

ESTRUCTURA DE MERCADO DEL SECTOR DE LA NAVEGACION FLUVIAL EN LA CUENCA DEL PARANA¹

Andrés Salama

Resumen

Este trabajo analiza la estructura y regulación del transporte fluvial por la hidrovía del Paraná y la forma en que el usufructo de la concesión del servicio de dragado y balizamiento ha sido licitado, otorgado y renovado desde 1995 hasta la actualidad. El objetivo del trabajo es dual. Por un lado, se analiza si el sector del transporte naval de la Cuenca del Paraná está bien estructurado y se hace particular énfasis en las actividades de dragado y balizamiento. En este sentido, se analiza si el contrato de concesión de dragado y balizamiento de esta vía fluvial ha permitido una mayor eficiencia en el sector. También se busca verificar si dicha eficiencia se traslada a los usuarios del servicio con precios y servicios competitivos, e identificar si existen posibles mejoras a la misma. Por otro lado, se utiliza el caso de la regulación del servicio de dragado y balizamiento como estudio de caso que resalta las fortalezas y debilidades de dicha concesión (desde la licitación hasta la actualidad), como forma de resaltar las lecciones de este caso que pueden ser relevantes para licitación y concesiones en otros sectores de la economía.

Palabras claves: Estructura de Mercado, Regulación

Abstract

This paper analyzes the structure and regulation of fluvial transport by the Paraná waterway and the way in which the usufruct of the dredging and beaconing service concession has been tendered, granted and renewed from 1995 to the present. The objective of the work is dual. On the one hand, we analyze the structure of the fluvial transport sector in the Parana Basin, particularly in regards to the dredging and beaconing activities. In particular, we want to analyze if the concession contract for dredging and marking of this waterway has allowed greater efficiency in the sector. On the other hand, the case of regulation of the dredging and beaconing service is used as a case study that highlights the strengths and weaknesses of said concession (from the tender to the present), as a way to highlight the lessons of this case that can be relevant for bidding and concessions in other sectors of the economy.

Keywords: Market Structure, Regulation

JEL Classification: L10, L23, L90, D40

¹ Este trabajo está basado en la tesis presentada por el autor en la Maestría de Finanzas Publicas Provinciales y Municipales de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata, bajo la dirección del Dr. Joaquín Coleff.

1. Introducción

La hidrovía del Paraná² se ha mostrado como una vía muy importante del comercio exterior argentino, permitiendo sacar gran parte de la producción agropecuaria del litoral hacia los mercados externos. Esta vía navegable ha mostrado una notable mejora, ya que para inicios de la década del 90, se encontraba en franca decadencia. Debido a las crisis económicas y financieras recurrentes que habían sucedido en las décadas anteriores, el Estado carecía de fondos para realizar las actividades de mantenimiento de la vía navegable, lo que limitaba el tránsito a buques de poco calado. Asimismo, había una carencia de boyas y otros elementos de ayuda a la navegación. Estos problemas hicieron que buena parte de la producción cercana al río Paraná fuese llevada por camión a otros puertos, como Buenos Aires o Bahía Blanca, con el consecuente encarecimiento en el costo del flete para transportar los productos.

Ante esta situación, en 1995, el gobierno nacional decide realizar una licitación pública para las tareas de dragado y balizamiento de la hidrovía. La concesión inicial era desde el Océano hasta el puerto de Santa Fe y por un plazo de diez años y fue otorgada de manera competitiva a través de una licitación pública nacional e internacional. La licitación preveía que la empresa obtuviese sus ingresos a partir de un peaje cobrado a los barcos que navegasen en la hidrovía. Este esquema era bastante novedoso, ya que en la mayoría de los países, el dragado y balizamiento de los puertos y las vías navegables era, y es hasta hoy realizado por el Estado en base a la recaudación de los impuestos generales.

Este trabajo analiza la estructura y regulación del transporte fluvial por la hidrovía del Paraná y la forma en que el usufructo de la concesión del servicio de dragado y balizamiento ha sido licitado, otorgado y renovado desde 1995 hasta la actualidad. El objetivo del trabajo es dual. Por un lado, se analiza si el sector del transporte naval de la Cuenca del Paraná está bien estructurado y se hace particular énfasis en las actividades de dragado y balizamiento. En este sentido, se analiza si el contrato de concesión de dragado y balizamiento de esta vía fluvial ha permitido una mayor eficiencia en el sector. También se busca verificar si dicha eficiencia se traslada a los usuarios del servicio con precios y servicios competitivos, e identificar si existen posibles mejoras a la misma.

Por otro lado, se utiliza el caso de la regulación del servicio de dragado y balizamiento como estudio de caso que resalta las fortalezas y debilidades de dicha concesión (desde la licitación hasta la actualidad), como forma de resaltar las lecciones de este caso que pueden ser relevantes para licitación y concesiones en otros sectores de la economía.

Las lecciones del trabajo destacan aspectos positivos para tener de referencia y aspectos negativos a mejorar para futuras experiencias regulatorias. Entre los aspectos positivos del esquema regulatorio empleado se destacan los siguientes: 1) al separar las actividades verticalmente, distingue los sectores potencialmente competitivos (puertos, fletes) de los monopolios naturales (dragado y balizamiento), 2) incorpora un mecanismo novedoso, como el peaje, para las tareas de dragado y balizamiento, que permite al concesionario generar al menos parcialmente recursos propios en vez de depender totalmente del subsidio estatal y 3) mantiene una simplicidad de cálculo que facilita la información a los

² Para evitar confusiones, denominaremos como hidrovía en letra minúscula al sistema genérico de navegación fluvial en el río Paraná. La empresa concesionaria del peaje, se denominará en letra mayúscula HIDROVÍA S.A.

potenciales usuarios. En cambio, entre los aspectos negativos, se pueden considerar los siguientes: 1) No se incluyó algún mecanismo eficiente para evaluar la conveniencia de nuevas inversiones, 2) no se consideró un mecanismo claro de enforcement, que obligase al concesionario a cumplir con lo pactado y permitiese al Estado volver a hacerse cargo de la concesión en caso de que esto no sucediese, 3) es cuestionable que el esquema de financiación incluyese eventualmente un subsidio, cuando existe una alta probabilidad que el Estado no pueda afrontarlo en el tiempo, 4) no se contemplaron mecanismos para administrar la congestión, como cambio de las tarifas por variaciones de la demanda de carácter estacional ni por picos o valles de tráfico, 5) las revisiones tarifarias son criticables en su forma de dar incentivos a reducir costos y que los mismos sean compartidos con el resto de la cadena productiva, y 6) otro aspecto negativo fue la debilidad mostrada por el Estado en la renegociación. Esta última debilidad no es privativa de esta concesión, ya que se encuentra en otros casos de concesiones de obras públicas e infraestructura en la región.

El trabajo empieza con una revisión bibliográfica del tema de estudio. Tras una descripción del sector de navegación fluvial en Argentina (que incluye el sector portuario, los fletes propiamente dicho y las actividades de mantenimiento de la vía navegable, el dragado y el balizamiento), se analiza el marco regulatorio en que opera la concesión de la hidrovía. Se estudia el contrato, analizando el subsidio previsto, la estructura de las tarifas y sus modificaciones, una comparación con la experiencia internacional en este sector y un análisis de la renovación del contrato en el año 2010. Finalmente se llega a un balance de lecciones de la experiencia de la concesión.

2. Revisión bibliográfica

Un panorama sobre la importancia económica que tiene la hidrovía del Paraná puede leerse en Koutoudjian (2007) y en Meyer (2013). El trabajo de Calzada et al (2016), por su parte, cuantifica los beneficios económicos que han traído el dragado y balizamiento de la hidrovía. Calzada y Sese (2015) analizan los beneficios económicos que traerá la continuación del dragado y balizamiento de la hidrovía al norte de Santa Fe.

Respecto al sector portuario, en Bandara et al (2013) se revisan las tarifas existentes en 159 puertos marítimos y se concluye que en la mayoría de estos, estas tarifas se basan en los costos. Meersman et al (2013) en cambio, consideran que los puertos no parecen seguir en sus tarifas un modelo teórico consistente. En Acciaro (2013) se hace una revisión bibliográfica sobre la literatura académica existente sobre las estrategias de precios utilizadas en el sector portuario. Se concluye que serían necesarios más trabajos sobre este tema, sobre todo en el tema de tarifas que puedan reducir las externalidades y la posibilidad de realizar discriminación de precios en el sector portuario. Tovar et al (2013) realiza una revisión bibliografía de la literatura sobre funciones de producción y costos en el sector portuario, concluyendo que en algunas partes de esta industria existen rendimientos crecientes a escala. El proceso de privatización de puertos a nivel internacional que ha tenido lugar en las últimas décadas es analizado en Newman (2011), llegando a la conclusión que en la mayoría de los casos este proceso ha resultado en ganancias de eficiencia en este sector.

En lo que respecta al sector de fletes, el trabajo de Cenek et al (2012) analizan las ventajas del transporte marítimo de mercancías por sobre el transporte vial y ferroviario. Un trabajo de la European Commission (2005) analiza la estructura tarifaria aplicada en las vías navegables europeas. Se concluye que el proceso de cambio hacia el cobro por el uso de la infraestructura es factible y que se pueden cobrar en este sector precios que se acerquen a los costos marginales.

Respecto al sector del dragado, un informe del banco holandés Rabobank (2013) nos da un panorama sobre este mercado a nivel global. Los trabajos de Sluyterman y Bowens (2011) y Hazekamp et al (2016) se centran en las empresas holandesas de dragado, mostrando que estas han logrado predominancia a nivel mundial en buena parte gracias a la experiencia holandesa en grandes proyectos estatales de infraestructura para poder ganar terreno al mar y hacer frente a las inundaciones frecuentes en sus zonas costeras. En su trabajo, Wassing (2011) analiza a la industria china de dragado, que ha crecido de manera muy importante en los últimos años, gracias al crecimiento de la construcción de infraestructura portuaria en ese país y de tener un enorme mercado interno donde las empresas internacionales de dragado tienen muchas trabas para operar. A nivel internacional, sin embargo, y sin un mercado protegido, las empresas chinas no son todavía competitivas con las compañías líderes globales del sector. El trabajo del Institute for Water Resources (1998) se centra en las distintas formas en que se financian las actividades de dragado a nivel internacional. Se encuentra que la financiación del dragado varía bastante alrededor del mundo, pero que predomina la financiación a través de impuestos generales, aunque han surgido nuevas vías de financiación, por ejemplo a través de tarifas específicas que debe pagar cada embarcación. Al respecto, en este trabajo se analiza la en ese entonces reciente concesión de la hidrovía del Paraná para su dragado y balizamiento. En una veta similar, Talley (2007) también analiza las ventajas de la tarifas específicas para financiar las actividades de dragado y balizamiento por sobre los impuestos generales. Finalmente, los trabajos de Kawashima (2007) y Kolman (2012) mencionan la existencia de economías de escala en la actividad de dragado.

Respecto al sector de balizamiento, en Asteris (2006) se analiza la forma en que se financia el balizamiento en la Unión Europea (a través de impuestos generales, salvo en el Reino Unido e Irlanda donde existe un cargo portuario específico para este servicio).

En lo que concierne a la concesión de la hidrovía, los informes de la Auditoria General de la Nación (2016, 2012) son generalmente críticos sobre la forma en que esta tuvo lugar y tienen la posibilidad de iluminar sobre detalles de la operación de la empresa que generalmente no son públicos. Lo mismo se puede decir del informe de la Oficina Anticorrupción (2003). El trabajo de Sánchez y Navarro de Gimbatti (1998), en cambio, es más positivo sobre los beneficios que puede traer la concesión de la hidrovía a una empresa para su dragado y balizamiento, aunque este trabajo data de cuando HIDROVÍA S.A. recién estaba empezando a operar. El trabajo de Lievens (1997) también analiza la concesión en sus años iniciales, mientras que Sacristán (2006) se centra en su marco tarifario.

En Engel et al (2008) se analiza el desempeño de las asociaciones público privadas (PPP por su sigla en inglés) en América Latina y se analizan las situaciones en las cuales estas pueden ser preferibles a las privatizaciones. El trabajo de Guasch et al (2006) también estudia a las PPP y se concluye que para su éxito es muy importante que exista un buen marco regulatorio para evitar problemas en las renegociaciones contractuales. También se sostiene que un sistema de price caps no parece ser el ideal en un contexto de crisis económicas recurrentes como las que suelen sufrir los países latinoamericanos. Parece ser preferible un sistema basado en la tasa de retorno o al menos un sistema híbrido entre ambos.

Finalmente, en Reinhart y Rogoff (2008) analizan la miopía gubernamental en la firma de contratos, centrándose sobre todo en el tema de la toma de deuda, pero pudiendo esto ser aplicado también a las concesiones con el sector privado. Sobretodo concluyen que los gobiernos toman deuda en exceso, ignorando los potenciales shocks negativos que puede llevar a una crisis económica donde el Estado enfrente serios problemas de cumplir con los compromisos asumidos. Este tema también está presente en Acharya y Rajan (2014).

3. El sector de navegación fluvial en la Argentina

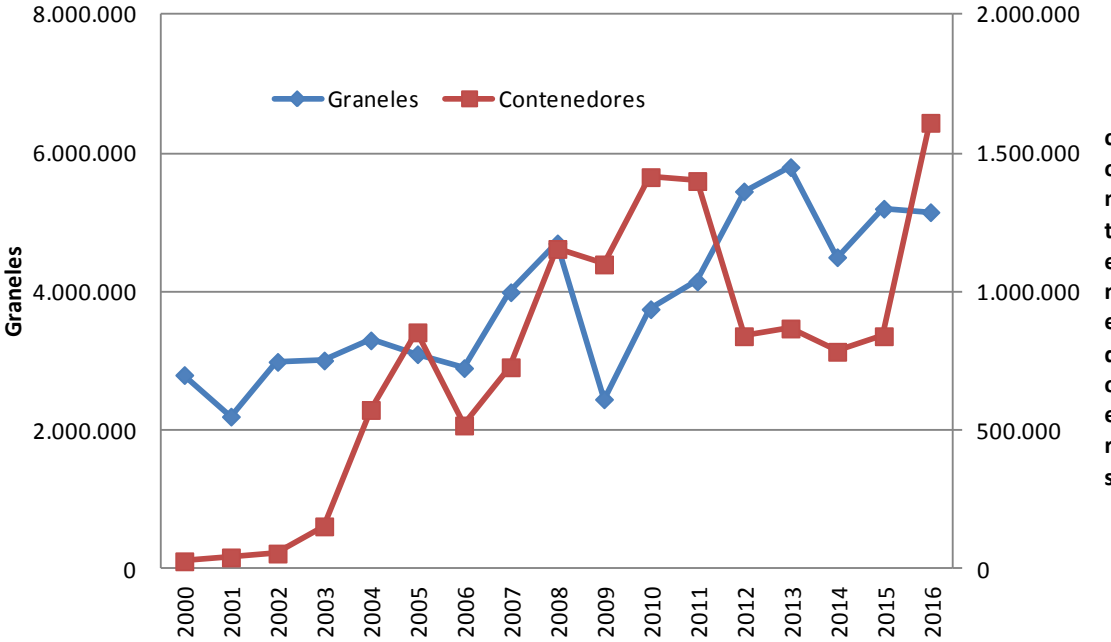
Argentina tiene varias cuencas fluviales, de las que se destaca la cuenca rivereña del Paraná. Esta cuenca es parte de una hidrovía aun mayor que conecta a cinco países (Argentina, Uruguay, Brasil, Paraguay y Bolivia) y cuatro ríos (el Paraná, el Paraguay, el Uruguay y el Río de la Plata) en un canal de navegación de 3.442 kilómetros de longitud que une en sus extremos al puerto de Cáceres en el Mato Grosso brasileño con el de Nueva Palmira en la desembocadura del río Uruguay. En este trabajo, solo nos referiremos a la parte argentina de esta hidrovía, que transcurre por el río Paraná y una parte del río Paraguay (desde su desembocadura en el Paraná hasta la ciudad de Clorinda en la frontera con Paraguay). De todos modos, debe quedar en claro que la hidrovía es importante no solo para Argentina sino para los otros países que comparten esta cuenca (y particularmente para Paraguay, donde es una vía importantísima para la salida de sus exportaciones). Por comodidad, al mencionar en este trabajo a la hidrovía solo nos referiremos a la parte de esta que transcurre en la Argentina.

Desde el punto de vista del comercio exterior argentino, la importancia de la cuenca es fundamental. Para dar un ejemplo, por la hidrovía en 2015 salieron aproximadamente unas 102 millones de toneladas. En términos de cantidades, esta cifra equivale al 23% del movimiento total anual de cargas de Argentina durante ese año, estimado en 450 millones de toneladas (Calzada y Sese, 2018). Aproximadamente, unos 4.500 buques transitan anualmente por la hidrovía.³ En el año 2014, las exportaciones que salieron por la hidrovía (compuestas principalmente de granos, harinas y aceites vegetales), representaron el 40% de las exportaciones totales argentinas, sobre un total de 71.977 millones. En sectores específicos el porcentaje es aún mayor: el 80% de los productos oleaginosos (soja y

³ Fuente: Centro de Estudios Portuarios de Rosario; <http://www.enapro.com.ar/cepro/hidrovía-parana-paraguay-4-500-buques-transitan-anualmente/>

girasol), cerca del 70% de las exportaciones de granos, y el 95% de las exportaciones del sector aceitero (que comprende aceites de soja, de algodón, de maní, de girasol, de cártamo, de maíz y de canola) salieron por la hidrovía (Calzada et al, 2016). A nivel de concentración geográfica, el complejo industrial oleaginoso ubicado a la vera de la hidrovía, y en particular en el Gran Rosario es considerado el más importante a nivel mundial, si se tiene en cuenta la gran cantidad de fábricas que están localizadas en una superficie reducida a la vera del Río Paraná y la alta capacidad instalada que tienen muchas de ellas (Calzada & Sese, 2015).

Grafico 1. Contenedores y graneles cargados en el puerto de Rosario, 2000-2016, toneladas



Fuente: Elaboración propia en base a Enapro (2016)

Como otra forma de analizar el crecimiento de la hidrovía, podemos ver en el grafico 1 el crecimiento de la carga en el puerto de Rosario, tanto en contenedores como en graneles, los principales rubros de transporte en la hidrovía, del año 2000 al año 2016. La carga en graneles, que se mide en el eje izquierdo, ha crecido de casi 3 millones de toneladas a más de 5 millones de toneladas en el periodo considerado. Es el principal tipo de carga en este puerto, al tratarse de un puerto de donde salen principalmente productos primarios. La carga en contenedores, medida en el eje derecho, ha crecido de una manera mucho mayor, si bien siguen representando menos que la carga en graneles. De cargarse solo 28.000 toneladas en contenedores en el año 2000, se pasó a transportarse en este puerto más de un millón y medio de toneladas en el año 2016. Es pertinente decir que Rosario empezó a recibir contenedores recién en 1999, lo que puede explicar la baja cantidad que muestra este rubro en los primeros años del periodo analizado.

Asimismo, en el cuadro 1, se puede analizar el tráfico en la hidrovía entre 1996 y 2015 en el tramo que va de Santa Fe al Océano, por tipo de embarcación, y se observa un aumento similar. Vale aclarar que en los buques tanques se transporta principalmente combustible. En otros se incluyen rubros varios como el transporte de automotores por la hidrovía, los barcos frigoríficos y los cruceros turísticos, todos los cuales pagan peaje. Las embarcaciones que están exentas de pagar peaje, como los buques militares y los deportivos, no están incluidos en el total.

Cuadro 1. Tráfico en la hidrovía 1996-2015 por tipo de embarcación, tramo Santa Fe-Océano

Año	Graneles	Contenedores	Tanques	Otros	Total
1996	1965	554	733	499	3751
1997	2027	777	766	528	4098
1998	2075	988	944	590	4597
1999	1903	823	1067	549	4342
2000	1875	764	967	573	4179
2001	1926	752	959	518	4155
2002	1693	790	934	365	3782
2003	1868	810	898	348	3924
2004	1883	717	981	379	3960
2005	2074	832	946	409	4261
2006	2016	876	1024	384	4300
2007	2468	908	1179	404	4959
2008	2576	995	1130	392	5093
2009	2000	1077	1010	397	4484
2010	2393	1072	1118	439	5022
2011	2504	1016	1162	436	5118
2012	2460	895	1051	465	4871
2013	2397	853	1086	417	4753
2014	2299	789	1078	365	4531
2015	2437	706	1015	302	4460
Crecimiento 1996-2015	24,0%	27,4%	38,5%	-39,5%	18,9%

Fuente: Elaboración propia en base a información de HIDROVÍA S.A.

Se observa un aumento en la cantidad de embarcaciones en esos veinte años en todas las categorías, salvo en el rubro Otros. El aumento en la cantidad de buques contenedores es mayor que en los buques graneles – este aumento por supuesto no incluye la mayor eficiencia que implica el uso de los contenedores.

Este aumento de la demanda, debería traducirse, con un buen diseño de regulación, en una reducción de los costos en un contexto de economía de escala – algo que sin embargo se verá más adelante que no ha ocurrido en la tarifa básica que deben pagar los buques por

dragado y balizamiento. Solo en el año 1999 la tarifa descendió, y en ese caso fue debido a lo contrario, para estimular la demanda en un contexto económico recesivo.

Debida a la importancia cuantitativa y estratégica de la cuenca del Paraná, analizar la eficiencia de su estructura y funcionamiento puede ser fundamental para mantener y promover el desarrollo y crecimiento regional y nacional. En particular nos interesa identificar la organización del sector, la estructura regulatoria y la experiencia reciente de esta importante vía fluvial.

En este trabajo, primero se identifica la estructura del sector que se separa en (a) servicio portuario, (b) servicio de flete propiamente dicho y (c) actividades de acondicionamiento de la vía navegable. Luego se centra en la tercera actividad que puede dividirse a su vez en dragado y balizamiento. De estas dos actividades, la experiencia reciente en la concesión de dragado merece una mayor atención.

Por este motivo, el presente trabajo presenta un tema de análisis muy relevante y de alto impacto en las diferentes cadenas productivas del país. Una gestión que no aproveche las ventajas competitivas puede poner en desventaja a los productores locales, afectando la generación de empleo, el flujo de divisas que afecta la balanza comercial y el crecimiento económico.

4. Descripción del Sector - Estructura del comercio fluvial

Como se ha mencionado, el sector de la navegación fluvial puede considerarse que incluye a cuatro sectores: los fletes propiamente dichos, la administración portuaria (que incluye actividades como carga, descarga, almacenamiento de mercaderías), el dragado de la vía navegable y el balizamiento de la misma.

Los fletes se pueden considerar a priori como una actividad potencialmente competitiva en la cuenca del Paraná. El grado de competencia sostenible dependerá de la demanda existente. Si hay poca demanda, por ejemplo, sería entonces un sector poco competitivo o monopólico. Sin embargo, la demanda en la cuenca del Paraná es suficiente como para sostener varias empresas en el mercado. La administración portuaria también depende de la demanda para entender si la misma puede considerarse una actividad potencialmente competitiva. El dragado y el balizamiento de la vía navegable, tenderían a no ser actividades competitivas. Respecto a la señalización, sea en la forma de faros o balizas, en el océano esta puede ser considerada como un bien no excluible, dado que no se puede impedir a los buques que pasan cerca de la costa el consumo de este servicio. Esta imposibilidad de exclusión es un motivo por el cual los faros a través de la historia han tendido a ser bienes manejados por el Estado. Dicho esto, es posible que el avance tecnológico pudiese cambiar las características de bien excluible de la iluminación, por ejemplo a través de radares que permiten ver los buques que utilizan este servicio. De todos modos, en un río, como es nuestro caso, es más fácil excluir a las naves a través de un peaje.

4.1 Sector fletes

En el sector de los fletes, se observa que desde la estandarización de las unidades de transporte existen básicamente tres mercados diferentes: contenedores, carga a granel y bienes derivados del petróleo hay tres mercados diferentes. Cada uno de estos mercados tiene características de economías de escala y requerimientos de inversión considerables. Sin embargo, cuando la demanda es lo suficientemente grande cada mercado puede admitir la presencia de una competencia considerable.

La cuenca del Paraná presenta niveles de tráfico que admiten la competencia entre empresas de fletes. Por ejemplo en el transporte por contenedores las empresas que dominan el mercado son Maersk, MSC, Navemar, Schandy, Unimarine y Hamburg Sud. En el transporte a granel (que incluye el transporte de los productos de las industrias de granos, oleaginosas, metalúrgicas) se puede mencionar entre las principales empresas del mercado a UABL, Maruba y a Navíos Logistics.

Además del transporte de carga, hay un sector de transporte de pasajeros en la hidrovía. Esta se da sobre todo en el Río de la Plata en la forma de transporte de pasajeros entre Buenos Aires y ciudades uruguayas como Montevideo, Colonia del Sacramento y Carmelo. Las principales empresas de pasajeros son Buquebus, Seacat Colonia, Colonia Express y Cacciola. Estas empresas no participan en el transporte de carga en la hidrovía. Hay también un pequeño sector de transporte de pasajeros por el río Paraná a través de cruceros.

4.2 Sector portuario

El sector portuario constituye un punto multimodal estratégico en el transporte de mercancía. Históricamente los puertos han concentrado no solo el transporte de mercancías, sino también gran parte del comercio (ya sea nacional o internacional). La gestión de los puertos tiene características productivas particulares: grandes economías de escala y alcance, en la provisión de carga y descarga de mercadería, almacenamiento, gestión multimodal, etc. También posee la propiedad de exclusión en el consumo, lo que facilita su gestión y administración.

Tovar et al (2003) realizan una revisión de la literatura y la mayor parte de los trabajos muestran la existencia de rendimientos crecientes a escala para el sector portuario, sobre todo en la actividad principal, que es carga y descarga. Esto explica que a nivel internacional se observe una mayor concentración en la industria.

Los servicios que ofrecen los puertos parecerían entrar dentro de los bienes típicamente privados, ya que no parecería difícil para el administrador de un puerto cobrarle a los barcos que utilizan sus instalaciones – no existe el problema del free rider.

Sin embargo, la provisión de servicios portuarios parece compartir características de otras industrias de servicios como la eléctrica y la de aguas: el tener rendimientos crecientes a escala. Los costos medios disminuyen de forma que se justifica un solo proveedor, y los beneficios positivos no son posibles debido a que el precio iguala el costo marginal. De esta

forma, el sector de puertos parecería tener algunas características de monopolio natural, con necesidades de inversiones importantes de capital, aunque eso no implica la necesidad que la empresa tenga que ser estatal. Se puede dar el monopolio a una empresa privada, o, alternativamente, una vez que se hayan hecho los gastos necesarios de capital, los servicios portuarios pueden privatizarse de manera competitiva.

Normalmente el objetivo de las privatizaciones es generar beneficios para los consumidores a través de ganancias de eficiencia. Sin embargo, al tener el sector portuario características de monopolio natural las ganancias de eficiencia con una privatización no son tan claras, si no están acompañadas de regulaciones por parte del gobierno en las tarifas. Varias formas de privatización portuaria han sido implementadas internacionalmente, aunque la más común es la concesión, donde se le da el gerenciamiento a una empresa privada mientras que la propiedad del puerto sigue en manos del Estado (Newman 2013).

En Argentina, los puertos en la Cuenca del río Paraná muestran una diversidad de situaciones en cuanto a su propiedad. Los puertos privados son:

- El complejo portuario San Lorenzo-San Martín es un grupo de terminales de embarques y de muelles privados, para el comercio de cereales y sus subproductos, aceites, combustibles, hidrocarburos, minerales, químicos y petroquímicos. De este complejo alrededor del 40% de lo exportado por Argentina en concepto de cereales y oleaginosas.
- Ramallo tiene un puerto manejado por una empresa privada, Terminal Puerto Ramallo SA. A finales de 2017, se ha reactivado un plan para construir un puerto por parte de la provincia de Buenos Aires para cereales, combustibles y cargas en general por un monto de 180 millones de dólares.

En cambio, los puertos de propiedad estatal (ya sea nacional, provincial o municipal) son:

- El Puerto de Buenos Aires se encuentra a cargo de la Administración General de Puertos Sociedad del Estado, dependiente de la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables y dentro de la órbita del Ministerio de Transporte de la Nación Argentina.
- El Puerto de La Plata es un ente público no estatal que tiene la finalidad de administrar y explotar el Puerto La Plata. Está sujeto a auditoría externa, a través del Tribunal de Cuentas y los Organismos de la Constitución de la provincia de Buenos Aires. Su Directorio está presidido por un representante del Poder Ejecutivo provincial e integrado por representantes municipales, privados y gremiales.
- El puerto de Rosario es manejado por Enapro, Ente Administrador del Puerto Rosario, creado en 1994 y propiedad del gobierno de la provincia de Santa Fe. Este ente ha concesionado la administración del puerto a empresas privadas. La primera concesión se hizo en el año 1998 a la empresa ICTSI pero fue revocada en el año 2000 alegando los conflictos laborales y el no pago de royalties a Enapro. En el año 2002 se hizo una nueva concesión, que gana la empresa Terminal Puerto Rosario S.

A. (de capitales españoles) por el término de 30 años, y que se encuentra vigente en la actualidad.

- El puerto de Santa Fe es administrado por el Ente Administrador de la provincia de Santa Fe, que también pertenece al gobierno provincial.
- El puerto de San Nicolás de los Arroyos lo maneja la Autoridad Portuaria de la Provincia de Buenos Aires, que depende del Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires.
- El puerto de Reconquista estaba originalmente en manos del Estado Nacional pero en 1994 fue transferido a la provincia de Santa Fe. Hoy es manejado por el Ente Administrador Puerto Reconquista (EAPR), organismo mixto de carácter público-privado, creado específicamente para administrar el manejo y desarrollo del mencionado puerto.

Como se observa, el sector muestra al menos ciertas características competitivas, ya que los barcos tienen una variedad de puertos para elegir tanto el embarque como el desembarque. Pero esta competencia está limitada por los altos costos fijos necesarios para operar un puerto.

Desde el lado del oferente del servicio, las características del sector portuario permiten aprovechar economías de escala, ya que el costo medio de los servicios portuarios disminuye a medida que aumenta la cantidad de toneladas movidas. La existencia de costos medios decrecientes se explica sobre todo debido a la importancia de los costos fijos en el sector. La invisibilidad tanto de la infraestructura como del equipamiento necesario para operarla hace que se logren menores costos de producción concentrando la operación en unas pocas terminales.

En ese sentido, parece estar presente una dualidad de mayor competencia para bajar el precio y mayor concentración para bajar costos medios. Asimismo, la existencia de puertos privados parece ser consistente con la necesidad de ampliar la capacidad instalada (ya que allí sí son más claros los costos de congestión).

4.3 El dragado y el balizamiento

De los tres sectores que engloban la navegación naval, el trabajo pondrá el acento en el de dragado y balizamiento. Desde el comienzo de la civilización y de la evolución de las comunidades que se iban estableciendo, ha habido necesidad de transportar personas, equipamiento, materiales y productos por vías acuáticas. Como resultado, hubo que incrementar la profundidad de muchas vías acuáticas, a fin de darles acceso a puertos. En las últimas décadas, el comercio mundial ha aumentado de manera considerable, y los buques de carga (de contenedores y a granel) se han hecho cada vez más grandes, lo que requiere de un mayor dragado en los puertos y las vías navegables. El aumento de la población mundial en las áreas costeras y la consecuente necesidad de ganar tierras al mar también ha incrementado la demanda de trabajos de dragado.

Hoy en día, la mayoría de los puertos grandes en el mundo requieren dragado para ampliar los canales de acceso y dársenas de maniobra, y para ofrecer profundidades adecuadas a lo largo de las instalaciones portuarias. Además, estos trabajos de dragado suelen requerir un mantenimiento frecuente. En el caso de la navegación fluvial, también se requiere dragado para construir y mantener enlaces de vital importancia para puertos e instalaciones interiores.

Las vías navegables también necesitan ser iluminadas para su navegación nocturna e incluso para avisar sobre la existencia de obstáculos que no sean claramente visibles durante la navegación diaria. El conjunto de estos servicios se denomina balizamiento.

La actividad del dragado requiere de alto conocimiento y experiencia, muchas veces adquirido en el desarrollo de la propia actividad, lo que hace que este mercado tenga importantes barreras a la entrada. Los motivos de las barreras a la entrada en esta industria se originan por los altos costos de las dragas, así como por la contratación de personal laboral que debe estar calificado y capacitado para el uso correcto de la maquinaria.

Los costos de mantenimiento para el equipo que utiliza una compañía de dragado están incluidos en el precio que cobra cuando gana un contrato. Sin embargo, las empresas de dragado se ven obligadas a cubrir estos costos de mantenimiento independientemente del uso que se haga de las vías dragadas y señalizadas. Estos costos pueden alcanzar las decenas de miles de dólares por buque por día (Hazekamp et al, 2016).

Debido a esto, la utilización de la flota es un factor importante para la rentabilidad de una compañía de dragado. Las empresas se esfuerzan por tener su flota operativa durante la mayor cantidad de semanas del año como sea posible. Esto con frecuencia da como resultado que las compañías dragadoras adopten una estrategia de licitación para grandes proyectos a un precio relativamente bajo (es decir, con márgenes de beneficio pequeños) solo para mantener sus naves en uso y los costos de mantenimiento cubiertos por el cliente.

Las compañías de dragado también enfrentan riesgos financieros después de haber ganado una licitación. Los costos del proyecto pueden exceder el precio del contrato, convirtiendo los márgenes de ganancia en pérdidas significativas. Además, como contratista, las compañías de dragado enfrentan riesgos financieros relacionados con los reclamos legales y riesgos financieros relacionados con la situación política de los países donde operan, así como el riesgo de que los clientes no paguen.

A continuación, veremos argumentos sobre la posible existencia de economías de alcance en la provisión de los servicios de dragado y balizamiento.

Uno de los argumentos que podría justificar la realización de una única concesión es si la empresa encargada del dragado, puede ir recabando información acerca del estado de las señales mientras desempeña esta tarea. Esta presunta economía de alcance en la recolección de información convertiría a la empresa de dragado en la más indicada para realizar las tareas de balizamiento. Pero si bien es cierto que el personal de la empresa que está a bordo de la draga puede ir realizando un relevamiento de las señales, también es verdad que esa información sólo corresponde al lugar donde se encuentren trabajando. En cualquier caso,

parece razonable suponer que es mucho más fácil que fluya esta información dentro de una empresa encargada de ambas tareas que entre empresas dedicadas a tareas diferentes.

Las operaciones de dragado y balizamiento son cambiantes en cuanto a su ubicación geográfica, lo que nos lleva a un tercer tipo de economías, las economías de aprendizaje. Todo indica que la movilidad de los canales es muy alta y cuando esta se produce es necesario modificar la posición de la señalización. Por ejemplo, luego de una inundación que altera la materia en la cuenca del río, la posición y profundidad de los ríos puede haber cambiado. Frente a esta situación, hay dos acciones que se pueden tomar para restablecer la navegación a condiciones normales: una es insistir en dragar la posición del paso; la otra, es seguir el movimiento del canal en el paso con el nuevo posicionamiento de las señales. En general, se sigue el segundo criterio, de acompañar lo mejor posible el desplazamiento de los canales. Se podría considerar que la empresa que llevo a cabo las obras de dragado, al obtener un mayor conocimiento de la vía navegable, está mejor capacitada para realizar la nueva señalización. Para que esto ocurriese, el mayor conocimiento que pueda tener la empresa debería traducirse en costos más bajos que los de otras empresas interesadas en realizar el mantenimiento. Estos argumentos productivos puede justificar la provisión conjunta de estos servicios.

En conclusión, el dragado y el balizamiento fluvial no solo presentan economías de escala sino que también complementariedad en la provisión conjunta. La coexistencia de las economías de escala y alcance justifican la provisión monopólica y conjunta para una vía navegable. Las competencias en este caso debería fomentarse en competencia "por el mercado" a través de licitaciones y/o a través de desempeño relativo (traducido de "*relative performance*" o "*yardstick competition*"). Como veremos a continuación esta es la estructura predominante en la práctica internacional y la elegida en la cuenca del Paraná.

4.3.1 La evidencia internacional en Dragado y Balizamiento

El tamaño del mercado mundial del dragado era de alrededor a los 10.000 millones de euros anuales en el año 2012. De las cinco principales empresas del mundo dedicadas al dragado, dos son holandesas, dos son belgas, y la restante, líder mundial en el mercado, es una empresa china, CHEC (ver anexo 1).

Entre los factores que determinan la competitividad de las empresas en el sector de dragado, se encuentra la capacidad de su flota de buques y su reputación y relación con los gobiernos contratantes. Debido a las condiciones favorables del mercado durante los últimos años, la capacidad total de los buques de dragado ha aumentado significativamente (con un crecimiento del 61 por ciento de capacidad entre 2004 y 2012), con todas las grandes compañías invirtiendo fuertemente en nuevos buques (Hazekamp et al, 2016).

La industria del dragado a nivel mundial es intensiva en capital. La expansión de la flota de una compañía no solo requiere importantes inversiones de capital que deben recuperarse mediante su uso en proyectos, sino que también requieren un mantenimiento diario costoso. Junto con los costos de combustible y seguros, los costos de mantenimiento representan el

62% de los costos operativos totales de una compañía de dragado.⁴ Los salarios, por su parte, representan solo alrededor del 20% de sus costos.

Los clientes de las empresas de dragado suelen ser en la mayoría de los casos los gobiernos nacionales, que le otorgan a las empresas contratos de largo plazo. Es un mercado de pocas empresas y globalizado, con las principales empresas operando en todo el mundo. Una de las pocas excepciones es el mercado chino, donde las barreras a la entrada a las empresas extranjeras hacen que la local CHEC tenga el mercado doméstico cautivo.

Para cubrir los riesgos financieros, las empresas multinacionales de dragado suelen recurrir a seguros de créditos y garantías otorgadas por las agencias de crédito a la exportación. A través de estos instrumentos, las compañías dragadoras pueden trasladar una parte sustancial del riesgo financiero de sus negocios a los gobiernos de sus países y, en última instancia, a los contribuyentes.

Un caso interesante a analizar en la industria del dragado es el de Holanda, país donde al estar ubicado en la desembocadura de tres grandes ríos europeos, el Rin, el Mosa y el Escalda, el control de los recursos hídricos es una actividad fundamental. En Holanda, el sector del dragado emplea más de 10.000 trabajadores y tiene ventas superiores a los 1.000 millones de euros, solo en el mercado doméstico. Este sector ha sido beneficiado por proyectos masivos del gobierno como el proyecto Delta, que estuvo vigente entre 1954 y 1988, y por el cual Holanda logró ganarle al mar miles de kilómetros cuadrados. El boom petrolero en el Mar del Norte, que requirió de masivas tareas de dragado, fue otro importante proyecto para las empresas holandesas de este sector. La experiencia y el conocimiento alcanzado en estas tareas, y las innovaciones tecnológicas que se hicieron necesarias para enfrentar estos proyectos masivos, les permitió a las empresas holandesas tener ventajas competitivas y poder ser contratadas en proyectos de dragado en todo el mundo. El boom petrolero en el mar del Norte, que requirió también de actividades muy importantes de dragado en zonas marinas y costeras, también acrecentó la experiencia de las empresas holandesas en este sector (Sluyterman & Bowens, 2011).

En Argentina, el dragado de la Cuenca del Paraná ha permitido un importante crecimiento de las exportaciones, al ser una vía de comunicación que permite conectar una zona de producción de muchos productos exportables y una gran parte del territorio nacional con el resto del mundo.

4.4 Integración entre los sectores

La regulación no prohíbe la integración vertical entre los sectores que integran el complejo. Existe cierta integración vertical en la cadena agro exportadora ya que algunos de los puertos privados pertenecen a empresas exportadoras, como también de ferrocarriles que llevan la producción a los puertos (el caso de Aceitera General Deheza). Pero no hay integración vertical entre los sectores portuarios, de flete, y de dragado y balizamiento.

⁴ Hazekamp et al, 2016. Página 11.

En cuanto a la integración horizontal dentro de cada sector, se observa competencia en el sector portuario, y en el sector de fletes, mientras que el dragado y balizamiento es realizado por una sola empresa de manera monopólica.

5. Marco Regulatorio de la hidrovía

Siguiendo las implicancias que se derivan de la teoría regulatoria, cada una de las diferentes etapas debe estar sujeta a regulación siempre y cuando las actividades no puedan desempeñarse en un contexto competitivo. Como se mencionó anteriormente los servicios de fletes son competitivos en la hidrovía. En tanto, los servicios portuarios están sujetos a regulación pero presentan algún grado de competencia.

El análisis específico del marco regulatorio de los servicios de dragado y balizamiento de la hidrovía es complejo. El diseño de la licitación del dragado y balizamiento consistió en determinar el precio (el peaje, inexistente antes de la privatización) para un trazo previamente fijado y anunciado por el Estado. Esta licitación contemplaba un mecanismo de revisión tarifaria. Esta licitación se realizó sobre la conclusión de que el servicio constituía un monopolio natural, debido a la presencia de una gran indivisibilidad del servicio que impedía una explotación eficiente por más de un oferente. Se consideró que las condiciones técnicas y operativas de las tareas de dragado y señalización de la hidrovía respondían a características habituales en los monopolios naturales como la presencia de economías de escala (surgen cuando aparecen reducciones en los costos unitarios de un producto al aumentar los volúmenes de producción),⁵ la presencia de economías de alcance (esto ocurre cuando el costo mínimo de producir los bienes por separado supera al de hacerlo en forma conjunta, provocando que una empresa, al producir conjuntamente dos o más productos, genere un ahorro en los costos), la presencia de costos hundidos (por las tareas de exploración y control previo de las obras), y la relevancia pública de la obra (la importancia de la hidrovía para el desarrollo económico de la región, hace que en Litoral ésta tenga un fuerte atractivo político y social).

5.1 Contrato de Licitación para el Dragado y el Balizamiento en la hidrovía

Para principios de la década del 90, la hidrovía del Paraná mostraba dos falencias que impedían alcanzar su potencial para la navegación:

- 1) debido a que el dragado se realizaba solo de manera esporádica, la vía navegable tenía poca profundidad, lo que solo permitía el tránsito de buques de poco calado. Lievens (1997) menciona que la falta de un dragado que se realizase de manera regular hizo que la profundidad del río disminuyese en los años anteriores a la concesión, de 32 pies a 24 pies.

⁵ La presencia de economías de escala en las actividades de dragado, pueden leerse en Kawashima (2007) y Kolman (2012).

2) la práctica inexistencia de boyas u otros elementos de ayuda a la navegación.

Estos dos problemas hicieron que buena parte de la producción cercana al río fuese llevada por camión a otros puertos, como Buenos Aires o Bahía Blanca, con el consecuente aumento en el costo del flete (Lievens, 1997). El Estado Nacional, debido a las crisis económicas y financieras recurrentes que habían sucedido en las décadas anteriores, carecía de fondos para realizar las actividades de mantenimiento de la vía navegable. Ante esta situación, en 1995, el gobierno decide realizar una licitación pública para las tareas de dragado y balizamiento de la hidrovía. La concesión inicial era para las tareas de “modernización, ampliación, operación y mantenimiento del sistema de señalización y tareas de dragado y mantenimiento de la vía navegable” entre el puerto de Santa Fe en el kilómetro 584 del río Paraná y el canal de Punta Indio en el kilómetro 205 de dicho río. La concesión fue otorgada de manera competitiva en 1995, a través de una licitación pública nacional e internacional llamada por el Poder Ejecutivo de la Nación para la realización de la obra, siguiendo la legislación vigente sobre régimen de concesión de obra pública por peaje. Asimismo, por la cláusula vigésimo primera de la concesión, la empresa se compromete por la concesión a hacer inversiones en dragado y balizamiento entre el puerto de Santa Fe en el kilómetro 583 hasta la confluencia del río Paraná y el río Paraguay en el kilómetro 1619 de dicha vía. Los ingresos de la empresa ganadora de la concesión deberían provenir en parte de un subsidio establecido en el contrato y en parte del pago de un peaje obligatorio para toda embarcación usuaria de las vías navegables con la sola excepción de los buques y artefactos navales de las Fuerzas Armadas, los buques afectados al servicio del poder público y las embarcaciones científicas y deportivas.

La licitación se llevó a cabo mediante un sistema de doble sobre. El primer sobre contenía los estudios previos del oferente utilizados para definir las obras propuestas y su anteproyecto. El gobierno nacional evaluaba las propuestas de los oferentes, calculando el puntaje final de éstas a través de un promedio entre el puntaje asignado a cada ítem a evaluar ponderado por su importancia. Había un puntaje mínimo establecido que se debía superar para que la oferta fuera aceptada. A la licitación se presentaron seis empresas, de las cuales hubo una, que fue declarada inadmisibles, ante su negativa de asumir formalmente los riesgos empresarios propios de este tipo de obra. Otras dos empresas no alcanzaron el puntaje mínimo, y las tres empresas restantes para las cuales fue aceptada su oferta, pasaron a la segunda etapa de la licitación. En el segundo sobre, las empresas debieron proponer la tarifa básica de referencia, que es la tarifa a partir de la cual se construye la estructura tarifaria para el pago de peaje, y que corresponde a la tarifa de dragado para la sección que va desde el Océano hasta San Martín para un calado de 32 pies. Para efectuar sus ofertas tuvieron que tener en cuenta los costos en que incurrían para llevar a cabo las obras y el tráfico esperado durante la concesión. Los volúmenes a dragar por la apertura y mantenimiento de la vía navegable en el tramo debieron ser estimados por las empresas sobre la base de sus estudios. Para dar un marco de referencia, la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables preparó a su vez estimaciones de los volúmenes a dragar. A los efectos de determinar los volúmenes de dragado, se consideró como modelo un buque de tipo Panamax que es parcialmente cargado hasta 32 o 34 pies. El precio unitario por las tareas de dragado y balizamiento lo calculaban las empresas sobre la base de los costos operativos, demás gastos y rentabilidad esperada.

La licitación era del sistema por el cual ganaba la empresa quien pusiera un menor precio. El precio unitario más bajo ofertado fue el elemento de competencia en el proceso licitatorio resultando ganador el Consorcio HIDROVÍA S.A. integrado por las firmas Jan de Nul de Bélgica y Emepa S.A. de la República Argentina (cada una con el 50% del paquete accionario) que ofreció un precio de referencia de 0,97U\$\$/tonelada de registro neto (TRN). El contrato firmado el 20 de febrero de 1995, fue aprobado por Decreto N° 253 del 22 de febrero de ese año.

En la concesión se realizó una licitación conjunta para dos tipos de obras diferentes: las de señalización y las de dragado, debiendo la empresa que ganara asumir las dos actividades. Para participar en la licitación se exigía a las empresas que tuviesen una importante experiencia en las obras de dragado, no en las de señalización. Esto pudo provocar que aquellas empresas que solo estaban interesadas en participar en las tareas de señalización no se hubieran presentado a la licitación. Este esquema podría justificarse ante la existencia de altos costos de coordinación en la realización de estas dos obras por parte de dos empresas diferentes.⁶ Cuando los buques encargados de dragar realizan sus actividades, las señales deben ser cambiadas de ubicación. La empresa encargada del dragado, cada vez que tuviera que realizar su tarea, debería informar a la empresa encargada del balizamiento que debe mover sus señales. Como las tareas de dragado pueden llegar a ser bastante frecuentes, se haría necesario que entre las dos empresas hubiese una coordinación permanente, lo que puede llegar a justificar que una sola empresa realice estas dos tareas en vez de dos. De todos modos la decisión final tendría que haber evaluado si los costos de coordinación son en realidad más altos entre dos empresas diferentes que dentro de una misma empresa, y además evaluar los beneficios que podría haber traído en la prestación de los servicios la realización de dos concesiones separadas y la presencia de dos operadores. Según la teoría económica, la comparación entre los costos de coordinación que se realizan a través de los mercados y los que se realiza dentro de la misma empresa y constituye el principal factor determinante del tamaño y alcance de dicha empresa.

Resumiendo, la empresa obtuvo derechos monopólicos en todas las tareas asignadas. Estas actividades podrían haber sido otorgadas a través de concesiones separadas (reduciendo así el rango de actividades en manos de una única empresa concesionaria), aún cuando en competencia las podría haber ganado el mismo concesionario. No se desprende que la realización de licitaciones separadas provoque ineficiencia. Al contrario, al participar en una licitación abierta la empresa que realizó las obras de apertura, si en realidad se encuentra en una posición ventajosa, debería trasladar sus menores costos en una oferta con precios más bajos con el objetivo de ganar la licitación de las obras de mantenimiento.

5.2 Subsidio estatal

Si bien en el llamado a licitación inicial, no figuraba que el Estado tuviese que realizar aportes, el contrato que se firmó preveía que las inversiones en la hidrovía se financien

⁶ Internacionalmente, muchas empresas dedicadas al dragado se ocupan de las tareas de balizamiento, englobadas en lo que se llama mantenimiento de las vías navegables, aunque este no siempre es el caso. Ver Rabobank (2013).

tanto a través de un subsidio del Estado como a través de los ingresos del peaje.⁷ Un subsidio puede justificarse en la teoría para el caso de un monopolio natural en varios escenarios. Por un lado si la prioridad está en la eficiencia asignativa pero la empresa tiene costos fijos importantes. En este caso el gobierno cubre los costos fijos de la empresa para que el precio pueda acercarse al costo marginal sin que ello genere pérdidas. Otra justificación para el subsidio de la hidrovía ha sido que el peaje no inhiba las actividades de exportación con externalidades positivas (i.e., beneficio social mayor al privado). Ambas argumentaciones son discutibles. En el primer caso, se pudo observar que cuando tras la crisis del 2001 el subsidio fue suspendido de hecho, la empresa pudo seguir operando con ganancias. El segundo caso podría defenderse si el efecto del subsidio fuese una reducción en la tarifa del peaje y que esa fuese la mejor forma de subsidiar al sector exportador.

Con anterioridad a la privatización, el presupuesto del organismo estatal a cargo del dragado y balizamiento de la hidrovía alcanzaba los \$85 millones anuales. En el pliego de la licitación, el Estado se comprometía a realizar los siguientes aportes financieros: 5 millones de dólares a la fecha de firma del acta de iniciación de las obras de re dragado, y 10 millones de dólares por cada periodo trimestral, pagaderos a trimestres vencidos por el término de diez años, hasta el final de la concesión. De este modo, el monto total previsto en aportes financieros del Estado fue de 405 millones de dólares. Además de este aporte oficial de 40 millones de dólares anuales, la empresa percibía antes de la devaluación alrededor de otros 40 millones adicionales por año en concepto de ingresos por peaje. Esto implica que el Estado financia una buena parte de las obras de dragado, de apertura, de mantenimiento y las obras de balizamiento. En la licitación se preveía, además, que el Estado realice aportes en determinados equipos, como dragas a succión, balizadores y remolcadores. El artículo 2.1.1 del Pliego de Bases y Condiciones establecía que

“Los adquirientes del Pliego podrán inspeccionar, antes de la fecha de la presentación de las ofertas, la totalidad de los equipos, repuestos e instalaciones en tierra que aportará el concedente, por cuyo uso podrá optar el oferente en la presente licitación, no pudiendo con posterioridad a la presentación de la oferta alegar ignorancia o falta de información sobre el real estado de los mismos”

Esto permitía a las empresas licitantes la posibilidad de tomar vista del equipo, material e instalaciones que ofrecía el Estado, cuya aceptación no era obligatoria. La intención del Estado iba en la dirección de abaratar los costos estimados y fomentar la competencia entre las empresas que participaran de la licitación.

En octubre de 1997, se firma un acta de acuerdo de reformulación del contrato de concesión, muy favorable a la empresa concesionaria. Por esta renegociación del contrato: 1) se extiende el plazo original del contrato por 8 años más con el subsidio anual de \$ 38.796.000, varios años antes de la fecha indicada por el pliego para poder realizar semejante ampliación – sobre ese subsidio, además, no se tributaria IVA, b) se amplía en 30 kilómetros las obras concesionadas en el canal Punta Indio, y c) se autoriza el incremento de la tarifa básica de \$ 0.97 a \$ 1.222 por Tonelaje de Registro Neto.

⁷ Auditoría General de la Nación (2005), pagina 6.

Cuadro 2. Ingresos de HIDROVÍA S.A., años 1996-2001, pesos, valores corrientes

Año	Ingresos x recaudación	Ingresos x subsidios	Ingresos Totales
1996	22.854.492	40.000.000	62.854.492
1997	24.520.773	78.796.000	103.316.773
1998	49.743.196	40.000.000	89.743.196
1999	44.370.665	40.000.000	84.370.665
2000	49.165.671	40.000.000	89.165.671
2001	48.306.904	40.000.000	88.306.904

Fuente: Auditoría General de la Nación

Como se mencionó, con la crisis del 2001, el Estado suspendió el subsidio. Como suerte de compensación, en el año 2002 el Estado autorizó una modificación tarifaria extraordinaria, usando en parte como justificación la finalización del subsidio estatal. La interrupción del subsidio no pareció haber generado demasiados problemas a la empresa cuando observamos en el siguiente cuadro la evolución de los ingresos y las ganancias de la empresa en los años inmediatamente posteriores, como se observa en el cuadro 3. A partir del 2002, crecen fuertemente los ingresos totales de la empresa, en parte debido al aumento de las tarifas, pero también por la devaluación – recordemos que las tarifas están en dólares, pero los valores están expresados en pesos. También aumentaron los costos, aunque a menor ritmo. En los cuatro años siguientes la empresa muestra una ganancia bruta positiva.

Cuadro 3. Ingresos totales, costos totales y ganancia bruta de HIDROVÍA S.A., años 2001-2005, pesos, valores corrientes

Año	2001	2002	2003	2004	2005
Ingresos Totales	88.308.904	225.051.986	177.390.559	183.512.471	210.665.787
Costos Totales	63.426.124	95.942.937	148.532.583	125.800.198	183.717.281
Ganancia Bruta	24.882.781	129.109.049	28.857.976	57.712.273	26.948.506

Fuente: Auditoría General de la Nación

Vale destacar que cuando el contrato se renegoció en el año 2010, se reanudó el subsidio por un monto anual de 33 millones de dólares. En el 2013 el Estado dejó de pagar este subsidio de manera unilateral.

5.3 Calculo de la Tarifa

La estructura tarifaria fue construida a partir de la tarifa básica de referencia fijada en la licitación. En el artículo 11 del contrato de concesión esta tarifa básica fue fijada en 97 centavos por tonelada (ver cuadro 4), siendo esta tarifa actualizada reiteradamente a lo largo de los años. Los buques pagan por el servicio potencial ofrecido por la vía navegable cada vez que se circula (no contempla el viaje ida y vuelta) y no por la prestación efectivamente realizada, sin contemplar si el buque está vacío de carga, parcialmente cargado o completo. El comprobante de pago es requisito indispensable para obtener la autorización para zarpar. También debe ser exhibido en las escalas que se realicen dentro de la hidrovía, para constatar de los puertos de origen y destino que definen cada trayecto elemental. El monto de la tarifa de peaje a abonar por una embarcación es función de los kilómetros recorridos y tiene dos componentes: el componente por dragado y el componente por balizamiento. Antes de describir los dos componentes de la tarifa es

importante entender la estructura espacial de la cuenca, ya que los componentes varían según el recorrido que realice una embarcación dentro de la hidrovía.

Mapa 1. Secciones de la Hidrovía a efectos de la tarifa de peaje



Fuente: HIDROVÍA S.A.

La cuenca está dividida en secciones y subsecciones, pagándose una tarifa distinta por cada una de estas. Dentro de cada sector, la tarifa no corrige por kilómetros recorridos, es decir, no hace diferencia si hizo todo el recorrido dentro de ese sector o apenas unos kilómetros. La división en secciones se puede observar en el mapa 1: la sección 1 va del Océano hasta Rosario, y está dividida en tres subsecciones, la 1.1 hasta el puerto de La Plata, la 1.2 hasta San Pedro (en esta subsección se encuentra el puerto de Buenos Aires) y la 1.3 hasta San Lorenzo (en este segmento se encuentra el puerto de Rosario). La sección 2 va de San Lorenzo hasta Santa Fe y se encuentra dividida en dos subsecciones. Como se observa en el mapa 1, hay también una sección 3, que toma en cuenta los buques que se dirigen al río Uruguay, y que omitiremos en este trabajo que hemos centrado en la hidrovía del Paraná.

Respecto al componente de dragado de la tarifa, el recorrido de una embarcación es la suma de trayectos elementales entre secciones y subsecciones. Identificando las secciones y subsecciones que corresponden al puerto de inicio y al de llegada, queda definido - mediante los cuadros tarifarios de la sección correspondiente el monto de la tarifa a abonar.

La tarifa de dragado no solo se relaciona con las secciones recorridas, sino que además hay un factor de corrección por calado. La ecuación utilizada es:

$$(1) Td = td \times TRN \times FC$$

donde **Td** = tarifa de dragado

td = porcentaje mencionado, que varía por sección

FC = factor de corrección por calado

TRN = valor de arqueo neto del buque

Cabe aclarar que el factor de corrección se calcula según el calado máximo de diseño de ingeniería del buque. El factor de corrección por calado depende del diseño del calado del canal por donde se esté transitando. Es decir que dos barcos de igual porte y tamaño pueden pagar peajes distintos si están transitando dos rutas alternativas que difieran en el diseño de sus calados. Específicamente, su fórmula es igual a:

$$(2) \text{ FC} = (\text{C} - \text{Cr}) / \text{Cb}$$

Donde

Cr es el calado de referencia, igual a 15 pies.

Cb = Calado máximo de diseño del buque a plena carga.

Cd = calado de diseño del canal, 28 o 32 pies San Martín - Océano y 22 pies San Martín - Santa Fe. Siendo

C = 15 para Cb < 15 pies.

C = Cb para 15 pies < Cb < Cd y

C = Cd para Cb > Cd.

Se observa de lo anterior, que una barcaza típica, al tener un calado menor a los 15 pies, tendrá un factor de corrección igual a 0. Lo mismo es válido para las embarcaciones deportivas. Por su parte, las embarcaciones militares no pagan tarifa de dragado o balizamiento.

Respecto a la tarifa de balizamiento, se considera que cuanto mayor es el porte de un buque, mayor es el aprovechamiento que hará de las obras de balizamiento, ya que por sus dimensiones necesitará una mejor señalización. Debido a esto, la tarifa de balizamiento es proporcional al tamaño del buque, de modo que

$$(3) \text{ TB} = \text{tb} \times \text{TRN}$$

donde **TB** es la tarifa de balizamiento y **tb** es un porcentaje que varía por sección, como en el caso del dragado. El balizamiento, por tanto, no tiene factor de corrección por calado, al contrario de lo que ocurre en el caso del dragado. Al multiplicar esos porcentajes por la tarifa básica, se obtiene el valor de la tarifa de balizamiento.

La ecuación final de la tarifa de peaje en la ecuación 4 surge de sumar la tarifa de dragado y la tarifa de balizamiento. Es decir:

$$(4) \text{ T} = \text{td} \times \text{FC} \times \text{TRN} + \text{tb} \times \text{TRN}$$

Consideremos algunos ejemplos con los valores correspondientes a febrero de 2018.⁸ Una barcaza típica, de una capacidad de 1500 toneladas y 10 pies de calado en el tramo Rosario-Océano pagaría unos 385 dólares de tarifa (vale aclarar que al ser el calado inferior a los 12 pies, esa barcaza solo paga en concepto de balizamiento, no de dragado). En el mismo

⁸ En el siguiente sitio se puede bajar un programa que permite calcular las tarifas de un barco para las distintas secciones y de acuerdo a su calado y tonelaje neto: <http://hidrovía-act.com.ar/>

tramo, un buque tanque de 28.000 toneladas y 20 pies de calado pagaría 28.590 dólares. Y un buque granelero de 35.000 toneladas y 30 pies de calado, pagaría unos 36.000 dólares (un buque de ese calado solo puede llegar hasta Rosario hoy en día). Es notable que el peaje pagado por las barcazas es considerablemente menor y esto explica su uso abundante en la Hidrovía, sobre todo para transportar contenedores. Y si bien el tonelaje que puede llevar una barcaza es limitado, esto puede ser contrarrestado a través del empleo de un convoy de barcazas. De todos modos, vale aclarar que la mayoría de las barcazas son utilizadas para transportar la carga hasta o desde Paraguay, ya que río arriba el calado no supera los 12 pies (ver mapa 2 más adelante) y los buques tradicionales no pueden llegar hasta el país vecino. Pocas barcazas llegan hasta el puerto de Buenos Aires sino que hacen transbordo en puertos como Rosario. En el anexo 2 hay más ejemplos de tarifas que debería pagar un buque de distintas características para las distintas secciones y se observa que las tarifas se “disparan” cuando el buque supera los 15 pies de calado y tiene que pagar la tarifa de dragado.

Entre las críticas que se pueden realizar a la estructura tarifaria, se puede mencionar que esta no diferencia entre las tarifas para financiar la obra inicial, y las tarifas para mantenimiento de tales obras.⁹ Esto hace que no exista una identificación exacta del bien por el cual se está pagando. Por lo tanto carecemos de las señales que un mercado competitivo enviaría respecto a lo que los usuarios estarían dispuestos a pagar por cada uno de los bienes. Tampoco existen mecanismos para administrar la congestión. La forma de racionamiento habitual en una vía navegable es la demora, lo que provoca pérdidas de tiempo a los usuarios cuando se hace presente la congestión. Estas esperas son la forma en que se resuelve la situación cuando no existe un mecanismo que lo gestione. Es decir, las colas son la solución natural a un problema que no se aborda explícitamente. El problema que trae una solución de este tipo es que no permite que los usuarios que valoran más su tiempo o que más beneficios obtienen por utilizar la infraestructura, tengan la opción de utilizar la misma con prioridad sobre los que obtienen menores beneficios de su utilización. En el Canal de Panamá, donde el problema de la congestión es mayor que en la Hidrovia, se aplicó el siguiente esquema: la Autoridad a cargo puso a disposición de los usuarios un sistema de reserva de cupos, que le permite a los clientes que no quieren hacer fila, pagar aproximadamente un 15% adicional sobre la tarifa correspondiente, garantizando así el tránsito por el canal en un día específico y cruzar el canal en un tiempo de 18 horas o menos.

Por otra parte, tampoco fue prevista por la regulación ninguna modificación en las tarifas ni por causa de variaciones de la demanda de carácter estacional ni por picos o valles de tráfico o por bandas horarias. Tampoco encontramos flexibilidad en el precio por cantidad o habitualidad en el consumo. Estas formas de comercialización del servicio de la vía navegable podrían permitir, por ejemplo, la colocación de ventas anticipadas o formas para facilitar la financiación alternativa.

5.4 Revisiones tarifarias

⁹ Como se puede observar en el anexo 3, el plan económico presentado por la empresa contempló realizar inversiones en las etapas iniciales por alrededor de 15 millones de pesos antes de poder comenzar a cobrar la tarifa.

Para evaluar el sistema de revisión tarifaria se deben considerar las características de la industria en la cual se desempeña la empresa que se está regulando. En sectores donde tengan lugar habituales cambios tecnológicos, será necesaria una mayor flexibilidad para la modificación de tarifas. En sectores que no sean tan dinámicos tecnológicamente, las causas de revisiones pueden preverse con mayor claridad. El sector de dragado y balizamiento se caracteriza por un bajo grado de innovación tecnológica esto, implica que es más difícil justificar tener flexibilidad en la revisión tarifaria que surge de una licitación.

Se puede hacer una distinción entre revisiones tarifarias ordinarias y extraordinarias. Las primeras se acotarían a las contingencias previamente definidas y las segundas a circunstancias inesperadas. Otra distinción posible es entre aquellas basadas en cuestiones de demanda (cambios en las condiciones locales) como en las basadas en cuestiones de oferta (cambios en los costos internos de la empresa expresados en moneda internacional).

Respecto a las modificaciones ordinarias, el pliego de licitación de la hidrovía establece que ante la creación de nuevos impuestos (o ante la modificación de los existentes) se podrán reajustar los valores tarifarios para que así estos se puedan reflejar adecuadamente en las tarifas. En la licitación abierta se fijó un precio que, salvo modificaciones debidamente autorizadas, se mantendría vigente durante todo el período de la concesión, excepto por pedido de alguna de las partes cuando lo considere necesario y siempre y cuando se pueda justificar. El pliego asimismo establece que una revisión ordinaria podía tener lugar cuando la empresa licitadora sufra un aumento de costos por encima del 2% y no haya tenido revisiones en el último año.

Respecto a las modificaciones extraordinarias, el pliego de la licitación estableció que el Ministerio de Economía es el único que puede modificar las tarifas. No hay en el pliego un procedimiento de cálculo matemático o de proyección teórica para determinar los ajustes tarifarios aunque si especifica que las modificaciones deben estar justificadas sobre la base de análisis e informes técnicos, económicos, financieros y legales previos y en la prueba de los hechos, actos y sus consecuencias que hayan dado lugar a la misma. No pueden modificarse las tarifas para castigar altos beneficios en el pasado, ni para compensar un déficit por riesgos empresariales o por ineficiencia. La concesión está basada en el riesgo empresario, lo que implica que la empresa no puede hacer reclamos por modificaciones en las condiciones del mercado de bienes y servicios comprometidos en la concesión.

En conclusión, si bien el sistema tarifario se basa en un precio fijo, en sus modificaciones ordinarias tiene un componente de transferencia de costos, lo que lo convierte en un sistema híbrido.

El análisis de las modificaciones tarifarias efectivamente realizadas, en el cuadro 4, permite ver que a lo largo de los más de veinte años, la tarifa básica sería modificada unas seis veces.

La mayoría de estas modificaciones son ordinarias, en el sentido que reflejan cambios en los costos de la empresa concesionaria. Las modificaciones extraordinarias surgieron debido a nuevas condiciones económicas en el país, como la salida de la convertibilidad en el año 2001.

Cuadro 4. Modificaciones a la tarifa básica de la hidrovía y su sustento normativo

Periodo	Tarifa Basica en dolares	Sustento normativo
Mayo 1995-Diciembre 1997	0,97	Articulo 11 - Contrato de Concesion
Enero 1998-Diciembre 1998	1,22	Acta Acuerdo - Clausula 6ta
Enero 1999-Diciembre 2002	1,14	Res. MEyOSP N°1708/98
Enero 2003-Agosto 2006	1,65	Decreto 2687/02
Septiembre 2006-Agosto 2014	2,25	Resolucion N° 1.534/2006
Agosto 2014-	3,06	Resolucion 936/2014

Ya en el año 1998, el Acta Acuerdo de Reformulación del Contrato en su Cláusula 6ª elevó la tarifa básica a 1,22 dólares por tonelada. Como justificación a esta medida, la cláusula notó que el contrato de concesión permitió modificaciones tarifarias basadas en el análisis de la estructura de costos, toda vez que durante el año se hubiese producido un incremento o disminución en el costo total de explotación a cargo de la concesión superior al 2% y hubiese transcurrido un año de la última modificación.

En enero de 1999, la resolución 1708/98 del Ministerio de Obras y Servicios Públicos redujo ligeramente la tarifa a 1,136 dólares por tonelada. Los considerandos de la resolución indicaban que se había producido en los dos años anteriores una disminución en el costo mayor al 2% para proceder a la reducción tarifaria prevista en la cláusula citada. Esta tarifa estuvo vigente unos tres años.

Inmediatamente tras la salida traumática de la convertibilidad, el congreso el 6 de enero de 2002 sanciona la ley 25.561, por la que se declara la emergencia pública y se autoriza al Poder Ejecutivo Nacional a renegociar los contratos de obras y servicios públicos concesionados que habían sido puestos en crisis por la obligada salida del régimen mencionado. En diciembre de ese año, el decreto 2687/02 permitió que a partir de enero de 2003, la tarifa básica aumentase a 1,65 dólares por tonelada. El decreto justificaba el aumento de la tarifa en “*que la ley N° 25.565, por la cual se aprobó el Presupuesto Nacional para el ejercicio fiscal 2002, no ha provisto partida para la atención de los aportes estatales comprometidos en el marco normativo de la concesión apuntada*”. En diciembre del 2003, el Decreto 1306/03 prorroga las tarifas previstas en el Decreto 2687/02 hasta el 31 de diciembre de 2004 “*o hasta que se expida la Unidad de Renegociación y Análisis de Contratos de Servicios Públicos (UNIREN)* sobre la renegociación del respectivo contrato. La medida se funda en la persistencia de las restricciones presupuestarias que afectaron el cumplimiento de los aportes financieros del Estado Nacional. Esta tarifa de hecho estuvo vigente un año y medio más de lo previsto, hasta mediados de 2006.

Las modificación tarifaria del 2002 puede ser considerada como extraordinaria, ya que la crisis del 2001 había generado incertidumbre macroeconomía y contractual, que hacían desligar la regulación de las condiciones originales. Incluso se podría haber justificado después de la salida de la convertibilidad la renovación del contrato, aunque se prefirió sostener el contrato hasta la fecha en que terminaba su vigencia y recién en el 2009 renegociarlo.

La próxima modificación de la tarifa se produjo en agosto de 2006, cuando la resolución 1534/06 autorizó a partir del 1 de septiembre de ese año, un aumento de la tarifa básica de la Hidrovía hasta 2,25 dólares por tonelada. Es de notar que como en los dos aumentos anteriores, no se hizo referencia en la resolución a que las modificaciones tarifarias estuviesen sustentadas en evaluaciones que asegurasen el equilibrio y neutralidad de la ecuación económico financiera de la concesión conforme lo exigían el Contrato de Concesión. Es decir, que no hay argumento económico del nivel que tiene la tarifa básica de referencia. Esta tarifa básica permaneció en estos valores durante 8 años, hasta el 2014, incluso después de la renovación del contrato del año 2010 (que se comentara en la siguiente sección).

El último aumento tarifario ocurrió en agosto de 2014, a través de la resolución 936/2014 del Ministerio del Interior y Transporte, aumentando la tarifa básica a 3,06 dólares por tonelada. Esta resolución justifica el aumento de la tarifa en la cláusula 9 del acta acuerdo del 2009 por el cual se renovó el contrato de concesión y por la cual

“se establece que procederá la redeterminación de la tarifa del contrato de concesión cuando alguna de las partes invoque fundadamente un incremento o disminución en el costo total de la explotación a cargo del concesionario superior al CINCO POR CIENTO (5%) que se haya producido sin culpa de la parte que lo invoque y que hubiere transcurrido un período no inferior a SEIS (6) meses, computado desde la última modificación tarifaria, salvo que la mencionada variación en el costo total de la explotación exceda el DIEZ POR CIENTO (10%)”

La resolución sostiene que los informes técnicos elaborados por las áreas competentes que revisten en la órbita del organismo regulador consideran que se encuentran las condiciones previstas en la cláusula para autorizar el aumento de tarifas. En este sentido, este aumento tarifario puede ser visto como ordinario.

5.5 Renovación del contrato en el año 2010

A mediados de la década pasada empezaron las discusiones entre la empresa HIDROVÍA S.A. y el gobierno nacional por la renegociación y ampliación del contrato de concesión. Un reclamo que tenía la empresa durante la renegociación, se refería a una interpretación de la aplicación del IVA por la cual podía convertirse en gran deudora de la AFIP por la liquidación de dicho tributo. Este reclamo fue resuelto por el Congreso al sancionar por unanimidad la ley 26.453 en diciembre de 2008 que se aplicaba específicamente a “las concesiones de obras de dragado, señalización y mantenimiento de vías navegables” y hacía lugar a la interpretación del IVA que pedía la empresa. La ley decía que esta interpretación se aplicaría tanto para el futuro como retroactivamente para el pasado, con lo cual se condonaba cualquier reclamo impositivo contra la empresa en este sentido. Tras la sanción de esa ley, en abril de 2009, la empresa y el gobierno nacional suscribieron una propuesta de Acta Acuerdo que contenía los términos de la renegociación del contrato. Finalmente en el 2010 se firmó la renovación del contrato para el dragado y balizamiento de la Hidrovía, sin mediar licitación. El contrato, que vencía en 2013, fue renovado por ocho años más, hasta el año 2021. Esto se hizo a través de un decreto del Poder Ejecutivo, el 113/2010, que ha sido cuestionado en sede judicial.

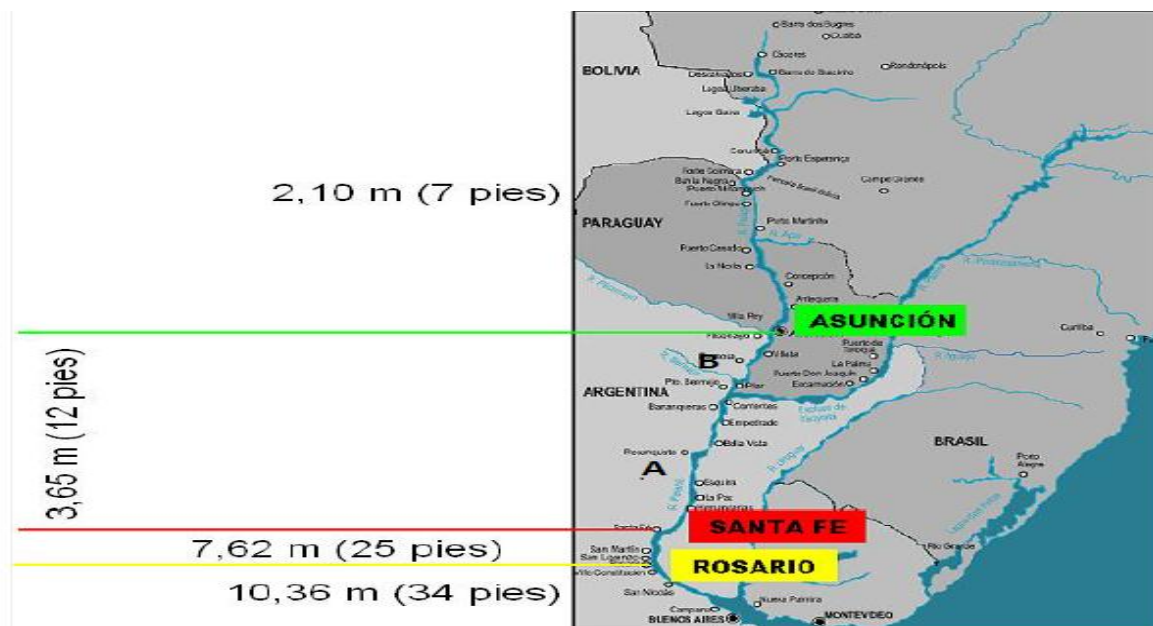
Cuadro 5. Contratos y leyes/decretos relevantes con empresa Hidrovía S.A.

Fecha	Contrato o Ley/Decreto relevante
Febrero de 1995	Licitación
Octubre de 1997	Acta acuerdo reformulación contrato
Marzo de 2002	Ley 25.565 de presupuesto suspende los subsidios
Diciembre de 2002	Decreto 2687/02 permite subas tarifarias extraordinarias
Diciembre de 2008	Ley 26.453 (interpretación IVA favorable a la empresa)
Enero de 2010	Renovación de la concesión

Como se mencionó, en la renovación de contrato se dio continuidad al cuadro tarifario establecido por la Resolución N° 1534 (actualizado en agosto del año 2014 por la Resolución N° 936/2014). La renovación del contrato amplió el área en que puede operar la compañía a unos 650 kilómetros adicionales, hasta llegar hasta Confluencia (kilómetro 1238 del Paraná).

Por la renovación del contrato, la empresa se comprometió a invertir 37,5 millones de dólares por año -durante un lapso estimado de tres años- para extender río arriba los servicios que por la licitación original cubrían desde la ciudad de Santa Fe hasta el océano. Asimismo, la empresa tomó el compromiso de empezar obras de dragado del Puerto de Santa Fe hasta la zona de confluencia (denominada área A en el contrato) y en una área adicional a la concesión original, el área B, que transcurre por el río Paraguay de la zona de confluencia hasta Asunción. Es decir, la empresa empieza a operar por la renovación del contrato en aguas de jurisdicción compartida entre Argentina y Paraguay. En las áreas A y B, la empresa se compromete a no cobrar peaje por un periodo de tres años desde la renovación del contrato.

Mapa 2. Áreas de la hidrovía según la renovación del contrato a Hidrovía SA en 2010



Fuente: Meyer (2013)

Por otra parte, por la extensión del contrato, además, la empresa se comprometió a que en el área adicional, la ruta navegable contase con una profundidad mínima de 10 pies, más dos pies de seguridad, y la instalación de 338 señales luminosas. Asimismo, en el nuevo contrato se reanudó el subsidio suspendido en el año 2002, por un monto de 33 millones de dólares anuales. El gobierno cumplió con transferir este subsidio durante tres años, pero en el año 2013 interrumpió el pago, y hoy la empresa reclama una deuda por este concepto que al 2017 suma unos 100 millones de dólares. Finalmente, vale destacar que en la nueva área concesionada se preveía que la empresa pudiese cobrar peaje. Hasta el momento este peaje no se cobra

En 2017 el ente regulador, la Subsecretaria de Puertos y Vías Navegables, encaró una red de consultas a las entidades del sector para ver si estaban de acuerdo en la implementación de un peaje. El ente propuso una tarifa básica de 1,8 dólares por tonelada de registro neto, pero la respuesta del sector fue negativa y el peaje sigue sin cobrarse. Un artículo periodístico de agosto de 2017 cita las razones de un funcionario del transporte de la provincia de Santa Fe para oponerse al peaje en la zona Santa Fe-Confluencia:

“la provincia [de Santa Fe] no se opone al peaje pero si a su implementación como se está estudiando para resolver un problema financiero en las obras de un tramo sin considerar el impacto en todo el sistema...el conjunto de la vía navegable [al norte de Santa Fe] no ha podido desarrollar al máximo su potencial por un conjunto de causas que superan el dragado y el balizamiento...la falta de competitividad sistemática se da por un conjunto de políticas erráticas que se dieron en las últimas décadas (imposibilidad de transbordo, excesos de controles aduaneros, falta de cabotaje nacional) como así también por cuestiones macroeconómicas estructurales que excedían las cuestiones específicas del sector (cepo, falta de competitividad del tipo de cambio)”¹⁰

5.6 Comparación tarifaria con la experiencia internacional

Para comparar el esquema tarifario empleado en la hidrovía con la experiencia internacional, vale considerar el esquema tarifario del dragado en Argentina que surge a partir de la década del 90, donde el concesionario le cobra directamente a los buques una tarifa en vez de pagarle el gobierno al concesionario, parece ser bastante inusual a nivel internacional (IWR, 1998). En muchos países, los costos del dragado se financian vía impuestos generales. Por ejemplo, éste es el caso de Francia, donde el dragado de ríos y puertos es financiado por el gobierno francés vía impuestos generales, quien luego contrata a una empresa privada para realizar el dragado, sin que los buques que transiten por las vías navegables tengan que pagar tarifas específicas. En Japón, la financiación del dragado de los puertos también se hace a través de impuestos generales sin que los buques tengan que pagar tarifas especiales por esta actividad. Argentina había seguido este esquema en el pasado, pero la falta de fondos en el Estado para el dragado sobre todo a partir de las décadas del 70 y 80 hizo que se decidiera ir al sistema actual.

¹⁰ Tomado del artículo del 8 de agosto de 2017 del sitio web [puntobiz.com: https://puntobiz.com.ar/noticias/val/112849/val_s/74/hidrovía-provincia-toma-distancia-del-peaje-que-quiere-cobrar-el-gobierno.html](https://puntobiz.com.ar/noticias/val/112849/val_s/74/hidrovía-provincia-toma-distancia-del-peaje-que-quiere-cobrar-el-gobierno.html)

Este fue también el caso de Estados Unidos antes de 1986. Ese año el Congreso de ese país sacó una ley, la HTM o Harbor Maintenance Fee, por la cual se creó un fondo para el mantenimiento de las vías navegables financiado a través de un impuesto específico del 0,04% (más tarde llevado al 0,125%) del valor de la carga que pasaba por los puertos norteamericanos. Esta ley fue declarada inconstitucional por la Corte Suprema de EE.UU. en 1998 (al ser considerada como una tarifa interior, ya que se cobraba incluso para la navegación de cabotaje) si bien el mismo fallo permitió al gobierno cobrarle un impuesto a los exportadores para el mantenimiento de las vías navegables. Este impuesto no es específico a cada puerto, por lo que no refleja los costos del dragado (y otros costos de mantenimiento para la que fue creado el impuesto) de cada puerto (Talley 2007)

En otros países, las tarifas en concepto de dragado y balizamiento son pagados en el puerto por los buques en proporción a su tamaño (junto a otros aranceles pagados en concepto de costos portuarios) y van a un fondo del gobierno destinado a pagar el dragado. En el Reino Unido, donde los puertos han sido privatizados, las actividades de dragado son llevadas a cabo por estos puertos, que incluye el costo de estas actividades en sus tasas portuarias. El caso de Australia es igual, donde los puertos privatizados realizan las actividades de dragado en el puerto (contratando a empresas privadas para eso) e incluyen los costos en sus tasas portuarias.

La situación dificulta la comparación tarifaria. No hemos encontrado una situación internacional donde se cobre a los buques por los costos de dragado y balizamiento de forma conjunta. Por este motivo nos concentramos en hacer comparaciones de costos de dragado y de balizamiento por separado.

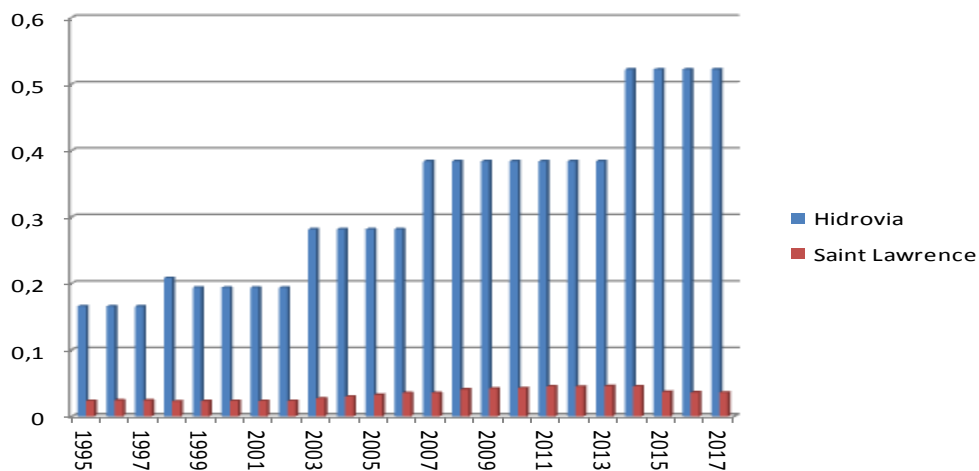
Una situación parecida en el caso de dragado la encontramos en el canal de San Lorenzo, en Canadá, una vía fundamental en América del Norte que comunica los grandes lagos de Estados Unidos con el Océano Atlántico. En este canal se encuentran ciudades tan importantes de Canadá y Estados Unidos como Montreal, Chicago, Toronto y Detroit. En este canal, se le cobra a los buques cuyo valor se calcula en función del tonelaje y calado de cada embarcación.

Así, para comparar la situación entre el Canal de San Lorenzo y la hidrovía consideramos cuanto debería abonar un barco determinado en concepto de dragado por transitar por ambas vías navegables. En el gráfico 2, se observa la tarifa básica de referencia por dragado en la hidrovía, una tarifa que va a variar según el tonelaje y calado de cada embarcación. Se observa que un barco debería pagar considerablemente más en la hidrovía que en el canal de San Lorenzo. Entre 1996 y 2017, esta diferencia fluctuó entre 7 y 14 veces más, una diferencia que además se amplía en el tiempo. Esto parece justificar las quejas del sector naviero por las tarifas del dragado en la hidrovía. Las quejas han tenido cierta repercusión en el gobierno: en un artículo del diario El Cronista,¹¹ se dice que el Gobierno busca bajar las tarifas de peaje (de 3,06 a 2,25 dólares por tonelada) con el objeto de bajar los costos y mejorar la competitividad del sector.

¹¹ El Cronista, 2 de octubre de 2017, “El Gobierno presiona para reducir en más de 20% los peajes de la Hidrovía”; <https://www.cronista.com/economiapolitica/El-Gobierno-presiona-para-reducir-en-mas-de-20-los-peajes-de-la-Hidrovía-20171002-0030.html>

El grafico 2 nos permite ver las diferencias tarifarias entre el servicio de dragado en la hidrovía y en el canal de San Lorenzo. Para poder observar mejor los cambios tarifarios en ambos sistemas, se puede hacer un índice, definiendo un año específico como año base. Tomando 1995 como año base con un valor del índice igual a 100, el grafico 3 muestra la evolución relativa de las tarifas en el tiempo.

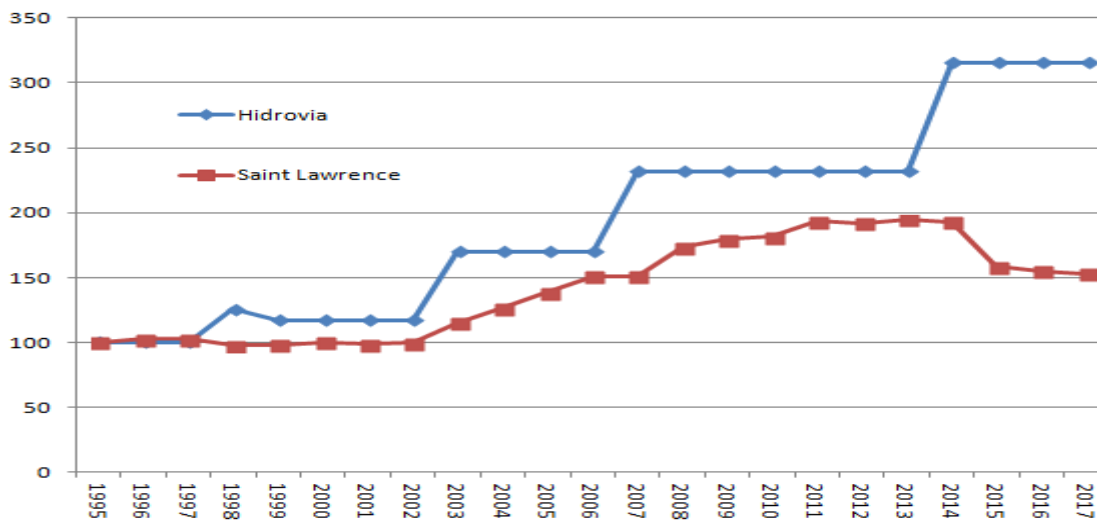
Grafico 2. Tarifas de referencia en dólares, valores corrientes, en concepto de dragado en la hidrovía, tramo Rosario-Océano y el Canal de San Lorenzo, 1995-2017



Fuente: Elaboración propia

Las tendencias muestran que las tarifas en la hidrovía han crecido mucho más que en el canal de San Lorenzo. Esto se ha acentuado en los últimos años del periodo en consideración, al seguir subiendo las tarifas de dragado en la hidrovía, mientras que en el canal de San Lorenzo estas tarifas han sido reducidas.

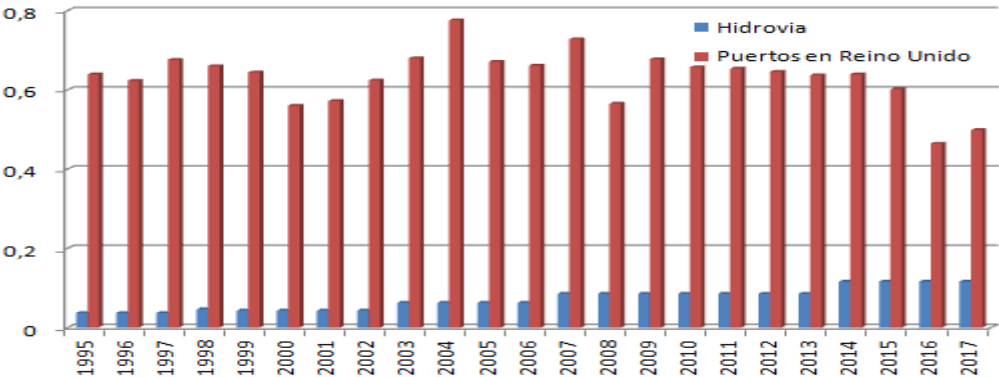
Grafico 3. Tarifas en concepto de dragado en la hidrovía y el Canal de San Lorenzo para un barco de 1500 toneladas y 15 pies de calado, 1995-2017, año base 1995 = 100



Fuente: Elaboración Propia

Respecto a una comparación de las tarifas del balizamiento, existen casos donde este servicio es pagado por las embarcaciones con un impuesto especial. Este el caso de los puertos en el Reino Unido. Sin embargo, los servicios no son totalmente comparables, ya que en estas tasas se incluyen, sin diferenciar, no solo la señalización en los puertos sino también la iluminación a través de faros. Esto parece explicar por qué las tarifas por este concepto en los puertos del Reino Unido sean más caras que en la hidrovía, si bien la diferencia se ha ido achicando en el periodo analizado, como se observa en el grafico 4.

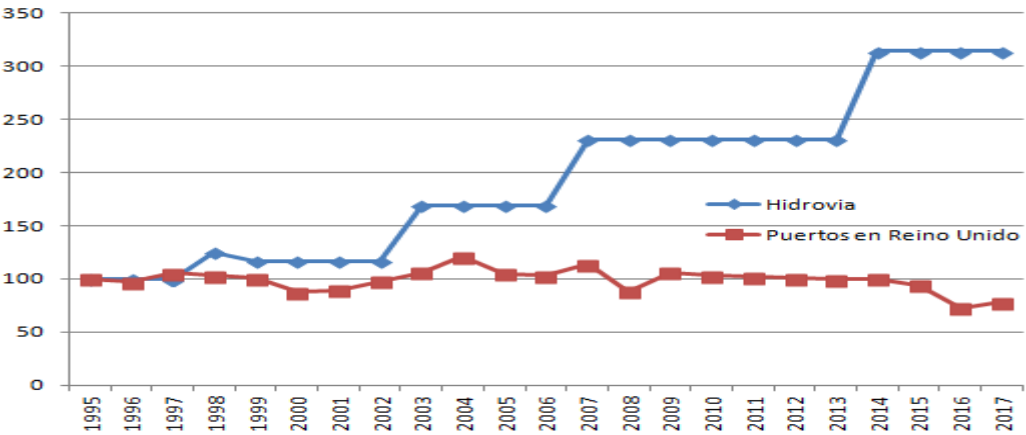
Grafico 4. Tarifas en concepto de balizamiento en la Hidrovía y en el Reino Unido, dólares por tonelada de registro neto, 1995-2010



Fuente: Elaboración Propia

Como en el caso del dragado, también acá nos interesa saber no solo el nivel de las tarifas sino el cambio en estas. Y para ello nos resulta de utilidad tomar un año base, que será el año 1995 con el nivel de 100.

Grafico 5. Tarifas en concepto de balizamiento en la Hidrovía y en el Reino Unido, por tonelada de registro neto, 1995-2017, año base 1995 = 100



Fuente: Elaboración Propia

El grafico 5 nos muestra que las tarifas en la hidrovía han aumentado tres veces desde que empezó la concesión, mientras que en el mismo periodo de tiempo, las tarifas por balizamiento en el Reino Unido han caído casi un 25%.

6. Balance de la concesión de los servicios de dragado y balizamiento

Luego del análisis de la concesión de la hidrovía se destacan tanto aspectos positivos como aspectos débiles de la implementación. Los aspectos positivos de la concesión radican en una correcta agrupación de los servicios de dragado y balizamiento, con sinergias productivas, y en seleccionar una empresa a través de una licitación competitiva del servicio en el año 1995.

La licitación competitiva se realiza con un sistema tarifario previsto en el marco regulatorio que tenía las siguientes bondades:

- 1) presenta un mecanismo novedoso, como el peaje, en las actividades de dragado y balizamiento, permitiendo al menos parcialmente para esta actividad recursos propios en vez de depender de subsidios estatales
- 2) mantener una simplicidad de cálculo que facilite la información a los potenciales usuarios.

Entre los aspectos negativos de la regulación se identifican aspectos tarifarios, de financiación, de revisión tarifaria y de renegociación de la concesión. Respecto del sistema tarifario se puede destacar que no se contemplaron mecanismos para administrar la congestión. Así, por ejemplo, no se previó ningún cambio de las tarifas por variaciones de la demanda de carácter estacional ni por picos o valles de tráfico o por bandas horarias. En una vía navegable, la forma habitual de racionamiento es la demora, lo que provoca pérdidas de tiempo a los usuarios. Dejar que la situación se resuelva con esperas es problemático ya que no permite a los usuarios que valoran más su tiempo o que más beneficios obtienen por utilizar la infraestructura tener la posibilidad de utilizar la misma con prioridad sobre quienes obtienen menores beneficios por su utilización.

Respecto a la financiación, la concesión preveía una financiación mixta de peaje y subsidio directos del Estado. Por un lado, la existencia de un subsidio genera la pregunta de si ese subsidio es el mejor destino para los fondos públicos. Quizás hubiese sido mejor subsidiar el transporte vial o ferroviario, o subsidiar puertos, barcos, o infraestructura asociada a la logística multimodal. Por otro lado, la existencia de obligaciones del Estado genera un problema de compromiso inter temporal. El gobierno compromete fondos anuales futuros para financiar el servicio que, en el caso de una crisis macroeconómica, no puede cumplir y que termina en una renegociación bilateral donde el Estado pierde poder de negociación (respecto de la situación de licitación). Adicionalmente, la renegociación puede recaer en un gobierno de otra orientación política, donde eventualmente se tomen decisiones que anulen el efecto del subsidio (o sean aun peores). En este sentido, la pregunta es si el gobierno de turno tiene una fuerte restricción política - y económica - coyuntural que obliga a introducir subsidios para implementar la licitación o, por el contrario, tiene una miopía inter temporal. Tampoco estaba contemplado en la regulación un mecanismo claro de

enforcement, que obligase al concesionario a cumplir con lo prometido en el contrato y permitiese al Estado volver a hacerse cargo de la concesión en caso de que esto no ocurriese. Asimismo, no se incluyó algún mecanismo eficiente para evaluar la conveniencia de nuevas inversiones.

En cuanto al sistema de revisiones tarifarias previsto en la regulación, éste es sumamente flexible, más apropiado a un entorno de mucha mayor innovación tecnológica que el que dio lugar al diseño regulatorio. Estas revisiones tarifarias son criticables en su forma de dar incentivos a reducir costos y que los mismos sean compartidos con el resto de la cadena productiva. Los argumentos para ajustar la tarifa se basaron tanto en las condiciones locales (cuestiones de demanda) como en los costos internos a la empresa expresados en moneda internacional (cuestiones de oferta). El precio además es mucho más flexible a la suba que a la baja. En conclusión, las revisiones parecen consistentes con situaciones arbitrarias y de oportunismo contractual, y no parecen consistentes con un contrato que da incentivos para motivar un desempeño eficiente. Es probable en este sentido que hubiese sido recomendable establecer un mecanismo más rígido de revisiones tarifarias, como una manera de minimizar los riesgos de oportunismo contractuales. Esto es más grave si se considera que puede existir el caso que una empresa participa en una licitación de forma genuina con tarifas competitivas y es superada por otra empresa con tarifas menores pero que está anticipando una revisión tarifaria futura.

Finalmente, se destacan las debilidades en la renegociación. Una licitación es una forma de negociar donde se aprovecha la competencia entre los oferentes para mejorar la posición negociadora de la parte compradora y, concomitantemente, disminuir los efectos de la información asimétrica sobre costos, tecnología, demanda, riesgo, etc. que favorecen a la empresa que prestará el servicio. En este sentido hay varios argumentos negativos en la historia de la licitación. Por un lado, la crisis macroeconómica seguida del incumplimiento en las obligaciones financieras del gobierno, generó una renegociación bilateral donde el Estado se puso en una desventaja inusual por dos factores: primero por enfrentarse a una negociación bilateral con la empresa ganadora, en lugar de enfrentar un conjunto de empresas que ejercen presiones competitivas entre sí. En segundo lugar, la situación macroeconómica del gobierno con altísima incertidumbre sobre el futuro puso en desventaja al gobierno para sentarse a negociar (por ejemplo, ponderando el presente muy fuerte por encima del futuro). Estos dos factores son aprovechados por la empresa regulada. De este modo, el contrato original se extendió en 1998 en ocho años adicionales, del 2006 al 2013, casi duplicando el periodo de la licitación original. El motivo que se alegó para extender el contrato original es que el Estado no cumplió con el compromiso de entrega de equipo en tiempo y forma, y además este se encontraba dañado (lo que muestra negligencia por parte del Estado en transmitir lo que tiene disponible y/o negociar). Este mismo problema se observó en la renegociación en el año 2010 por falta de compromiso en el pago de subsidio,¹² y muestra lo recurrente del incumplimiento del Estado en las obligaciones contraídas con particulares. Otro problema surgido en la renegociación fue la extensión de la concesión al norte de Santa Fe. Esto ha fracasado al punto que hoy no se cobra peaje en este segmento de la hidrovía, no se sabe cuáles han sido las mejoras realizadas y el

¹² Esta situación se repite en 2013, tras la renovación del contrato, cuando el gobierno vuelve a discontinuar el subsidio.

gobierno ha amenazado reiteradas veces con quitarle la concesión a la empresa en ese recorrido.

Los problemas en la renegociación de contratos no han sido privativos a la concesión con HIDROVÍA S.A. sino que se observa en muchas concesiones de servicios públicos y obras de infraestructura en América Latina, como indican Guasch et al (2007). En esta región, desde finales de la década del 80 se utilizaron con frecuencia las asociaciones entre el sector público y el sector privado (o PPP) por las cuales el Estado les otorgaba a empresas privadas el manejo de determinados servicios públicos o la construcción de obras de infraestructura, a cambio, por ejemplo, de un determinado canon. Este es un esquema distinto a la privatización, ya que la empresa privada no es en este caso propietaria de los activos que administra (Engel et al, 2008). El motivo del auge de las PPP fue la urgente necesidad de realizar obras en estos sectores para los cuales el Estado no tenía fondos disponibles. Esta concesión se otorgaba por un determinado número de años, que podían ser típicamente de 10 a 15 años. En muchos casos se observó tras la concesión una mejora considerable en la provisión del servicio en cuestión, pero también una alta incidencia de renegociación de contratos a los pocos años, bastante antes que la concesión venciera, y a pedido en la mayoría de los casos de la empresa concesionaria, por ejemplo ante un aumento en sus costos. Las empresas concesionarias también buscan a través de una renegociación asegurarse mejores condiciones que en el contrato inicial. Es de destacar que en una renegociación con el Estado, las empresas concesionarias tienen amplias ventajas informativas por sobre el gobierno (así como, también sobre potenciales competidores) al conocer mucho mejor sus costos y la demanda existente. Las renegociaciones contractuales han sido un problema que han tenido las PPP en América Latina, al ser usualmente opacas y secretas, sin presencia de un tercero. Para evitar los problemas en las renegociaciones contractuales, Guasch y sus coautores recomiendan que la regulación se diseñe teniendo en cuenta estas potenciales asimetrías de información. Asimismo recomiendan que haya un organismo regulador presente y con profesionales con amplio conocimiento del sector (para reducir estas asimetrías informativas), preferentemente ya existente antes del otorgamiento de la concesión.

Esta miopía del Estado en negociar contratos con privados también se observa en otros ámbitos, como en la toma de deuda, como lo indican Reinhart y Rogoff (2008) o Acharya y Rajan (2014). Los gobiernos de algunas naciones, sobre todo las no desarrolladas (aunque no exclusivamente), han sido a menudo demasiado miopes o corruptos para internalizar los grandes riesgos de largo plazo del incumplimiento, sea de un contrato o de una deuda.

Finalmente, cabe destacar que la empresa Jan de Nul ha participado en otras licitaciones por dragado en nuestro país (por ejemplo, en los puertos de Bahía Blanca y Quequen), esta vez sin su socio local Emepa S.A., en licitaciones con varias renovaciones competitivas que se asemejaron más a una situación competitiva - y que generan a priori menores críticas y polémicas (ver más detalles al respecto en el anexo 4).

7. Futuro de la concesión

El contrato, como se menciono, vence en 2021. Preparándose para esta eventualidad, el gobierno realizo en febrero de 2019 una licitación para la contratación de una consultora que le ayude en armar los términos técnicos y económicos del nuevo contrato de

concesión.¹³ Se espera que para mediados del 2019 se firme el contrato con el grupo consultor ganador, que este estudio pueda estar listo a fin de año, que la licitación se produzca en el 2020, y que el ganador de esta licitación (sea Jan de Nul, que presumiblemente se presentara para la renovación de la concesión u otra firma) pueda empezar a operar en 2021. Asimismo, el gobierno ha declarado su intención de hacer que el proceso sea más transparente que los anteriores. Se busca que todos los posibles oferentes tengan el mismo acceso a la información de base para preparar sus ofertas, evitando que el actual concesionario pueda correr con alguna ventaja por disponer de información reservada.

8. Conclusiones

La hidrovía tiene una enorme importancia en el funcionamiento de la economía argentina, al ser desde mediados de la década del 90 una fuerte impulsora de las exportaciones del sector agropecuario. Su acondicionamiento y puesta en marcha provocó grandes ganancias en eficiencia, actuando como un importante catalizador para el sector agroexportador.

En nuestro trabajo, se considera que en la hidrovía funcionan al menos tres sectores: el sector portuario, el flete propiamente dicho, y las actividades de acondicionamiento de las vías navegables, básicamente el dragado y el balizamiento, que suelen realizarse de manera conjunta.

Los sectores de puertos y fletes operan hoy en un esquema competitivo. Respecto a las actividades de dragado y el balizamiento, que anteriormente eran realizadas por el Estado, fueron privatizadas en 1995 bajo un esquema de monopolio regulado y subsidiado por el Estado, sobre la hipótesis que ese sector tiene características de un monopolio natural.

Podemos decir que el gran crecimiento de la hidrovía en las dos últimas décadas muestra un balance positivo en el esquema regulatorio. De todos modos, al considerar la situación real con una situación regulatoria ideal desde el punto de vista de la teoría económica, no podemos dejar de señalar algunas falencias. Por ejemplo, la existencia de una relación bilateral exclusiva y discrecional entre el concedente y el concesionario, la renovación del contrato sin licitación competitiva y un mecanismo no muy claro de revisiones tarifarias. No se considero la posibilidad de establecer mecanismos para administrar la congestión, con lo cual la forma de racionamiento termina siendo la demora, un racionamiento de tipo aleatorio que no permite a aquellos usuarios que valoran más su tiempo poder pagar más por su uso. Tampoco se contemplaron tarifas especiales por habitualidad en el consumo, formas de comercialización del consumo que podrían permitir la colocación de ventas anticipadas.

Profundizando un poco estas cuestiones, en las revisiones tarifarias, el esquema que se utilizó terminó siendo demasiado flexible y arbitrario. Es probable que dado que estamos ante un sector de baja innovación tecnológica, hubiese sido preferible un mecanismo más

¹³ La licitación tuvo lugar el 28 de febrero de 2019 en la sede en Buenos Aires de la bolsa de Rosario, y los grupos que se presentaron fueron los siguientes: Latinoconsulting, Bain, Deloitte, Ecoconsulting, y Cointec. En abril de 2019 quedaron preseleccionadas las dos primeras.

rígido de revisiones tarifarias, para así evitar las conductas oportunistas. Por otra parte, en un contexto de fuerte aumento de la demanda, un buen diseño de su regulación hubiese permitido una reducción de la tarifa en un contexto de economías de escala, algo que no ha ocurrido salvo durante el año 1999.

Respecto a la renegociación del contrato, se presentaron problemas que parecen comunes a la experiencia de otras PPP en América Latina. En primer lugar, tras la crisis económica del 2001, el Estado decidió hacer un ajuste de sus gastos, lo que motivó la suspensión del subsidio previsto en el contrato. Como suerte de compensación por esta medida, poco después el Estado, además de autorizar una revisión tarifaria extraordinaria, le amplió a la empresa el plazo de la concesión de diez a dieciocho años. Esto muestra las consecuencias negativas que suceden cuando el Estado se compromete a pagos futuros que después no puede cumplir y cuando no se considera en los contratos los riesgos por crisis futuras. En segundo lugar, cuando el Estado renegoció el contrato en el 2010, el Estado partió de una situación de debilidad, ya que la empresa poseía mayor información debido a su conocimiento de la demanda existente y de sus costos. Estos problemas de información asimétrica pueden suplirse cuando existen licitaciones competitivas.

Retrospectivamente, podría haber licitaciones alternativas que el gobierno pudo haber hecho con la empresa en vez de la adjudicación directa, como varias formas de negociación entre las partes, además de las subastas (entre las que podemos mencionar una subasta anglo-holandesa - Anglo-Dutch Auction - con dos etapas: subasta descendente hasta que queden dos candidatos y luego el precio final a sobre cerrado). Estas alternativas son más transparentes a la negociación bilateral opaca que se dio entre el gobierno e HIDROVÍA S.A. para renegociar el contrato. Una alternativa de licitación pudo ser la observada entre el Ministerio de Salud de la Nación, Pami y Ioma para comprar medicamentos. Esta licitación, por ahora acotada a un solo remedio que trata las enfermedades hemofílicas, permitió reducir costos en la compra de medicamentos por 1.800 millones de pesos. La experiencia de la propia empresa Jan de Nul en las licitaciones en Bahía Blanca y Quequen (ver anexo 4) muestra la posibilidad de hacer esquemas licitatorios más competitivos y menos opacos.

Para finalizar, estas deficiencias señaladas son una comparación de lo que dice la teoría económica sobre lo que debe ser una regulación ideal respecto a la realidad. Pero si comparamos la situación actual respecto a lo que era la hidrovía antes de la privatización, no podemos dejar de señalar que el balance ha sido muy positivo, al permitir el fuerte crecimiento del transporte fluvial, la baja de costos y una mayor competitividad de este sector frente a sus principales competidores, el transporte vial y ferroviario.

Bibliografía

Acciario, Michele. 2013. *A Critical Review of Port Pricing Literature: What Role for Academic Research*. The Asian Journal of Shipping and Logistics. Volumen 29.

Acharya, Viral & Rajan, Raghuram. 2014. *Sovereign Debt, Government Myopia and the Financial Sector*. NBER Working Paper No. 17542.

Asteris, Michael. 2006. *The Funding of Marine aids to navigation in the European Union*. University of Portsmouth.

Auditoría General de la Nación. 2006. *Informe de auditoría N° 588 /05*.

Auditoría General de la Nación. 2012. *Informe de auditoría N° 342/09*.

Bandara, Yapa et al. 2013. *Determinants of port infrastructure pricing*. The Asian Journal of Shipping and Logistics. Volumen 29.

Calzada, Julio et al. 2016. *Beneficios económicos de la adecuación y profundización del canal navegable troncal del Rio Paraná en el tramo Timbues – Océano*. Bolsa de Comercio de Rosario.

Calzada, Julio & Sese, Alfredo. 2015. *La notable infraestructura portuaria del Gran Rosario, uno de los pilares del desarrollo económico argentino*. Bolsa de Comercio de Rosario, Informe Semanal n° 1707.

Calzada, Julio y Sese, Alfredo. 2018. *Las cargas por la hidrovía Paraná- Paraguay equivalen a la cuarta parte de las cargas totales de Argentina*. Bolsa de Comercio de Rosario. Informativo Semanal N° 1818.

Cenek, P. et al. 2012. *Freight transport efficiency: a comparative study of shipping, rail and road modes*. New Zealand Transportation Agency.

Engel, Eduardo et al. 2008. *Public-private Partnership: When and How*.

Ente Administrador Puerto Rosario (Enapro). 2016. *Anuario Estadístico 2016*.

European Commission. 2005. *Charging and pricing in the area of inland waterways. Practical guidelines for realistic transport pricing*.

Filadoro, Ariel y Sánchez, Jorge. 2016. *Identificación y estimación del costo para una operación de comercio exterior en el Complejo Portuario de Buenos Aires*. Instituto del Transporte - Universidad Nacional de San Martín. Documento N°8.

Guasch, Luis et al. 2007. *Renegotiation of concession contracts in Latin America. Evidence from the water and transport sectors*. International Journal of Industrial Organization 26. Páginas 421-442.

Hazekamp, Niels et al. 2016. *Dredging in the Dark*. Centre for Research on Multinational Corporations.

IWR (Institute for Water Resources). 1998. *Evaluation of International Dredging Finance Practices*.

Kawashima, Shigekazu. 2007. *Conserving reservoir water storage: an economic appraisal*. Water Resources Research, Vol. 43.

Kolman, Rene. 2012. *New Land by the Sea: Economically and Socially, Land Reclamation Pays*.

Koutoudjian, Adolfo. 2007. *Visión de Negocios del eje de la Hidrovía Paraná-Paraguay*. Intal.

Lievens, Alan. 1997. "The River Plate Experience; Maintenance Dredging by Means of Privatisation" en *Terra et Aqua* N° 68

Meersman, Hilde et al. 2003. "Port pricing. Consideration on Economic Principles and marginal costs". *European Journal on Transport and Infrastructure Research* 3, 371-386.

Meyer, Belen. 2013. *La Hidrovía Parana-Paraguay. Análisis comparativo con la Hidrovía del Rin*. Universidad Abierta Interamericana.

Newman, Auriel Edna. 2011. *Privatisation of Ports*. University of South Africa.

Oficina Anticorrupción. 2003. *Caso de estudio Hidrovía Paraná-Paraguay*.

Rabobank. 2013. *Dredging Outlook*.

Reinhart, Carmen & Rogoff, Kenneth. 2008. *This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises*. NBER Working Paper No. 13882.

Sacristán, Estela. 2006. "Las tarifas en el régimen portuario y en el de las vías fluviales por peaje" en *Revista Argentina del Régimen de la Administración Pública* N° 339.

Salama, Andrés. 2003. *La Hidrovía: Estructura de mercado tras su privatización*. Tesina de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires.

Sánchez, Ricardo & Navarro de Gimbatti, Ana Inés. 1999. *La Regulación de la Hidrovía Paraná – Paraguay: una aproximación institucional*. Universidad Austral.

Subsecretaria de Puertos y Vías Navegables. 1998. *Concesión para el redragado, señalización y mantenimiento de la vía navegable troncal Santa Fe – Océano*.

Sluyterman, Keetie & Bouwens, Bram. 2011. *Longevity in regional specialization: the Dutch dredging industry*. Universidad de Utrecht.

Talley, Wayne. 2007. *Financing Port Dredging Costs: Tax versus User Fees*.

Tovar, Beatriz et al. 2003. *Production and Cost Functions and their applications to the Port Sector. A literature survey*. World Bank.

Wassing, J.S.A. 2011. *The Chinese Dredging and Land Reclamation Market*. University of Twente.

Sitios webs consultados

Asociación Internacional de Empresas de Dragado (<https://www.iadc-dredging.com>)

Asociación Internacional de Puertos y Bahías (www.iaphworldports.org)

Consejo Portuario Argentino (www.consejoportuario.com.ar)

Ministerio de Economía – Unidad de Renegociación y Análisis de Contratos de Servicios Públicos (<http://www.uniren.gob.ar>)

Artículos periodísticos consultados (orden cronológico):

La Nación, 12 de marzo de 2002, “La Hidrovía se quedó fuera del presupuesto”: (<http://www.lanacion.com.ar/219928-la-Hidrovía-se-queda-fuera-del-presupuesto>)

La Nación, 2 de junio de 2015, “Desafíos de tamaño que se imponen en la Hidrovía”: (<http://www.lanacion.com.ar/1797505-desafios-de-tamano-que-se-imponen-en-la-Hidrovía>)

Puntobiz.com, 8 de agosto de 2017, “Provincia toma distancia del peaje que quiere cobrar el gobierno”: https://puntobiz.com.ar/noticias/val/112849/val_s/74/hidrovía-provincia-toma-distancia-del-peaje-que-quiere-cobrar-el-gobierno.html

Paraguay Fluvial, 31 de agosto de 2017, “Peaje hidrovía: Le quitarán a la empresa Hidrovía S.A. el dragado de Santa Fe a Confluencia”: <http://paraguayfluvial.com/peaje-hidrovía-le-quitaran-a-la-empresa-hidrovía-s-a-el-dragado-de-santa-fe-a-confluencia/>

Revista Chacra, 8 de septiembre de 2017, “En 20 años creció un 20% el ingreso de buques por el complejo oleaginoso”: <http://www.revistachacra.com.ar/nota/15181/>

Anexo 1. Principales empresas en el mercado mundial del dragado, año 2012

Nombre	País	Área de Operación	Ventas Totales (millones de euros)
CHEC	China	China	3949
Jan de Nul	Belgica	Global	1943
Deme	Belgica	Global	1456
Boskalis	Holanda	Global	1290
Van Oord	Holanda	Global	1133
National Marine Dredging Company	Emiratos Arabes Unidos	Medio Oriente	658
Great Lakes Dredge and Dock Company	Estados Unidos	Estados Unidos	457
Penta Ocean	Japon	Asia	240
Toa Corporation	Japon	Asia	181
Rohde Nielsen	Dinamarca	Europa	154

Fuente: Rabobank (2013)

Anexo 2. Ejemplos de tarifas según Barco, recorrido, dólares

Barco/Puerto	Puerto La Plata (seccion 1.1)	Puerto Buenos Aires (seccion 1.2)	Puerto Rosario (seccion 1.3)	Puerto Santa Fe (seccion 2.0)
Barco de 10 pies, 1000 toneladas.	79,87	196,15	256,12	296,82
Barco de 15 pies, 1500 toneladas.	119,8	294,22	384,18	445,23
Barco de 20 pies, 2500 toneladas.	1049,58	1666,55	2552,8	3074,53

Fuente: HIDROVÍA S.A.

Anexo 3. Plan Económico de la Concesión HIDROVÍA, S.A., etapas 0, 1 y 2, miles de pesos

Etapas	Periodo	Ingresos Netos	Ingresos Tarifarios	Aportes del Estado	Egresos Operativos
Etapa 0	Mayo 1995-Julio 1995				9.036
	Agosto 1995-Octubre 1995	5.000		5.000	11.090
Etapa 1	Noviembre 1995-Enero 1996	9.770		9.770	11.551
	Febrero 1996-Abril 1996	13.344	3.444	9.889	14.078
Etapa 2	Mayo 1996 - Julio 1996	14.513	4.743	9.770	18.458
	Agosto 1996-Octubre 1996	14.731	4.961	9.770	17.179
	Noviembre 1996-Enero 1997	13.738	4.028	9.770	14.175
	Febrero 1997-Abril 1997	12.415	4.202	8.213	16.079
	Mayo 1997-Julio 1997	14.970	5.200	9.770	13.116
	Agosto 1997-Octubre 1997	21.955	8.675	13.280	23.320
	Noviembre 1997-Enero 1998	20.190	7.565	12.625	14.444

Fuente: Ministerio de Economía de la Nación, Resolución Conjunta N° 35/2008 y 1522/2008

Anexo 4. Dragado realizado por Jan de Nul en otros puertos argentinos

Aparte de la hidrovía del Paraná, la empresa Jan de Nul ha hecho otros trabajos de dragado en el país, aunque en estos casos lo ha hecho en forma individual (bajo el nombre de Compañía Sudamericana de Dragados S.A.), o asociada con la empresa holandesa Boskalis. Solo en el caso de la Hidrovía ha sido socia de la argentina Emepa S.A.¹⁴ Mencionamos ahora brevemente dos de estos casos, el de Bahía Blanca y el de Quequen.

BAHIA BLANCA

En 2005, el consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB) llamó a una licitación por el dragado del puerto de Bahía Blanca. La holandesa Boskalis, la belga Jan de Nul, la Argentina Pentamar y la belga Dredging International fueron las cuatro empresas que participaron de esta primera licitación por el dragado de la ría. Boskalis y Jan de Nul presentaron las ofertas consideradas más convenientes. Dado que las cotizaciones de ambas firmas no representaron una diferencia, entre sí, superior al tres por ciento, según el pliego de bases y condiciones, el CGPBB estaba facultado para solicitar un mejoramiento de los valores. Sin embargo, ambas empresas anunciaron que llevarían a cabo el dragado de manera conjunta, sin competir entre sí, por lo que el valor quedó fijado en 39.015.240 dólares. La conformación de una empresa conjunta no recibió objeciones por parte de las demás firmas dragadoras.

Vencido el contrato, en 2010 se llamó a una nueva licitación internacional por el dragado del puerto de Bahía Blanca. El proceso licitatorio desarrollado a lo largo de 2011 para adjudicar los trabajos de dragado quedó desierto porque las ofertas recibidas fueron consideradas inconvenientes por el CGPBB. Declarada desierta la licitación, la máxima autoridad del CGPBB explicó en diciembre de 2011 que las tratativas llevadas a cabo con los oferentes calificados permitieron cerrar con uno de ellos (el consorcio entre Boskalis y Jan de Nul) un acuerdo para la realización de los trabajos de dragado en 123 millones de dólares. (Este acuerdo generó un reclamo en la justicia de una de las empresas oferentes que se habían quedado afuera, la holandesa Dredging International, que finalmente fue descartado por el juez interviniente). El contrato se firmó en febrero de 2012 y las obras empezaron en abril de ese año. El plazo de la obra eran cinco años, venciendo en abril de 2017. Comprendía tanto el mantenimiento como la profundización. La obra se pudo financiar en parte a través de un crédito de la Corporación Andina de Fomento.

¹⁴ No en todos los puertos argentinos ha ganado la licitación Jan de Nul. En Mar del Plata, por ejemplo, la ganadora de la licitación fue la española Canleamar S.L.

Tras la finalización del contrato, en 2017 el Directorio del CGPBB llamó a una licitación pública (Licitación Pública N° 3-CGPBB/2017) para continuar las actividades de dragado. Las obras continúan con el mismo plazo de ejecución de 6 años y con opción a extenderlo por 3 años más a cargo del propio ente. Los trabajos se iniciarían hacia finales del 1er trimestre del 2018, ya que en la obra de dragado anterior se hizo una profundización adicional, que permitió que esta demora en el proceso licitatorio no afecte las condiciones operativas y tampoco ponga en riesgo la navegabilidad en canal de acceso y sitios.

Las empresas que adquirieron los pliegos son: 1) un consorcio entre Boskalis y Jan de Nul, 2) la China Communications Construction Company Ltd., del país asiático, 3) la belga Dredging International, 4) la argentina Pentamar, 5) un consorcio entre la argentina Servimagnus y la brasileña SDC do Brasil, y 6) la holandesa Van Oord.

Este llamado quedó desierto por ausencia de ofertas válidas. Ante esta situación, el Directorio del CGPBB decidió convocar a una licitación privada, invitando a las mismas firmas que se presentaron en la anterior, sin necesidad de volver a comprar el pliego. Finalmente, tras la nueva licitación, salió ganadora Boskalis y su socio Jan de Nul, quienes presentaron la oferta más conveniente por un monto total de U\$S 22.050.143 más IVA. Vale destacar que el monto licitado fue inferior al de las dos licitaciones anteriores, porque la tarea era principalmente de mantenimiento de la obra hecha con anterioridad.

El dragado del canal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca y el canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano se inició en Julio de 2018.

QUEQUEN

En Quequen también se realizó una licitación para dragar su puerto. Este proceso comenzó en 2014 con tres etapas para su concreción.

En la primera etapa, se desarrolló la precalificación de empresas que tuvieran la capacidad técnica y económica para la realización de la obra. Por entonces, resultaron calificadas cuatro de las siete empresas oportunamente presentadas, las cuales eran las habilitadas para presentar ofertas.

Con posterioridad, se procedió a la adjudicación de la Etapa 2, correspondiente al dragado de succión para el período contractual de tres años, tramo en el que resultara adjudicatario la firma Jan de Nul.

Durante dicho período, además del dragado de mantenimiento se lograron extraer más de un millón de metros cúbicos correspondientes al proyecto de profundización, por lo que, en la presente etapa, será menor el volumen de material blando a extraer.

Luego, se realizó una re-calificación de las empresas con el fin de comprobar que mantenían las condiciones de precalificación. Paso que fue nuevamente superado por los cuatro potenciales oferentes.

Finalmente, tres empresas, Boskalis, Dredging International y Jan de Nul, presentaron sus ofertas.

La ganadora fue Jan de Nul que ofreció 24 millones de dólares por la tarea, frente a los 28 millones ofrecidos por Boskalis.

Una vez terminado el contrato, en 2018 se volvió a licitar el dragado del puerto. Se trata de una obra de dragado del puerto a 50 pies y su mantenimiento por un término de siete años. Se presentaron cuatro empresas, Boskalis, Jan de Nul, Dredging International y Van Oord, siendo vencedora otra vez la empresa Jan de Nul.