucho en credibilidad partiendo por un énfasis muy fuerte en cumplir con el calendario que el gobierno se ha impuesto para realizar las licitaciones. En la licitación del AMB, sin embargo, el apuro por licitar parece haber llevado a la autoridad a emprender un proceso que tuvo que ir corrigiendo en el camino, generando cambios en las reglas del juego. Algunos de estos cambios, tales como las modificaciones a las variables de licitación, anunciados con muy poco plazo como para que los consorcios pudieran evaluarlos en profundidad generaron molestia por parte de los participantes en el proceso generando una polémica que puede haber tenido un costo en términos de la credibilidad del gobierno. Ex post, las modificaciones fueron positivas y el proceso sigue su curso normal.

#### *Información asimétrica—conocimiento doméstico sobre el tipo de tecnología usada en la producción*

La sociedad concesionaria podrá ejecutar por si misma o subcontratar con terceras empresas, nacionales o extranjeras, la construcción de la obra en todo o parte. Además, la sociedad concesionaria deberá tener entre sus accionistas a una empresa con experiencia en la administración y operación de aeropuertos, debiendo tener como mínimo un 10% de participación en el capital de ella. Se puede esperar, por lo tanto, que el consorcio que se adjudique la licitación tenga un conocimiento bastante acabado de los aspectos tecnológicos que involucran los diversos ámbitos de la licitación. En consecuencia, no se debiera esperar una ventaja informacional demasiado importante del concesionario por este motivo. Pero, aun si tal ventaja existiera, es difícil que el concesionario pueda obtener ventajas de ellas si se considera que la regulación quedó reducida al mínimo posible y las facultades otorgadas al Inspector Fiscal quién puede solicitar al concesionario informes detallados de todas las actividades realizadas.

#### *Factores de Economía Política*

Los factores de Economía Política en este caso han jugado un rol muy importante en el diseño de la licitación. Tal como se explicó anteriormente, en este caso hay múltiples partes con intereses no necesariamente coincidentes. Por el lado de los usuarios del aeropuerto, hay dos tipos de consumidores, el primero de ellos son los pasajeros y el segundo son las líneas aéreas. El primer grupo es un grupo más bien difuso con altos costos de organizarse, y con una ganancia per capita esperada bastante baja, sobre todo considerando que el precio que pagan en forma directa por el uso del aeropuerto, la tasa de embarque, no variaría producto de la licitación y que los beneficios que percibirían serían más bien de tipo indirecto a través del servicio que reciben de las aerolíneas. Estas constituyen el segundo grupo de usuarios. La capacidad de influencia de este grupo es substancialmente mayor que la de los pasajeros por tratarse de un grupo pequeño los cuales desempeñan parte fundamental de su actividad en el aeropuerto y en consecuencia les afecta enormemente lo que suceda en él. Sus opiniones fueron escuchadas por los encargados del diseño de la licitación. Una constante preocupación de las líneas aéreas durante todo el proceso estuvo referido a las tarifas máximas permitidas establecidas en Bases para los servicios regulados. En general, las tarifas máximas permitidas eran juzgadas por las líneas aéreas como excesivamente altas. El cambio de variable de licitación introducido por el MOP durante el proceso de licitación

que incluyó el porcentaje de reducción de las tarifas máximas resolvió de buena forma este problema y fue acogido por las líneas aéreas como un gran avance en el diseño.

Otro grupo importante de actores en el mapa de los grupos de interés viene del propio sector público. Como ha sido expuesto en forma reiterada, la licitación de AMB implica un cambio institucional importante en tanto redefine los roles de los agentes que participan en la gestión del aeropuerto. Hemos enfatizado a lo largo del documento lo que significa este proceso para la DGAC. En el caso de AMB, ha traspasado parte de los servicios comerciales por los cuales será compensada a través de un canon anual, y se ha quedado con otros servicios que podrá seguir explotando. Elementos claves del diseño de la licitación, tales como, los servicios incluidos y las variables de licitación han sido producto de una negociación entre organismos del Estado: la DGAC, el MOP y el Ministerio de Hacienda que persiguen objetivos distintos.

El último, pero no menos importante, grupo de interés, ha sido el de los propios consorcios que participaron en la licitación. Las Circulares Aclaratorias que emitió el MOP se deben en gran parte a las consultas y solicitudes por parte de los consorcios. Cada una de las 1.000 consultas fue respondida por el MOP.

### ***Conclusiones***

El caso analizado es interesante por cuanto plantea la importancia que tiene el diseño de la licitación en sus resultados, aspecto que se ha convertido progresivamente en un tema de investigación tanto empírica como teórica en el área de las licitaciones. Los trabajos más recientes acerca de licitaciones, (McAfee, 1997, McAfee y McMillan, 1996 y McMillan, 1994 entre otros), se han centrado en aspectos relacionados con el diseño de las licitaciones obedeciendo a la necesidad de contestar preguntas concretas que han surgido en licitaciones recientes que involucraban la asignación de bienes con elevado valor estimado ex ante. El ejemplo más notable es la licitación de espectro para PCS en EE.UU. En esta área, por tanto, la práctica ha precedido a la teoría.

Los aspectos de diseño más importantes que hemos destacado en el desarrollo del caso se refieren a la elección de la variable de licitación y la definición de los servicios que fueron incluidos en ella. Con respecto al primer aspecto, si bien la modificación de la variable económica de licitación a solo quince días del vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas causó serios problemas a los licitantes y pudo haber generado problemas de credibilidad y reputación en el Gobierno, ex-post la evaluación del cambio resulta positiva. En efecto, el haber agregado el porcentaje de reducción de las tarifas máximas para los servicios regulados fue una manera efectiva de flexibilizar la regulación, lo que fue bien recibido por los usuarios líneas aéreas quienes percibían que las tarifas máximas incluidas en las Bases eran muy elevadas.

No obstante lo anterior, debido a que todos los consorcios que presentaron ofertas hicieron la misma oferta económica y se pegaron al piso en las dos variables económicas solicitando lo mínimo permitido, queda la duda respecto a si se podría haber profundizado la competencia y en consecuencia haber aumentado las ganancias en bienestar de haberse incluido una tercera variable económica de licitación tal como el menor plazo de duración de la concesión. En cambio, la licitación se resolvió por el puntaje de las Ofertas Técnicas lo que ha sido



cuestionado por todos los licitantes perdedores llegando incluso a la presentación de recursos judiciales en los cuales se alega arbitrariedad en la asignación de los puntajes.

El segundo aspecto de interés respecto al diseño se refiere a los servicios que se incluyen en la concesión. En este caso hubo dos dimensiones distintas. En la decisión de licitar en forma conjunta el terminal de carga con el terminal de pasajeros, primaron razones de orden técnicas tales como la existencia de economías de escala y de ámbito. En la decisión respecto a los servicios comerciales incluidos en la concesión, en cambio, primaron aspectos de economía política y el resultado fue producto de una negociación entre organismos del Estado como son la DGAC, el MOP y el Ministerio de Hacienda con alguna participación de las líneas aéreas. La discusión no es menor puesto que determina en buena medida el tipo de operador que se quiere atraer y más fundamental aun es que va contra el objetivo mismo de las licitaciones que no son simplemente un mecanismo de financiamiento sino que también una manera alcanzar mayor eficiencia en el manejo de los recursos al transferirlos a terceros privados que tienen los incentivos adecuados para prestar los servicios de la mejor manera posible.

En términos puramente económicos, a la DGAC debía haberle convenido traspasar la mayor cantidad de servicios posibles a la concesión si es que el nuevo concesionario debe compensarla mediante el pago de un canon anual por los ingresos que dejará de percibir una vez que el aeropuerto esté licitado por cuanto si los concesionarios son más eficientes que la DGAC en la provisión de los servicios comerciales, permitirían aumentar los ingresos netos totales para ambos. Desde este punto de vista, se debieron haber traspasado todos los servicios comerciales al concesionario y haber compensado a la DGAC mediante el canon, si se le quería mantener al menos su presupuesto actual para que pueda seguir cumpliendo los roles que le competen.

Una alternativa que al menos en principio, aparece como preferible, es haber definido a priori cuales debieran ser las funciones que debiera realizar la DGAC, vinculadas a la seguridad aérea, la aeronavegación y la mantención de la red aeroportuaria nacional. Con las funciones definidas se podría haber estimado cual es el presupuesto requerido para poder realizarlas y haber financiado ese presupuesto ya sea directamente del Gobierno Central o habiendo incluido ese presupuesto como un canon a ser financiado por el concesionario.

Por último, es conveniente señalar que en términos de la reputación que debe construir el Estado para llevar a efecto un Programa de Concesiones de la envergadura del que se está desarrollando en Chile, se debe tratar de evitar las modificaciones a los términos contractuales una vez que las Bases han sido distribuidas. La práctica que se usó en la licitación de AMB de modificar en forma sustantiva las Bases de licitación por la vía de circulares aclaratorias puede tener un costo no despreciable en términos de reputación. El retiro de seis licitantes preclasificados se puede haber debido a esto por la imposibilidad de reevaluar las opciones a la luz de las nuevas condiciones en muy breves plazos.

## **8. Caso 6: El manejo de los residuos sólidos domiciliarios**

### ***Identificación del Proyecto en Estudio***

El tipo de contrato que se está analizando en este caso es aquél mediante el cual las Municipalidades cumplen con la responsabilidad de velar por el correcto funcionamiento de los servicios de aseo y ornato, pero delegando a terceros privados las diversas actividades para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) de la comuna. De hecho, de acuerdo a la Ley, son los municipios los que tienen la responsabilidad sobre las actividades de aseo, ornato y extracción de basura en sus respectivas comunas.

Para concretar más el caso se usará como ejemplo el de la I. Municipalidad de Conchalí.<sup>45</sup> Este Municipio licitó en 1996 la recolección y transporte de los RSD. También incluyó en la licitación el barrido y limpieza de calles, ferias libres y servicios especiales eventuales. Los licitantes podían presentar una propuesta global por todos los servicios o presentar oferta por uno o más servicios. La licitación por los servicios de disposición final de los RSD la hizo en forma separada dando origen a un contrato a largo plazo con el propietario del vertedero.

### ***Caracterización del contrato entre el Sector Público y Privado***

#### *Naturaleza Legal del Contrato*

Existe una serie de disposiciones legales que regulan el manejo de los residuos sólidos domiciliarios. Este conjunto de cuerpo legales más las Bases de Licitación constituyen la Base legal del contrato. En el Anexo 7 se presenta una descripción detallada de los cuerpos legales que regulan el manejo de los residuos sólidos domiciliarios.

A partir de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades de 1988, las actividades de aseo, ornato y extracción de basura pueden ser delegadas a terceros, manteniendo la Municipalidad la responsabilidad de velar por el correcto funcionamiento de los servicios.

En la actualidad, las normativas legales pueden resumirse en los siguientes puntos :

#### a) Recolección

- 1) Los particulares deben entregar sus residuos sólidos domiciliarios al servicio de recolección dentro de un plazo máximo a determinar por cada municipalidad.
- 2) Las municipalidades deben determinar el número, forma, capacidad y material de los depósitos destinados a contener los residuos.
- 3) Las municipalidades determinan los horarios de recolección desde los hogares.
- 4) Para los residuos cuya recolección no sea objetable desde el punto de vista sanitario, la municipalidad tendrá la responsabilidad de recolectarlos desde el lugar en que se originen sin importar si la actividad es industrial o doméstica. Sin embargo la legislación contempla la categoría de “sobreproductores” a aquellos que sobrepasan un cierto límite en la producción de residuos y pueden ser tratados de manera diferente.
- 5) La Ley de Rentas Municipales (modificada en 1995) establece el derecho de las Municipalidades de cobrar por los servicios de extracción de residuos sólidos domiciliarios.

---

<sup>45</sup> Conchalí presenta una población de estrato socioeconómico medio bajo. Tiene una superficie de 10,6 km<sup>2</sup>, lo que implica un recorrido total del servicio de recolección de 405 km. Su población es de 152.919 habitantes con una densidad de población urbana de 142,5 hab/ha (Censo 1992). En el año 1996 la cantidad de RSD extraídos fue de aproximadamente 50.000 toneladas.



## b) Transporte

- 1) Se considera el transporte desde el lugar en que se generan los residuos hasta el lugar en que se realiza la disposición final de los residuos.
- 2) Existen normas sanitarias estrictas que regulan las condiciones bajo las cuales se puede realizar el transporte de los residuos.

## c) Disposición final

- 1) Los lugares de disposición final deben cumplir con una serie de regulaciones sanitarias para asegurar que sean ambientalmente adecuados. Normas tales como distancia de centros poblados y cursos de agua superficiales y subterráneas, impermeabilización del depósito, etc.

### *Procedimiento de la asignación del contrato*

El contrato para prestar el servicio de aseo y ornato de las comunas se asigna mediante una licitación pública para que terceros realicen el trabajo en forma parcial o total quedando la Municipalidad principalmente con el rol de fiscalizar el manejo de los residuos. La mayoría de las comunas licita en forma separada el servicio de recolección y transporte de los RSD y por otro lado, licita a una empresa diferente el servicio de disposición final. Sin embargo, también hay casos en que las municipalidades licitan el servicio de recolección y transporte y disposición final de los residuos a una sola empresa.

El proceso de licitación para la comuna de Conchalí se llevó a cabo en junio de 1996. Esta licitación internacional estuvo regida por las Bases Administrativas, Bases Técnicas Generales de cada servicio, Bases Técnicas Específicas de cada servicio y las Aclaraciones. Para la evaluación de las ofertas se constituyó una Comisión Evaluadora formada por: El Director de Aseo y Ornato del Municipio, el Director de Serplac (Secretario Regional de Planificación), el Administrador Municipal y otros funcionarios que el Municipio designe. Esta comisión calificó y ponderó de igual manera la Oferta Económica y la Oferta Técnica.

### *Regla de precios*

Si bien la forma en que el Municipio cobra a los hogares para recuperar el costo en que incurre por la provisión de los servicios de manejo de RSD, no forma parte del contrato entre el Municipio y el privado que provee el servicio, es importante mencionar este aspecto para poder entender los problemas financieros y de operación que el sistema provoca en las finanzas públicas de los gobiernos locales.

La forma en que se realiza el financiamiento de los servicios de aseo municipales es a través del cobro de una tarifa fija trimestral (independiente del volumen de basura generada) a los usuarios residentes. Este cobro se hace a través del impuesto territorial o en forma directa en el caso de personas exentas de este impuesto pero que estén en condiciones de pagar. En los locales comerciales se cobra en forma semestral a través de las patentes comerciales. El valor de la tarifa anual se determina dividiendo el costo total anual del servicio por el número total de usuarios, entendiéndose por tales a las viviendas (exentas y no exentas) enroladas por la Dirección General de Impuestos Internos y el número de patentes comerciales afectas al cobro del servicio. La

mayoría de las comunas determinan la tarifa a cobrar de acuerdo al costo histórico del año anterior y dado el gran aumento que se produce anualmente en la cantidad generada de RSD, este monto no es suficiente para cubrir el costo total del servicio. Por lo tanto, la mayoría de las municipalidades no logran que esta actividad se autofinancie.

En la Ley de Rentas Municipales está estipulado que las Municipalidades pueden cobrar una tarifa anual de acuerdo al costo real de los servicios de aseo. Sin embargo, el financiamiento de este tipo de servicios es de gran complejidad. En primer lugar, los municipios tienen la obligación de retirar la basura de sus comunas principalmente por la existencia de externalidades importantes en cuanto a sanidad y contaminación, independientemente de que el generador paga o no por el servicio. Existe por tanto un problema de “free rider” que deriva en un problema grave de financiamiento, lo cual se agrava por la falta de personal de las Municipalidades para realizar cobro a los usuarios exentos de impuestos territoriales y que por lo tanto pagan directamente la tarifa por el servicio. Sin embargo, existe un alto porcentaje de morosidad en ambas comunas. En Conchalí este porcentaje alcanzó a un 76% en la última cuota de 1996. En general, mientras menor cantidad de usuarios exentos de impuesto, menor el porcentaje de morosidad.

Respecto al pago que el Municipio realiza a la empresa concesionaria, en Conchalí se estipuló en las Bases que para cada uno de los servicios que ahí se especifican, se haría un contrato de suma alzada.

#### *Cláusulas en el contrato sobre*

*Producción.* Cuando se realiza el proceso de licitación las municipalidades establecen claramente en las bases técnicas de la licitación los residuos que deben ser retirados y la forma en que estos deben ser retirados. Se refiere principalmente al tipo de vehículos a utilizar y el equipamiento que estos deben tener. Además se establece la frecuencia con que deben ser retirados los residuos de los diferentes sectores, a fin de que las personas tengan claro cuales son los días y la hora en que será recogida la basura de sus casas.

*Inversión.* Las comunas difieren entre sí por su tamaño y por la cantidad de habitantes y en consecuencia, la densidad de población en cada comuna es distinta. Además, los hábitos de consumo y por ende, el tipo de basura que se genera, también varían según la comuna. La inversión que debe realizarse dependerá por lo tanto de estas variables. Si la comuna es más grande, se requerirá de un mayor número de camiones y de trabajadores. En el caso de la comuna de Conchalí, junto con la Oferta Económica, el licitante debe incluir un detalle de los costos e inversiones que realizará para poder proveer los servicios solicitados.

*Calidad.* La calidad con que se realiza este servicio es muy importante. Si los recolectores de basura no recolectan toda la basura, o bien al coger un bolsa esta se rompe y no recogen la basura que se ha caído provocarán problemas sanitarios y ambientales y el consiguiente descontento de los usuarios. Es por esto que la calidad con la cual debe prestarse este servicio debe estar bien estipulado en las Bases de Licitación. De igual manera el lugar de disposición final de la basura debe reunir una serie de características que aseguren que la disposición sea ambientalmente adecuada.

*Empleo.* En general, son las propias empresas privadas prestadoras del servicio, las que toman sus decisiones de empleo para satisfacer los estándares requeridos. Sin embargo, en Conchalí, se especificó en las Bases la cantidad requerida de peonetas y choferes para cada servicio. Además se requirió que el contratista presente un informe de las remuneraciones de sus empleados y en general, cualquier cambio o despido que se produzca. Además de lo anterior, se detalla el uniforme y demás implementos que deberán llevar los empleados, tanto como norma de seguridad como para reconocer la empresa y municipio para el cual trabajan.

#### *Medidas específicas de eficiencia*

Las empresas contratistas deben cumplir con un horario de recolección establecido. Además, las empresas deberán recoger toda la basura que se haya determinado en el contrato y deben ser cuidadosos en no dejar basura en las calles o veredas, ya que esto podría agravar el problema ambiental y sanitario. Adicionalmente, la municipalidad de Conchalí determinó algunas normas especiales respecto a los equipos a utilizar por la empresa contratista en cada uno de los servicios licitados, tales como contar con equipos de radiocomunicación.

#### *Duración del contrato*

Con respecto a los contratos existentes entre las municipalidades y las empresas de aseo que recolectan y transportan los residuos, generalmente fluctúan entre los 4 y los 6 años. En Conchalí, el contrato tiene una duración de cinco años. Inicialmente se pensó en un contrato de 4 años, sin embargo, este plazo coincidía con las elecciones municipales, por lo cual se decidió extender el plazo en un año para evitar conflictos relacionados con las elecciones. Cada municipio puede determinar la duración del contrato que más se adecue a sus necesidades. Por otro lado, el contrato establecido entre las municipalidades y la empresa encargada de la disposición final de la basura es por lo general, por más de 15 años. En el caso de Conchalí, este contrato con la empresa KDM tiene una duración de 16 años. La duración tan larga de este tipo de contratos se debe, principalmente, a los altos costos hundidos involucrados.

#### *Renovabilidad del contrato*

En los contratos entre las municipalidades y la empresa, cuando termina el período considerado, se llama a una nueva licitación pública, en la cual podrán participar todas las empresas, incluyendo las que actualmente prestan el servicio.

En el caso de Conchalí, una sola empresa ha sido la encargada de realizar la recolección y transporte de los residuos sólidos domiciliarios. Esta empresa se adjudicó, desde 1982, las tres licitaciones que se han llevado a cabo en esta comuna. En las Bases de Licitación, se establece que la duración del contrato será de cinco años no renovables.

#### *Condiciones de término del contrato*

Las municipalidades podrán poner término al contrato con las empresas privadas cuando la empresa incurra en causales de incumplimiento. Además de lo anterior, las municipalidades podrán poner término en forma anticipada al contrato, en cuyo caso se deberán aplicar las normas generales que contempla el Código Civil al respecto. Esto se traducirá en el pago de elevadas

indemnizaciones por los perjuicios que sufrirá la empresa por la resolución anticipada del contrato.

Específicamente en Conchalí, se establece en las bases las siguientes causales de término del contrato:

- a) Vencimiento del plazo del contrato;
- b) Incumplimiento grave y reiterado de las obligaciones por parte del contratista;
- c) Por quiebra del contratista; y
- d) Por mutuo acuerdo de las partes.

Además de todo lo anterior, se establece que el contrato puede sufrir modificaciones a fin de ampliar o disminuir los servicios inicialmente estipulados hasta en un 30% del monto original de las ofertas, en base a los precios propuestos por el adjudicatario en su oferta inicial, debidamente reajustados. Por otro lado, durante el período de vigencia del contrato, la municipalidad podrá disminuir los servicios y el valor asociado hasta en un 20% del monto originalmente contratado. Para ello bastará con que se avise al contratista con 60 días de anticipación.

#### *Procedimiento de resolución de disputas*

Las municipalidades cuentan, en general, con una unidad de Inspección Técnica, la que se encarga de supervisar los servicios contratados a las empresas privadas. Éstas, por su parte, están obligadas a otorgar todas las facilidades que la municipalidad requiera para su cometido y deben contar con supervisores debidamente autorizados y facultados para actuar en nombre de la empresa. Si la Inspección Técnica nota algunas deficiencias o incumplimientos a las cláusulas del contrato, el contratista será notificado mediante Órdenes de Servicio. Si el contratista no corrige la deficiencia, la municipalidad podrá, por sí misma o a través de terceros, efectuar la corrección, corriendo de cuenta del contratista los costos y las multas que corresponda aplicar según el caso. En las comunas con menos recursos, las personas que trabajan como fiscalizadores son muy pocas, lo que dificulta esta tarea y abre las posibilidades para que hayan más faltas que no sean cumplidas por el contratista.

Concretamente, en la actualidad, la Municipalidad de Conchalí cuenta con sólo tres funcionarios tiempo completo (una jefatura, un auxiliar y un administrativo) para realizar las labores de fiscalización. Cualquier desacuerdo entre la empresa y el Inspector Técnico, en cualquier ámbito, será resuelto por el Director de Aseo y Ornato de la Municipalidad, luego de haber consultado a ambas partes acerca del problema. Si las controversias persisten, se establecerá una comisión arbitral compuesta por un representante del Municipio, un representante de la empresa contratista y un representante designado por el Intendente de la Región Metropolitana, la que también actuará en el caso que organismos superiores de Gobierno dicten normas que sean obligatorias para la ejecución del contrato y que no estén contempladas en éste. Además de lo anterior, toda divergencia no resuelta en este arbitraje, será sometida a conocimiento de los Tribunales Ordinarios. En las Bases se establece en forma bastante detallada las sanciones y multas que corresponden por cada uno de las faltas que se produzcan en cada uno de los servicios a realizar.

### *Alcance geográfico del contrato*

El contrato entre los municipios y las empresas encargadas de realizar el servicio de recolección, transporte y disposición final de los RSD es válido únicamente en el área del municipio del cual se trate. Si una realiza la labor de recolección, transporte y disposición final de la basura en comunas distintas, siempre debe cumplir las normas establecidas por cada comuna en forma separada y, como se ha mencionado, los contratos pueden diferir entre ellas.

### *Existencia de garantías/subsidios gubernamentales:*

De acuerdo a la Ley, las municipalidades tienen el derecho a cobrar una tarifa fija trimestral a los usuarios por el servicio de recolección de la basura, quedando exentas todas las viviendas bajo un cierto avalúo fiscal. Además de lo anterior quedarán exentos de pagar dicho monto los usuarios cuya situación socioeconómica les impida pagar la tarifa.

La existencia de estas exenciones provoca problemas financieros a las Municipalidades que cuentan con una gran cantidad de usuarios que no pagan por el servicio de aseo y ornato. Sin embargo, y a pesar lo anterior, no existen garantías ni subsidios del Gobierno Central que ayuden a los municipios a costear el aseo y ornato de sus comunas. Las municipalidades, al hacer sus presupuestos anuales, establecen los contratos que son obligatorios y que por lo tanto, no pueden dejar de realizarse. Uno de ellos es el de recolección, transporte y disposición final de los RSD. Cuando el presupuesto no les alcanza, los municipios obtienen los recursos dejando de hacer otras tareas consideradas como no obligatorias, por ejemplo, pavimentación de calles y mantención de áreas verdes.

### ***Las variables explicativas a los arreglos contractuales observados***

#### *Grado de Competitividad: Proporción de los costos fijos*

El costo total del servicio de aseo se basa principalmente en las labores de recolección, transporte y disposición final de los RSD. Los costos asociados a la provisión de estos servicios se han incrementado significativamente en términos reales en los últimos años. En el caso de Conchalí, aumentaron aproximadamente en un 55% real en el período 1995-96 y en un 65% entre los años 96 y 97.

Dentro de estos costos, han ido aumentando su participación los de disposición final y disminuyendo los costos de recolección y transporte. Estos últimos han pasado, en caso de Conchalí, de representar sobre un 80% de los costos totales en 1995 a representar un 60% en 1997. Los costos de recolección y transporte, son desde el punto de vista del Municipio un costo fijo, por cuanto los contratos se asignan a suma alzada para todo el período de vigencia.

Desde el punto de vista del proveedor del servicio, la mayor parte de los costos corresponde a costos en vehículos y en personal por lo que no se presentan costos hundidos importantes en la provisión de este servicio.



### *Costos hundidos*

Donde hay costos hundidos importantes es en la provisión de los servicios de disposición final de los RSD. La construcción de vertederos ambientalmente adecuados y las estaciones de transferencia y sistemas de transporte de los RSD desde la ciudad hasta los vertederos representan inversiones cuantiosas y hundidas.

Los costos de disposición final de los RSD se ha más que duplicado, en todos los municipios de Santiago en los últimos dos años. El gran aumento en los costos de disposición final de la basura se explica esencialmente por dos razones: el término de la vida útil de los rellenos sanitarios y la consecuente instalación de nuevos rellenos sanitarios que se encuentran a mayor distancia. Por otra parte, los nuevos rellenos cumplen con todas las normas ambientales exigidas en los países desarrollados.

En la comuna de Conchalí, los costos de disposición final pasaron de representar un 18% de los costos totales del servicio de aseo en 1995 a representar un 40% en 1997. Consecuentemente con estas características de la tecnología, mientras los contratos con las empresas de recolección y transporte son generalmente de corto plazo, (4 o 5 años por lo general), los contratos de disposición final son de largo plazo (a más de 15 años) por la seguridad que requiere el oferente del servicio por tratarse de inversiones totalmente hundidas. En la práctica, este tipo de contrato también le ofrece a los municipios una mayor seguridad ya que el servicio de disposición final se está ofreciendo en características casi monopólicas debido a las enormes barreras a la entrada que se plantean por razones ambientales. Cada vez es más compleja la decisión de ubicación de un vertedero por la enorme oposición que enfrenta de parte de los residentes que se sienten perjudicados por la instalación de un vertedero en las proximidades de sus propiedades.<sup>46</sup>

### *Posibilidad de “Unbundling” de los Servicios incluidos en la concesión*

Un primer nivel en que se puede separar los servicios en los contratos de aseo y ornato y en las Bases de Licitación es en la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Como se mencionó anteriormente, la licitación de la recolección y transporte se realiza generalmente en forma separada de la disposición final de los residuos. Existen varias razones para ello. Las razones tecnológicas presentadas en el párrafo anterior indican que son actividades distintas en las cuales no hay economías de costos conjunto. Sí las hay en las tareas de recolección y transporte.

En algunos casos, como en Conchalí, se licitó de forma separada otros servicios de aseo complementarios, tales como, barrido y limpieza de las calles, barrido y limpieza de las ferias libres, recolección de voluminosos y desechos de jardines, recolección de sobreproductores y servicios especiales eventuales. Todos estos servicios podían ser contratados a distintas empresas que sirvieran toda la comuna o incluso podían existir diferentes empresas para diferentes sectores de la comuna.

---

<sup>46</sup> Hay en estos momentos una fuerte polémica en la zona sur de Santiago por el proyecto de instalación de un relleno sanitario en la zona de Lonquén el cuál enfrenta fuerte oposición local (*Diario El Mercurio*, Domingo 29 de Marzo de 1998: “El Dificultoso Traspaso del Negocio de la Basura a los privados”).

Si bien, las licitaciones que han tenido lugar han planteado la posibilidad de contratar distintas empresas para cada uno de los servicios licitados, en la mayoría de los casos una sola empresa se ha adjudicado el contrato para prestar todos los servicios, exceptuando el de disposición final. Esto podría obedecer a la existencia de economías de ámbito en la prestación de los servicios adicionales a la recolección.

#### *Grado de la sensibilidad de la demanda del bien/servicio*

En los usuarios, en general, no existe mucha conciencia respecto a los problemas ambientales y sanitarios que acarrea el problema de la basura. Son pocos los usuarios que realmente saben que están pagando por el servicio de aseo ya que lo hacen principalmente a través del impuesto territorial y el pago no tiene relación alguna con el tipo ni con la cantidad de residuos generados. Existe además la percepción de que el problema de la recolección de la basura es básicamente una tarea que debe cumplir la municipalidad y por lo tanto, consideran que ellos no deberían intervenir en esta labor.

La pregunta respecto a la elasticidad de generación de RSD frente a un precio unitario del servicio es una pregunta abierta en el caso de Chile. No hay estudios cuantitativos que hayan estimado dicha elasticidad. Sin embargo, la evidencia internacional obtenida a partir de observaciones de lugares en que se aplica algún sistema de tarificación por unidad muestra que dicha elasticidad depende de la existencia de programas de reciclaje que funcionen bien, de la importancia que tenga la disposición ilegal de los residuos (lo que se conoce como “midnight dumping”), de la disminución de los residuos en origen (no llevar envoltorios innecesarios al hogar) y de la posibilidad de reducir efectivamente la generación de residuos.

#### *Externalidades envueltas en la demanda del bien/servicio*

Las principales externalidades envueltas en este caso son sanitarias y ambientales. La acumulación de RSD en lugares no adecuados para su disposición genera graves problemas de salud pública por posibles focos de propagación de enfermedades y atracción de roedores y otros agentes transmisores de enfermedades infecciosas. Estos problema no sólo se da a nivel de los hogares, sino también en los rellenos sanitarios para disposición final de los residuos.

Esto plantea dos tipos de problemas distintos. En primer lugar, a nivel del hogar individual plantea un problema de “free-rider”. Todos saben que el Municipio debe recolectar la basura para evitar problemas de sanidad independientemente de que los “hogares” hayan pagado o no por el servicio. Este problema se siente con mucha fuerza en los casos en que las viviendas están exentas de impuesto territorial pero están dentro del tramo en que les correspondería pagar la tarifa de aseo directamente al Municipio. El problema de no poder excluir del servicio a los que no pagan ha hecho que en la práctica las tasas de morosidad sean muy altas.

El segundo problema, bastante más grave, se refiere a la enorme oposición que despierta la instalación de vertederos por los problemas sanitarios y ambientales potenciales y por los problemas de tráfico que genera la circulación de camiones cargados. En un caso reciente, no solo los vecinos que se sienten afectados están protestando por la instalación de este nuevo vertedero,

sino que también protestan los alcaldes de las comunas en donde se piensa instalar el nuevo relleno sanitario. Este es un problema bastante complejo motivado en parte por el pésimo historial respecto al manejo adecuado de vertederos y rellenos sanitarios que hace que la gente desconfíe de los controles ambientales que la autoridad pueda ejercer.

### *Instrumentos para controlar las externalidades*

Dado que por Ley las Municipalidades deben proveer el servicio de recolección de basura, los usuarios pueden exigir que ésta sea recolectada desde el lugar donde se genera, las Municipalidades no pueden exigir a los usuarios que disminuyan el volumen de su basura, como tampoco pueden exigirles que las depositen en forma adecuada fuera de sus hogares. Si pueden exigirles por ley, que depositen sus basuras afuera de sus domicilios en los días y hora determinados previamente. El método de transporte, el tipo de servicio, la disposición final y el sistema de recolección son importantes para minimizar la posible contaminación. Las empresas encargadas de recolectar la basura son las que deben preocuparse por estos aspectos y las Municipalidades deben realizar la tarea de fiscalización, para que se cumpla la tarea en forma adecuada. En las Bases Técnicas de la licitación se especifican las características de los camiones y equipamiento, así como el personal, las horas y horarios de trabajo que debe realizar la empresa. Además, de acuerdo a las necesidades de cada comuna, se establecen los recorridos necesarios con el fin que toda la basura sea retirada de las casas y negocios. Las Municipalidades pueden hacer cumplir estas normas establecidas. Sin embargo, la función de fiscalización presenta algunos problemas debido principalmente a la falta de personal, problemas de movilización, falta de recursos tecnológicos, etc. Por lo tanto, si bien la Municipalidad tiene el derecho de exigir la ejecución del servicio de recolección de basura a las empresas, la fiscalización de esta tarea es muy difícil de llevar a cabo.

Además, como instrumento de precio que induzca a reducir la cantidad generada de residuos, la tarifa solo empieza a tener algún efecto cuando se empieza a cobrar en función de la cantidad generada, lo que sucede cuando se exceden los 200 litros diarios promedio. Esta cantidad es superior a la cantidad de RSD que genera una vivienda en un día, lo que lleva a que pequeños negocios paguen la tarifa normal por sus residuos. Si se disminuyera el límite de basura a uno más real podría estimularse a las familias a reducir sus RSD y los pequeños negocios tendrían ahora el carácter de sobreproductores, por lo que tendrían que pagar una tarifa extra. Al disminuir la basura en los hogares, disminuiría también la basura que debe ser transportada a las estaciones de transferencia y por ende, a los rellenos sanitarios.

En el caso de los rellenos sanitarios, en la actualidad están sujetos a la obligación de presentar un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental que contenga todas las providencias y resguardos necesarios para no afectar significativamente el medio ambiente así como también debe contener todas las medidas de mitigación que sean apropiadas. Este estudio debe ser aprobado por la autoridad ambiental pertinente. Un relleno sanitario actual es una obra de alta complejidad técnica que no tiene nada que ver con los vertederos, más antiguos, algunos de los cuales aun están en operación con más de veinte años de uso.

Por otro lado, se podría también buscar una forma alternativa de reducir la cantidad de basura que llega a los vertederos. Esta tarea se puede realizar con programas de reciclaje o bien

de reutilización de la basura, sin embargo, el alto costo de implementar estas alternativas ha llevado a que en general no sean económicamente viables. Sin embargo, se han conocido algunas experiencias de reciclaje principalmente, en algunas empresas privadas, colegios o habitantes de determinadas comunas. Para llevar a cabo esta tarea los municipios deben realizar una tarea de información y enseñanza a la población para que perciba los costos que genera la sobreproducción de basura.

*Instrumentos limitados: Restricciones legales para usar transferencias gubernamentales en la regulación del bien/servicio*

La forma en que es calculada la tarifa anual de este servicio y la gran cantidad de morosos y exentos que hay en algunas comunas dificultan el financiamiento de este servicio en la gran mayoría de las Municipalidades. La tarifa trimestral debe fijarse, según la Ley, de acuerdo a los costos reales. En la mayoría de los municipios este cálculo se realiza en base al costo histórico del servicio. Lo anterior provoca que las municipalidades no logren recuperar el costo total del servicio, problema que se agrava si sumamos el hecho que hay usuarios exentos y morosos. A aquellos usuarios que se les cobra la tarifa directamente, es la municipalidad la encargada de realizar esta labor, aquellos usuarios que se les cobra a través del impuesto territorial, será el Servicio de Impuestos Internos (quién cobra por prestar este servicio) el encargado de realizar esta tarea.<sup>47</sup>

Las comunas que no logren autofinanciar este servicio, deben incurrir en déficits o bien distraer fondos de otros usos.

*Factibilidad para el Gobierno Local tener control sobre la prestación del Servicio*

En términos generales, las municipalidades pueden tener control sobre el servicio y su calidad. Sin embargo, en aquellas comunas con menores recursos la fiscalización de los distintos aspectos contenidos en el contrato es compleja y no siempre efectiva. El Inspector Técnico encargado de fiscalizar los servicios que debe realizar el contratista es un funcionario Municipal y en consecuencia están sujetos a todas las normativas del Estatuto Administrativo para Funcionarios Municipales. Su duración en el cargo es decisión de cada municipio.

El Gobierno Central a través del Intendente Metropolitano y de otros Ministros podría revisar la tarea encargada a cada municipio, pero no es una tarea que realiza en forma permanente. De hecho el único control que se ha hecho en el último tiempo lo ha realizado el servicio Metropolitano de Salud del Ambiente y específicamente en lo ha hecho en lo que se refiere a disposición final y no recolección y transporte de los residuos.

El contrato suscrito con los proveedores privados es bastante detallado. Las bases técnicas establecen claramente cual será la basura que debe ser recolectada, se estipula también el tipo y la cantidad de equipos que deberá utilizar la empresa para realizar los distintos servicios. En el caso de Conchalí, no solo se encuentra detallada la cantidad de camiones sino que también el personal que requiere el contratista para realizar cada uno de los servicios. Asimismo se ha buscado

---

<sup>47</sup> La tarifa determinada por la I. Municipalidad de Conchalí para 1997 fue de \$12.773 (US\$30) por hogar.

establecer estándares de calidad estrictos lo que se refleja en el esfuerzo que ha hecho por desarrollar unas bases de licitación lo más detalladas posible, que satisfacen todos los estándares sanitarios y ambientales de la Región e incluso establecen ciertas normas de conducta que deben tener los trabajadores del contratista.

*Contratos incompletos o no-enforzables: Grado de predictabilidad de contingencias futuras que afecten la demanda y los Costos*

La demanda por este servicio ha ido creciendo cada día. Se estima que la cantidad de basura ha ido creciendo, en promedio, un 5% anual. Este crecimiento se debe básicamente al crecimiento que ha tenido la población, principalmente en la Región Metropolitana. Naturalmente, la población seguirá creciendo a una tasa parecida a la mencionada más arriba, por lo que la cantidad de RSD generados tenderá a seguir la misma senda de crecimiento. Sin embargo, podemos mencionar que la composición de los residuos sólidos domiciliarios si ha variado. En general, existe una tendencia a la disminución del porcentaje de materia orgánica y a un aumento del porcentaje de plásticos, vidrios y otros. Por otro lado, la densidad de los residuos ha ido disminuyendo con el desarrollo del país debido al mayor porcentaje de materiales livianos tales como papeles y plásticos.

Como ya se mencionó, los costos también han ido aumentando. Los costos se calculan en base a la basura que deben recolectar, transportar y su disposición final, a los cuales pueden sumárseles programas complementarios que realicen las municipalidades. Nuevamente, todos estos costos van aumentando a medida que aumenta la cantidad de basura que vaya generándose. Por otro lado, la mayor cantidad de basura irá llenando rápidamente los vertederos, por lo que será necesario ir cerrando aquellos que cumplan con su vida útil y habrá que habilitar otros sectores para depositar las basuras. Nuevamente a modo de ejemplo, la comuna de Conchalí depositaba sus residuos en el vertedero de Cerros de Renca, sin embargo, una vez que éste tuvo que cerrarse, los residuos deben depositarse en el vertedero de Til-Til (al norte de Santiago) que cumple con todas las normas ambientales establecidas tanto nacional como internacionalmente y queda bastante más alejado de la comuna, lo que se ha reflejado en el aumento de costos de los distintos servicios.

*Tipo de Gobierno y Aspectos de Economía Política*

Este caso tiene una particularidad interesante en cuanto al Gobierno involucrado. El contrato que se establece en este caso es entre empresas privadas y las Municipalidades, lo que implica que el Gobierno envuelto es el Gobierno local y no el Gobierno Central. En consecuencia, los aspectos institucionales, son de suma importancia. Si pensamos que la máxima autoridad del gobierno local es elegido por votación popular, cualquier medida que establezca la autoridad y que no sean las que las personas desean o perciben como correctas, tendrá gran influencia en las próximas elecciones. De hecho en períodos preeleccionarios, los alcaldes evitan el cobro de los servicios de aseo a los hogares que lo debieran pagar directamente al municipio por tratarse de una medida abiertamente impopular.

Los usuarios del servicio de aseo constituyen el principal grupo de interés en este caso. En general, el grupo que se beneficia con el servicio son todos los habitantes de una comuna y

aunque sus intereses pueden ser difusos como para que se justifique organizarse, para ejercer algún tipo de lobby, si pueden ejercer influencia a través del proceso político ejerciendo su derecho a elegir a las autoridades del gobierno local. Por otra parte es común que los costos asociados con la disposición final de los residuos recaigan en unos pocos, ya que generalmente éstos se encuentran alejados de lugares muy poblados. Es por esto, que en la parte de recolección de la basura las mayores presiones de los usuarios son respecto a la forma y continuidad en que esta labor debe ser realizada. Sin embargo, los problemas más graves se encuentran en la disposición final de la basura. Es por esto, que las personas que se ven afectadas por estos vertederos o por los basurales ilegales ejercen mayores presiones basándose en problemas sanitarios y ambientales de mayor consideración que en la etapa de recolección. La Ley de Bases del Medio Ambiente contempla instancias de participación ciudadana donde los interesados pueden realizar observaciones a los proyectos sometidos a Estudios de Impacto Ambiental.<sup>48</sup>

El otro grupo de interés activo en este tipo de licitaciones corresponde a los Municipios. Ocurre con frecuencia, especialmente cuando se trata de licitar la disposición final de los residuos, que los municipios actúen en forma conjunta para lograr mejores condiciones, lo cual es muy razonable en el caso de los vertederos. En el caso de los servicios de recolección y transporte, la asociación de los municipios para las licitaciones se relaciona con el alto costo que tiene el preparar Bases Técnicas detalladas que minimicen las posibilidades de conflictos ex post, lo cual como hemos argumentado es muy importante por las dificultades para poder fiscalizar adecuadamente a los operadores privados. En general, los municipios perciben como problemático y costoso el proceso de preparación de Bases de licitación para estos servicios. Hasta ahora es común que recurran al SERPLAC para solicitar ayuda en la elaboración de las Bases. Sin embargo, a juicio de los Municipios resulta mucho más efectivo adaptar Bases de otros Municipios que ya han licitado sus servicios de manera exitosa. Precisamente, las Bases de Conchalí son de las más copiadas. La Asociación de Municipalidades, que congrega a la mayor parte de los municipios del país, también presta ayuda a los municipios pequeños que requieren ayuda en la preparación de bases.

### *Información asimétrica: Conocimiento doméstico sobre el tipo de tecnología usada en la producción*

En las labores de recolección y transporte la tecnología es bastante conocida. Es en la disposición final de los RSD en donde se han visto cambios tecnológicos de importancia en el último tiempo. El último vertedero construido cuenta con la tecnología más avanzada necesaria, acorde con las normas internacionales. De hecho la empresa propietaria de este vertedero es una empresa con experiencia internacional en la administración de vertederos. Sin embargo, aún quedan algunos rellenos sanitarios que no reúnen las condiciones ambientales y sanitarias más estrictas. En países desarrollados, es común que un vertedero se encuentre cercano a viviendas que sus habitantes no lo perciban como un riesgo.

### **Conclusión**

---

<sup>48</sup> Recientemente, un grupo de personas opositoras a la instalación de un vertedero en Lonquén se tomaron la Carretera al sur durante tres horas para presionar para que el vertedero no sea autorizado por la autoridad ambiental.

Tal como se señaló, los distintos municipios enfrentan su responsabilidad legal frente al manejo de los residuos sólidos domiciliarios de distinta forma, de manera que la descripción y análisis de los arreglos contractuales se ha ilustrado con el Municipio de Conchalí que tiene varias características que lo hacen representativo de los municipios de tamaño mediano con hogares de clase media.

Hay, en términos generales, dos contratos distintos en el manejo de los RSD por parte de los municipios y donde el tipo de contrato responde fundamentalmente a la naturaleza de los costos involucrados en su provisión. Por una parte están los contratos existentes entre las municipalidades y las empresas de aseo que recolectan y transportan los residuos. Estos son contratos, a corto plazo lo cual es razonable dado el tipo de inversiones involucradas. Por otro lado, el contrato establecido entre las municipalidades y la empresa encargada de la disposición final de la basura es por lo general, de más largo plazo. La lógica de esto es que en la provisión de estos servicios hay fuertes inversiones hundidas que pueden dar lugar a renegociaciones oportunistas post-contractuales. La manera que tienen las partes de protegerse de esto es escribiendo contratos de largo plazo.

En general, se puede afirmar que la manera en que se están realizando las licitaciones por parte de los municipios para que terceros privados manejen los RSD, conduce a soluciones de mínimo costo al ser una manera eficiente de asignar las tareas que son de responsabilidad del municipio. Sin embargo, como lo que se traspasa es la tarea pero no la responsabilidad por la misma, es necesario que los Municipios ejerzan una labor fiscalizadora efectiva, cosa que no ha estado ocurriendo en la gran mayoría de ellos fundamentalmente por razones presupuestarias. No se saca mucho con tener contratos muy detallados y completos si estos no son fiscalizados y controlados.

La existencia de externalidades y la posibilidad de evadir el pago directo por el servicio a través de la disposición ilegal de los RSD (midnight dumping) plantea un serio problema de no exclusión de los que no contribuyen a la financiación del servicio planteando un escollo bastante importante para la utilización de sistemas de tarificación por unidad (bolsas o tarros) que pudieran actuar como desincentivo para la generación de residuos. La finanzas municipales se complican enormemente debido a esta dificultad de cobro en un escenario en que los costos asociados al manejo de los RSD son crecientes en el tiempo.

## **8. Conclusiones generales**

A la luz de los casos desarrollados en este trabajo podemos avanzar algunas lecciones de carácter general.

### **a) El Diseño de la Licitación Importa.**

Los diversos casos analizados, y en particular los casos de licitación del espectro radioeléctrico para PCS, la licitación de infraestructura vial en el caso de El Melón y Ruta 78 y la licitación de la concesión de AMB, muestran que la variable de licitación es muy importante. Hay variables de licitación que incentivan, más que otras, la renegociación post-contractual que es algo que el regulador trata de evitar.

Se debe también tener en cuenta que uno de los fundamentos para licitar la provisión de un bien o servicio a privados es este sea provisto de manera eficiente y al menor precio posible para los usuarios. Una concesión de infraestructura es más que simplemente un mecanismo de financiamiento para que el bien pueda ser provisto.

La literatura acerca de licitaciones, (ver por ejemplo, McAfee, 1997; McAfee y McMillan, 1996; y McMillan, 1994), ha reconocido este punto y se ha centrado precisamente en aspectos relacionados con el diseño de las licitaciones.

- b) Si tiene más de una variable de licitación, privilegie aquellas en donde pueda existir competencia.

Es común que ocurra que los participantes en una licitación ofrezcan los mismos valores para algunas variables económicas, como puede ser una tarifa, un plazo o el monto de un subsidio. Esto puede ocurrir por distintas razones, entre las cuales puede estar el que exista algún tipo de colusión entre los licitantes, o que las proyecciones que se usaron para fijar los pisos a las variables económicas resultan muy distintas a las proyecciones que hacen los licitantes o simplemente que las variables elegidas para decidir la licitación no sean las determinantes para decidir la rentabilidad del negocio de manera que a los licitantes no les importe pegarse a los límites establecidos. En estos casos es útil incluir nuevas variables económicas sobre las cuales sí pueda existir competencia y hacerlas pasar por el test del mercado. No hay que olvidar que la competencia por la cancha es efectiva en la medida que exista competencia ex-ante.

- c) Resuelva los problemas institucionales antes de licitar.

La teoría de las licitaciones nos enseña que el problema de un vendedor que enfrenta a un grupo pequeño de potenciales adquirentes es una situación similar a la de un monopolio bilateral donde la asignación que resulte depende de los poderes de negociación de las partes. La manera en que se resuelve este problema en las licitaciones es con un juego tipo Stackelberg en que el vendedor mueve primero estableciendo los términos de la licitación. Mientras más claros sean estos términos, que constituyen el “rayado de la cancha”, mejor podrá ser la solución a que se pueda llegar. Un aspecto fundamental de esta definición es la institucionalidad. La licitación puede resolver varios problemas pero, en general, no puede resolver de buena forma problemas institucionales cuya solución debiera ser previa.

- d) Aprenda de la Práctica Propia y Ajena.

En el Area de las licitaciones la Práctica ha precedido a la teoría y en consecuencia hay mucho aprendizaje en los procesos mismos de licitación. La experiencia acumulada a través de los procesos de licitaciones constituye un gran capital para un Estado que quiere llevar a cabo un programa que promueva la participación privada en infraestructura pública. Tiende a ocurrir que Base juzgadas como buenas pasan a constituir el modelo a seguir para la siguiente licitación.



e) Invierta en Reputación.

La reputación por hacer las cosas bien y respetar los contratos y normas establecidas es un activo fundamental para el éxito de Programas que promuevan la participación Privada en Infraestructura de uso público.

f) Utilice el mercado lo más posible o alternativamente minimize la regulación.

Cualquier regulador sabe lo complejo que es regular a un monopolista fundamentalmente por las asimetrías de información que existen entre regulador y regulado. Por esta razón, utilice la competencia lo más posible, ya sea ex ante a través de una selección adecuada de variable de licitación o ex post manteniendo el mercado lo más desafiante posible removiendo al máximo las barreras a la entrada.

g) La importancia de la Fiscalización y el Control.

El caso de los recorridos de locomoción colectiva y en el caso del manejo de RSD muestran con mucha claridad que por muy detallado y completo que sea un contrato, sirve de poco si no hay fiscalización y control.

h) Evalúe que puede pasar en la segunda vuelta. ¿Hay ventajas para el incumbente?

Los casos del transporte de gas y del transporte y recolección de RSD muestran la importancia de pensar el problema en un plazo más largo. Lo que hoy puede ser una solución mañana puede representar un problema si, por ejemplo, el monopolista activo puede ejercer su poder de mercado a medida que los contratos originales vayan expirando. En esos casos, si bien hoy no es necesaria la regulación mañana si puede ser necesaria. Se debe reconocer, sin embargo que los mercados son esencialmente dinámicos y las circunstancias pueden cambiar en el tiempo.

## Referencias

CEPAL. 1995. “Una Evaluación Crítica de Algunos Aspectos del Desarrollo del Sistema de Transporte Urbano de Santiago de Chile”. Santiago, Chile: CEPAL, Unidad de Transporte de la División de Comercio Internacional, Transporte y Financiamiento.

Comisión de Planificación de Inversiones en Infraestructura de Transporte. 1991. *Encuesta Origen-Destino de Viajes del Gran Santiago*. Santiago, Chile: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Contreras, B., y F. Salas. 1995. “Natural Gas Distribution Regulation”. *Revista de Análisis Económico* 10(2).

Darbéra, R. 1993. “Deregulation of Urban Transport in Chile: What have we learned in the decade 1979-1989?” *Transport Reviews* 13: 45-59.

De Cea, J., y J.E. Fernández. 1990. “Características de Equilibrio en un Sistema de Transporte Público Urbano bajo Condiciones de Libre Competencia”. Documento de Trabajo N° 61. Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Demsetz, H. 1968. “Why Regulate Utilities?” *Journal of Law and Economics* 11: 55-65.

*Diario Oficial*. 1931. Decreto con Fuerza de Ley N° 323. Santiago, Chile: Ministerio del Interior.

----. 1989. Ley N° 18856.

----. 1995. “Protocolo Sustitutivo del Protocolo N° 2 del Acuerdo de Complementación Económica N° 16 entre Chile y Argentina”.

*Diario el Mercurio*. Varias Ediciones.

Doane, M. y D. Spulber. 1994. “Open Access and the Evolution of the U.S. Spot Market for Natural Gas”. *Journal of Law and Economics* 37(2): 477-517.

Fernández K., D. 1994. “The Modernization of Santiago’s Public Transport: 1990-1992”. *Transport Reviews* 14 (2): 167-185.

Figueroa, O. 1990. “Diagnóstico del Sector Transporte Colectivo en Santiago de Chile: Los Efectos de la Desreglamentación”. Santiago, Chile: CEPAL.

Gómez-Ibañez, J.A. y J.R. Meyer. 1993. *Going Private: The International Experience with Transport Privatization*. Washington, DC, Estados Unidos: Brookings Institution.

Hohmann B., C. 1994. “La Encrucijada del Transporte Urbano de Santiago”. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*.

- Hohman B., C. y D. Fernández. 1990. “El Transporte Público en Chile: Análisis y Proposiciones”. Actas de la V Conferencia sobre Transportes Urbanos en los Países en Desarrollo.
- Hubbard, G. y R. Weiner. 1986. “Regulation and Long-Term Contracting in U.S. Natural Gas Markets”. *Journal of Industrial Economics* 35(1): 71-79.
- . 1991. “Efficient Contracting and Market Power: Evidence from the U.S. Natural Gas Industry”. *Journal of Law and Economics* 34(1): 25-67.
- Joskow, P. 1987. “Contract Duration and Relationship-Specific Investments”. *American Economic Review* 77(1): 168-85.
- Klein, B., R. Crawford y A. Alchian 1978. “Vertical Integration, Appropriable Rents and the Competitive Contracting Process”. *Journal of Law and Economics* 21: 297-326.
- Masten, S. y K. Crocker. 1985. “Efficient Adaptation in Long-Term Contracts: Take or Pay Provisions for Natural Gas”. *American Economic Review* 75: 1083-1093.
- Ministerio de Economía y Reconstrucción de Chile. 1995a. Decreto N° 254 “Reglamento de Seguridad para el Transporte y Distribución del Gas Natural”.
- . 1995b. Decreto N° 263 “Reglamento sobre Concesiones Provisionales y Definitivas para la Distribución y Transporte de Gas”.
- Mulherin, H. 1986. “Complexity in Long-Term Contracts: An Analysis of Natural Gas Contractual Provisions”. *Journal of Law, Economics and Organization* 2(1): 105-118.
- Ortega C., M. 1997. “Transporte Colectivo en Santiago: Beneficios del Proceso de Licitación de Recorridos y Problemas aún Existentes”. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Seminario de Título, Ingeniería Comercial.
- Palumbo, B. 1996. “Problemas de Contratación en el Mercado del Gas Natural: Mecanismos Legales y Contractuales para Resolverlos”. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Escuela de Graduados. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Seminario para optar al Postítulo de Especialización Económica para Abogados.
- Paredes M., R. 1991. “Regulación del Transporte Colectivo Urbano en el Gran Santiago”. Documento de Trabajo N° 168. Santiago, Chile: Centro de Estudios Públicos.
- Paredes M., R. y Y. Baytelman. 1996. “Urban Public Transport Deregulation: The Chilean Experience”. *Estudios de Economía* 23: 193-210.
- Posner, R. 1972. “The Appropriate Scope of Regulation in the Cable Television Industry”. *Bell Journal of Economics* 3(1): 98-129.

Raineri, R. 1993. “Algunas Reflexiones en torno a la Complementación de la Ley de Servicios de Gas”. Documento de Trabajo N° 1393. Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería.

----. 1997. “Gas Pipeline Transportation: Competing within ex ante Increasing Returns to Scale and Sunk Costs”. *Revista de Análisis Económico* 12(1).

Rosellón, J. 1995. “Regulatory Reform in Mexico’s Gas Industry”. *Revista de Análisis Económico* 10(2).

Subsecretaria de Transporte. 1991. “Bases de Licitación Céntrica I: Buses, Taxibuses y Trolebuses”. Santiago, Chile: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

----. 1998. “Licitación Pública para la Prestación de Servicios de Transporte Público Remunerado de Pasajeros Mediante Buses en Vías de Santiago”. Santiago, Chile: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Trabajo de Asesoría Económica al Congreso Nacional. 1990. “Regulación del Transporte Urbano”. Santiago, Chile y Washington, DC, Estados Unidos: Instituto Latinoamericana de Doctrinas y Estudios Sociales/Georgetown University.

----. 1995. Informe “Regulación del Mercado del gas Natural en Chile.” Informe. Santiago, Chile y Washington, DC, Estados Unidos: Instituto Latinoamericana de Doctrinas y Estudios Sociales/Georgetown University.

Williamson, O. 1975. *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York, Estados Unidos: Free Press.

## **Anexos**

### **Anexo 1**

#### **Antecedentes económicos, técnicos y legales para postular a una concesión (caso 1)**

Las *solicitudes de concesiones provisionales* deben ser presentadas a las Superintendencia de Electricidad y Combustibles, acompañadas de los siguientes antecedentes y documentos:

- 1.- La identificación del solicitante, su razón social, domicilio, Rol Único Tributario, representante legal, copia autorizada de los estatutos y de los instrumentos en que conste la personería del representante legal, copia autorizada de los documentos que acrediten su nacionalidad chilena, si se tratare de personas naturales, o copia autorizada de los documentos que acrediten su constitución en conformidad a las leyes chilenas, si se tratare de personas jurídicas;
- 2.- La clase de concesión provisional que se solicita, incluyendo una descripción de los estudios y mediciones que se ejecutarán;
- 3.- La indicación del plazo estimado que tomarán los estudios y mediciones que se efectuarán, contado desde la fecha en que se otorgue la concesión;
- 4.- Una memoria explicativa del proyecto;
- 5.- Tratándose de una solicitud de concesión provisional de distribución, la delimitación de la zona en que se realizarán los estudios y mediciones necesarios para la preparación del proyecto definitivo de las obras, debiendo adjuntarse, en todo caso, uno o más planos que contengan la delimitación de dicha zona;
- 6.- Tratándose de una solicitud de concesión provisional de transporte, la ubicación de los puntos de origen y destino entre los que se proyecta realizar el transporte de gas, las rutas consideradas para tal efecto, su extensión estimada y la delimitación de la franja de terreno que siga la o las rutas previstas, donde se realizarán los estudios y mediciones necesarios para la preparación del proyecto definitivo de obras. Deberá adjuntarse, en todo caso, uno o más planos que contengan el trazado de dicha franja de terreno; y
- 7.- La individualización de los bienes fiscales, municipales o particulares que se verán afectados por los estudios y mediciones, mediante el nombre del propietario y del predio, si lo tuviere, y su rol de avalúos para efecto del impuesto territorial o su inscripción en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces respectivo. Tratándose de concesiones provisionales de transporte, tal información deberá indicarse para cada una de las rutas especificadas para unir los puntos de origen y destino considerados para realizar transporte de gas.

Las *solicitudes de concesiones definitivas* deben ser presentadas a la Superintendencia acompañadas de los siguientes antecedentes y documentos:

- 1.- La identificación del solicitante, su razón social, domicilio, Rol Único Tributario, representante legal, copia autorizada de los estatutos y de los instrumentos en que conste la personería del representante legal, copia autorizada de los documentos que acrediten su nacionalidad chilena, si se tratare de personas naturales, o copia autorizada de los documentos que acrediten su constitución en conformidad a las leyes chilenas, si se tratare de personas jurídicas;
- 2.- La indicación de la clase de concesión definitiva que se solicita;
- 3.- Un plano general de las obras y una memoria explicativa de las mismas, en la que se indique, para efectos técnicos, el tipo de gas que se proyecta transportar o distribuir, según corresponda;
- 4.- Un cronograma del avance físico de las obras a lo menos, la fecha de inicio de las mismas y las fechas en que tales obras alcancen un tercio, dos tercios de su avance total y su terminación completa;
- 5.- Las obras e instalaciones existentes que se verán afectadas;
- 6.- Si se trata de una solicitud de concesión definitiva de distribución, la delimitación de la zona solicitada en concesión, el trazado proyectado para la red de distribución y la ubicación de sus instalaciones complementarias y anexas;
- 7.- Si se trata de una solicitud de concesión definitiva de transporte, la ubicación de los puntos de origen y de destino entre los que se solicita realizar transporte de gas, la ruta proyectada para construir el sistema de transporte entre tales puntos, la capacidad de transporte proyectada para éste y la ubicación proyectada para las instalaciones complementarias y anexas a la misma;
- 8.- La individualización de las propiedades fiscales, municipales o particulares que se verán afectadas por el servicio predial objeto de la servidumbre, mediante el nombre de su propietario y del predio, si lo tuviere, y su rol de avalúos para efecto del impuesto territorial o su inscripción en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces respectivo;
- 9.- Los planos de las servidumbres que se impondrán en las propiedades fiscales, municipales o particulares que serán objeto del servicio predial. Tales planos deberán indicar la ubicación de las propiedades afectadas, la ubicación y las dimensiones de las servidumbres y las construcciones, instalaciones existentes y todos los elementos que pudieran ser afectados por las obras;
- 10.- La individualización de los bienes nacionales de uso público que serán objeto de ocupación o cruzamiento, mediante su nombre propio, cuando lo hubiere, o por su localización y deslindes, debiendo acompañarse, en todo caso, los planos respectivos; y

11.- Los estudios de factibilidad técnica y económica del proyecto definitivo de obras.

En caso de que una solicitud de concesión definitiva de transporte considere varios puntos de origen y destino entre los que se proyecta realizar transporte de gas, deberán acompañarse los antecedentes y documentos, para la ruta especificada para unir cada par de puntos origen y destino.

## **Anexo 2**

### **Cronograma de la industria del gas natural**

El cronograma que ha seguido la industria del gas natural desde 1990 hasta el comienzo de la operación del ducto de Gas Andes, en agosto de 1997 es el siguiente.

**Julio de 1990:** Los Presidentes Aylwin y Menem firman un acuerdo para la construcción del gasoducto entre Chile y Argentina.

**Agosto de 1991:** Aylwin y Menem acuerdan el llamado Protocolo N°2 y establecen las bases para la importación de gas natural (5 millones de metros cúbicos por día).

**Primer trimestre de 1992:** Se forma Gas de Chile. Enap se asocia con Chilectra, después de invitar a varias empresas nacionales. Además, la empresa petrolera chilena ya tenía acuerdo con la estatal YPF para que fueran quienes les proveyeran el gas.

**Julio de 1992:** Autorización para otorgar a Enap y Chilectra cupos de exportación.

**Enero de 1993:** Conversaciones para fusionar los consorcios. Las diferencias son porcentajes de control.

**Marzo de 1993:** Se postergan negociaciones entre ambos grupos. A fines de ese mes las empresas españolas (Catalana de Gas) e italianas (Snam e Italgas) se retiran del proyecto.

**Abril de 1993:** Chilectra y Enap buscan nuevos socios internacionales que financien el 60% del proyecto. Suscripción de contrato de compraventa de gas con Argentina por parte de Enap y Chilectra.

**Julio de 1993:** En forma oficial, YPF, junto a otras cuatro productoras argentinas, se incorpora a Gasoducto Transandino.

**Octubre de 1993:** Las empresas Tenneco Gas y British Gas son los nuevos socios del consorcio Gas Transandino. Se buscan otros socios nacionales.

**Noviembre-diciembre de 1993:** Gasco decide reestudiar la posibilidad de traer gas por la ruta de Mendoza; se invita a Chilgener. Luego, se integra Novacorp y comienzan a revisar los estudios.

**Fines de 1993 y principios de 1994:** Privatización de empresas de gas en Argentina. En el Gasoducto trasandino comienzan a figurar Enersis como socio, además de Chilectra.

**Primer semestre de 1994:** Gas Trasandino busca financiamiento para su proyecto de US\$1.000 millones.

**Agosto de 1994:** Gas Andes supera el mayor problema: en Argentina se anuncia que Chile puede usar las instalaciones existentes (como el gasoducto Centro Oeste de Buenos Aires a Mendoza), terminando con la normativa anterior que lo imposibilitaba.

**Octubre de 1994:** El consorcio Gas Andes anuncia los resultados de sus estudios de factibilidad y demuestra la rentabilidad del gasoducto por Mendoza.

**Junio de 1995:** Fue firmado acuerdo sustitutivo del protocolo número dos y se eliminan cuotas límites establecidas para la exportación.

**12 de julio de 1995:** Se cierra el “open season” de Gas Andes, quienes presentan una tarifa inferior en 1% a la de Trangas, Endesa y Colbún firman con el gasoducto que viene de Mendoza.

**Agosto de 1997:** Puesta en marcha del gasoducto de Gas Andes.

### **Anexo 3**

#### **Competidores en procesos de oferta pública de capacidad de transporte**

Entre 1994 y 1997 se han producido varios episodios de oferta pública para la provisión de servicios de transporte de gas natural. Los principales eventos se detallan a continuación.

- 1994-1996: Guerra Gasoductos 1
  - Gas Trasandino (gasoducto de 1.200 km , desde Neuquén-Argentina a VIII región a Santiago)
  - Gas Andes (gasoducto de 465 km. Desde Mendoza-Argentina a Santiago-Chile)
  
- 1994-1997: Guerra Gasoducto 2
  - Gas Sur (gasoducto de 400 km. Desde Neuquén-Argentina hasta Concepción VIII región)
  - Gas Transandino (gasoducto de 400 km. constituido por ducto de Neuquén hasta Chillán y la extensión de Chillán a Concepción VIII región).
  
- 1996-1997: Guerra Gasoducto y Eléctrica 3



- Gasoducto Atacama (gasoducto de 900 km. de Campo Durán-Argentina hasta Mejillones-II región Chile)
  - ElectroAndes (línea de transmisión de alto voltaje de 500 km. desde Salta-Argentina a Antofagasta-II región Chile).
  - Norgas (gasoducto de 880 km. desde Tartagal-Argentina hasta Tocopilla-II región Chile).
- 1996-1997: Guerra Gasoducto 4
    - GasAndes (gasoducto de 115 km. desde Santiago a Quillota-V región, Chile).
    - ElectroGas (gasoducto de 115 km. desde Santiago a Quillota-V región, Chile).

#### **Anexo 4 (caso 2)**

##### **Ambito Geográfico del Contrato y Frecuencias**

A través de estudios técnicos, el Ministerio de Transporte definió los recorridos a ser concesionados. Al mismo tiempo, se determinó la máxima capacidad que era posible soportar en las distintas vías sin experimentar los problemas que se querían resolver, para luego fijar la frecuencia máxima para cada recorrido, la cual se esperaba que se produjera en las horas de punta. Para las horas fuera de punta, ésta se podía ajustar arbitrariamente por las propias empresas de transporte según la demanda, aunque no debían ser inferiores a un 30% de la frecuencia en horas de punta.

Para los sábados, después de las 14 hrs, domingos y festivos, la frecuencia debía ser superior al 20% de la existente en horas punta, en tanto que para el horario nocturno, de 22 a 6 hrs., era completamente libre. El tamaño de la flota requerida se desprende de la frecuencia asignada, del largo del recorrido y del supuesto que la velocidad comercial promedio es de 20 k/hr.

La ciudad de Santiago se dividió en zonas para efectos de identificar los orígenes y destinos de los recorridos que se han de adjudicar una concesión en los tramos de vías objeto de licitación. Ellas eran:

Zona N° 1: Conchalí (completa); Independencia (completa); el área de la comuna de Huechuraba que excluye la Población La Pincoya hasta el límite comunal oriente.

Zona N° 2: Quilicura (completa); Renca (completa).

Zona N° 3: Vitacura (completa); el área de la comuna de Las Condes que comprende entre el límite comunal norte y las avenidas Apoquindo (hasta el Estadio Italiano) y la Avenida Las Condes, por el sur; el área de la comuna de Providencia comprendida entre el límite comunal norte y la avenida Providencia por el sur.

- Zona N° 4: La Pintana (completa); el área de la comuna de San Bernardo desde la avenida Los Morros al oriente.
- Zona N° 5: El área de la comuna de San Bernardo comprendida entre la avenida Norte-Sur y el camino Lonquén.
- Zona N° 6: La Florida; el área de la comuna de Peñalolén comprendida entre la avenida Las Torres por el norte y el límite comunal sur; el área de la comuna de Puente Alto comprendida al oriente de la avenida La Florida; el área de la comuna de La Granja comprendida entre la avenida La Serena y por el límite comunal norte y oriente hasta la Avda. A. Vespucio.
- Zona N° 7: El área de la comuna de Ñuñoa comprendida entre el límite comunal sur y las avenidas Irarrázaval y Diagonal Oriente, por el norte; el área de la comuna Peñalolén comprendida entre el límite comunal norte y la avenida Las Torres (de Macul) por el sur.
- Zona N° 8: Lo Prado; Pudahuel.
- Zona N° 9: Santiago; el área de la comuna de Independencia comprendida entre el límite comunal sur y las calles Gamero, Independencia y Zañartu; el área de la comuna de Recoleta comprendida entre el límite comunal sur y las calles Zañartu, La Unión, Recoleta, Valdivieso y Avda. Perú y el borde del cerro San Cristóbal; el área de la comuna de Providencia comprendida entre el límite comunal poniente Salvador, Puente del Arzobispo, incluyendo el barrio Bellavista.
- Zona N° 10: Recoleta y el área de Huechuraba que incluye el área de la Población La Pincoya hasta el límite oriente de esa comuna.
- Zona N° 11: El área de la comuna de Las Condes que limita por el norte con la avenida Las Condes y por el sur por la avenida Apoquindo y General Blanche.
- Zona N° 12: El área de la comuna de Providencia comprendida entre el límite comunal sur y la avenida Providencia por el norte; el área de la comuna de Las Condes comprendida entre el límite comunal sur y las calle Apoquindo y General Blanche por el norte.
- Zona N° 13: La Reina; el área de la comuna de Ñuñoa comprendida entre el límite comunal norte y las avenidas Irarrázaval, Diagonal Oriente y J. Arrieta por el sur.
- Zona N° 14: Macul; San Joaquín.
- Zona N° 15: Puente Alto excluyendo el área desde la avenida La Florida al oriente.

Zona N° 16: San Miguel; La Cisterna; San Ramón, el área de la comuna de La Granja comprendida entre el límite comunal poniente y la avenida La Serena por el oriente.

Zona N° 17: San Bernardo (excluyendo el área desde la avenida Los Morros al oriente y el área entre la avenida Norte-Sur y el camino Lonquén; El Bosque.

Zona N° 18: Maipú.

Zona N° 19: Cerrillos, Pedro Aguirre Cerda, Lo Espejo, Estación Central.

Zona N° 20: Cerro Navia, Quinta Normal.

**Anexo 5**  
**(caso 2)**  
**Estadística del Transporte Urbano**

+	Tarifa	N° buses	N° pasajeros	Pasajeros/Bus diario
1977	N.D.	4,760	848,235	488
1978	N.D.	5,092	869,441	468
1979	73	5,185	891,177	471
1980	81	6,043	913,456	414
1981	78	6,081	936,293	422
1982	91	6,579	959,700	400
1983	124	7,178	885,600	338
1984	136	8,240	864,040	287
1985	176	8,653	786,140	249
1986	191	9,304	820,240	242
1987	167	9,945	984,680	271
1988	153	10,561	1,033,914	268
1989	157	11,841	1,085,610	251
1990	201	12,698	1,200,000	259
1991	181	13,353	1,224,000	251
1992	171	11,891	1,248,480	288
1993	166	11,034	1,273,450	316
1994	149	11,562	1,298,919	308
1995	143	10,228	1,324,897	355
1996	152	9,255	1,351,395	400
1997	160	8,711	1,378,423	434

## Anexo 6 (caso 5): Consorcios que Presentaron Ofertas en la Licitación

Los consorcios y sus integrantes son los siguientes:

- 1) ADS  
GTM Entrepose (Francia)  
Aéroports de Paris (Orly, Ch. De Gaulle)  
Graña y Montero (Perú)  
Thomson - CSF  
Ingecol S.A. (Chile)  
Sociedad de Ingeniería y Construcción  
Austral Ltda. (Sical, Chile)
  
- 2) Airground AG  
Bechtel Enterprise International Ltd.  
Constructora Odebrecht Chile S.A.  
Lan Chile  
Cía. de Leasing y Arriendo S.A. e inversiones Múltiples Ltda.  
(Grupo Said - Chile)  
Airport Group International (Lockhead Martin, General Electric y George Soros)
  
- 3) SCL Terminal  
Aéreo Santiago  
Agencias Universales S.A.  
YVR Airport Services (Vancouver)  
Dragados y Construcciones S.A.  
SABCO Administradora de Fondos de Inversión por cuenta de Fondos de Inversión de Desarrollo de Empresas (FIDE) SABCO  
Fomento de Construcciones y Contratas S.A.  
Dragados FCC International de Construcción S.A.
  
- 4) Aeropuerto AMB  
Hochtief Aktiengesellschaft  
Flughafen München GmbH
  
- 5) ASSA  
Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea  
Aldeasa S.A.  
Sacyr Chile S.A.  
Santander Investment S.A.
  
- 6) Ferrovial - Agroman  
Ferrovial Chile S.A.  
Agroman Chile  
Société D'Exploitation et de Gestion Aeroportuaries
  
- 7) Santiago 2000  
Societa Per Azioni Esercizi Aeroportuali S.E.A.  
Ogden Central and South America Inc.  
Aeroporti Di Roma S.p.A.

## **Anexo 7: Normativa Legal de las Concesiones de Infraestructura**

El Estado ha estado creando las condiciones legales, financieras y regulatorias, que incentiven al sector privado y que a la vez, garanticen la rentabilidad social de los proyectos. Con el fin de legalizar este sistema, se desarrolla la Ley de Concesiones de Obras Públicas que tiene su origen en el DFL N° 164 del MOP de 1991. No obstante, con posterioridad se han realizado una serie de modificaciones que dieron origen al Decreto N° 900 del Ministerio de Obras Públicas, publicado en el Diario Oficial el 18 de Diciembre de 1996, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del primer cuerpo legal y sus modificaciones. El marco legal ha sido complementado por el Reglamento de Concesiones aprobado por el DS MOP N° 240 del año 1991.

El Gobierno, a través del Ministerio de Obras Públicas, decidió incentivar e invitar al sector privado a participar en el proceso de inversión, mantención y explotación de las obras públicas. Para ello se consideró que la mejor forma de hacerlo, era a través de un sistema de concesiones de infraestructura pública, en el cual el sector privado, financia, construye, opera y transfiere la infraestructura (B.O.T.<sup>49</sup>). Al incorporar a la empresa privada, el Estado busca que éstas financien proyectos que son rentables tanto privada como socialmente y que luego recuperen su inversión a través de un cobro de tarifa a los usuarios. Por otro lado, esto le permitiría al Gobierno destinar sus recursos a otros proyectos de carácter social, que dada su baja demanda, no incentivan al sector privado a invertir en ellos.

Para realizar la entrega de concesión, el MOP, al cual le corresponde un rol regulador, debe llamar a licitación pública, con lo cual la entidad que se adjudique la licitación deberá financiar la inversión, tanto en la etapa de construcción, conservación, mantención y operación. El plazo estará determinado en cada caso específico, no pudiendo ser superior, en ningún caso, a 50 años.

La Ley de Concesiones de Obras públicas cuenta con 43 artículos distribuidos en 11 capítulos, los cuales describen, en rasgos generales, la normativa legal a través de la cual debe regirse un proceso de licitación. Dentro de lo establecido podemos destacar que lo más importante se refiere al otorgamiento de la concesión y la formalización del contrato, además de lo cual se establecen las facultades de la Administración, los derechos y obligaciones del concesionario y los plazos de la concesión (duración, suspensión y extinción). En su artículo 7°, capítulo III, la Ley establece los factores bajo los cuales puede ser decidida la licitación, evaluando las ofertas de los licitantes técnicamente aceptables. Dependiendo de las características propias de cada obra, se podrán utilizar uno o más de los siguientes factores, según la evaluación del Ministerio de Obras Públicas en las Bases de Licitación:

- a) estructura tarifaria,
- b) plazo de concesión,
- c) subsidio del Estado al oferente,
- d) pagos ofrecidos por el oferente al Estado, en el caso de que éste entregue bienes o derechos para ser utilizados en la concesión,

---

<sup>49</sup> Build-Operate-Transfer (Construir -Operar-Transferir)

- e) Ingresos garantizados por el Estado,
- f) Grado de compromiso de riesgo que asume el oferente durante la construcción o la explotación de la obra, tales como caso fortuito o fuerza mayor,
- g) fórmula de reajuste de las tarifas y su sistema de revisión,
- h) puntaje total o parcial obtenido en la calificación técnica, según se establezca en las bases de licitación,
- i) oferta del oponente de reducción de tarifas al usuario, de reducción del plazo de la concesión o de pagos extraordinarios al Estado cuando la rentabilidad sobre el patrimonio o activos, definida ésta en la forma establecida en las bases de licitación o por el oponente, exceda un porcentaje máximo preestablecido. En todo caso, esta oferta sólo podrá realizarse en aquellas licitaciones en las que el Estado garantice ingresos de conformidad a lo dispuesto en la letra e) anterior,
- j) calificación de otros servicios adicionales útiles y necesarios,
- k) consideraciones de carácter ambientales y ecológicos, como son por ejemplo ruidos, belleza escénica en el caso del trazado caminero, plantación de árboles en las fajas de los caminos públicos concesionados, evaluadas por expertos y habida consideración de su costo con relación al valor total del proyecto, y
- l) ingresos totales de la concesión calculados de acuerdo a lo establecido en las bases de licitación. Este factor de licitación deberá ser usado solo en forma excepcional, su resolución deberá ser fundada, y no podrá ser utilizado en conjunto con ninguno de los factores señalados en las letras a), b) o i) anteriores.

En todo caso la Ley no fija el mecanismo de licitación, sino que la inclusión de una o más de estas variables dependerá de la obra específica en cuestión.

Por otro lado, esta Ley ha sido complementada por el Reglamento de Concesiones, en el cual podemos encontrar con mayor detalle las especificaciones para reglamentar la ejecución, reparación o conservación de las obras públicas fiscales. Este reglamento tiene 99 artículos distribuidos en 15 Títulos, de los cuales podemos destacar aquellos que mencionan aspectos de la fiscalización del contrato de concesión (Inspector Fiscal y Comisión Conciliadora), de la licitación y la adjudicación (precalificación, licitación, bases de licitación, aclaraciones, oferta técnica y oferta económica), del desarrollo del contrato (etapa de construcción y etapa de explotación) y de los plazos de la concesión (duración, suspensión, extinción y transferencia forzosa de la concesión).

Si bien en este reglamento fija las normas para los contratos de concesión, en diversos artículos se plantea la existencia de posibles variaciones a lo establecido de acuerdo a las características de las obras a licitar, o bien se dejan sin normar ciertos aspectos, ya que dependerán exclusivamente de lo establecido en las Bases de Licitación particulares.