

**PROPUESTA DE PRINCIPIOS, CRITERIOS, FÓRMULAS Y  
METODOLOGÍAS PARA LA ESTRUCTURACIÓN  
TARIFARIA Y DEFINICIÓN DE  
CONTRAPRESTACIONES Y DE USO DE LOS  
PUERTOS Y VÍAS FLUVIALES”**

**William A Valencia**  
**Asesor**

**Diciembre 2009**

El propósito del estudio es analizar sistémicamente los principios que rigen una actividad como la fluvial, en dos aspectos fundamentales a saber: la estructura tarifaria y la contraprestación como factor nivelador de los ingresos percibidos por el concesionario u operador.

Muchos diagnósticos se han formulado en la temática que nos proponemos desarrollar, en su mayoría se encuentra como foco de análisis al operador y los costos que demanda la operación, agregando un factor de tasa interna de retorno proyectada a lapsos cortos o medianos y a partir de ello se construye básicamente la estructura tarifaria.

La anterior es una visión repetida históricamente en los demás modos de transporte, donde el núcleo central del estudio es el operador y su permanencia sostenible en el mercado, dejando a un lado aspectos como el comportamiento mismo de los operadores por y el mercado, las condiciones de participación y acceso al mismo, la calidad y seguridad del servicio entre otros.

Se auna a lo anterior, que se carece de un plan maestro que parta de un arquetipo de desarrollo del modo fluvial, que tanto en materia de infraestructura establezca los paradigmas a seguir y a desarrollar por parte de los operadores del servicio, así como también que metas se tienen para desarrollo de la economía doméstica, regional o nacional, como de promoción de la competencia.

Disponemos de una estructuración tarifaria y de captura de ingresos (contraprestación) en materia de puertos, que en términos generales puede considerarse sólida, a pesar de algunas variaciones discutibles, y la pregunta necesaria es: Porqué no extendemos dichas metodologías al subsector fluvial? Para qué desarrollamos nuevos giros para valor un servicio?

Sin querer concluir sobre la temática en esta breve introducción, se considera que es necesario reflexionar sobre las bondades de dicotomizar las metodologías para definir las tarifas, así como para las contraprestaciones o por el contrario, **unificarlas** incorporando las particularidades de cada uno de los subsectores.

## De la necesidad de incorporación variable sistémica de regulación

En la mayoría de estudios realizados para el subsistema fluvial se encuentra que la falencia mas fuerte y estructura de esos documentos es la falta de consideración del mercado mismo objeto de análisis, así como la articulación y definición de la participación de los distintos agentes intervinientes en la cadena del servicio y las correlaciones entre sus derechos y deberes.

El cuestionamiento respecto del marco regulatorio y su concreción se resume así:

ANÁLISIS CRÍTICO			
matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales			
parámetro	Criterio - variable		crítica
Marco regulatorio	sus funciones, y los principios y procedimientos que deben regir el papel del regulador.	definición de los principales agentes del sector sus derechos y obligaciones relevantes	No existe siquiera un mapa funcional que permita establecer la correlación entre los diferentes actores, donde se visualice el derecho a favor de uno y carga para otro.  Esta ausencia muestra una atomización de las facultades de los distintos participantes y a su vez da visos de inestabilidad e inseguridad jurídica frente a los sujetos de la vigilancia
	conceptos	(i) entrada de los operadores en el mercado	No hay barreras en la regulación primera, vista desde la perspectiva de requisitos que impidan el ingreso de operadores, sin embargo en la práctica lo hay cuando decide u opta a desarrollar la actividad y su participación en el mercado, ya que se entregan segmentos desestimados e inexplorados por la reducida demanda
		(ii) fijación de precios, calidad y niveles de cobertura o capacidad de los bienes y servicios producidos por los operadores del sector	Hay precios públicos del servicio pero la estimación de los mismos presenta serias y altas distorsiones, sumado a que la aplicación de los mismos está en crisis
			En cuanto a calidad del servicio visto desde los equipos y elementos de seguridad no hay un control mínimo de los mismos y en general se encuentra que las pocas condiciones y niveles exigidos no se cumplen
	El objetivo general del marco de regulación económica que hemos desarrollado es la definición de unos	• incentiven una operación eficiente en cada uno de los modos,	La regulación actual se ha ocupado de buscar un equilibrio a nivel de la actividad del operador, en cuanto a la recuperación de sus costos, donde alguna de las variables significativas como el combustible son valorados y estimados con criterios de tipo subjetivo, suministrado por el mismo explotador del servicio. Se requiere de incorporar mecanismos

ANÁLISIS CRÍTICO			
matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales			
parámetro	Criterio - variable		crítica
	principios y procedimientos regulatorios que:	• no introduzcan condicionantes regulatorios que distorsionen la competencia entre distintos modos de transporte.	No se encuentra ambiente nítido de competencia, antes por el contrario se encuentra que la concesión de rutas y horarios, se ha convertido en potestad de dominio para el operador beneficiado y a su vez, como barrera para el operador nuevo
Concreción del marco de regulación económica:	un aspecto esencial de la regulación económica es que ésta deber ser predecible y lo más estable posible para incentivar las inversiones a largo plazo y las decisiones estratégicas óptimas de los operadores.	Predictibilidad y estabilidad de la regulación económica	Si bien la regulación del servicio ha sido poca, en materia económica se encuentra que el Estado ha asumido una posición pasiva.  Adolece la regulación de procedimientos y desarrollo en concreto de los principios que rigen la actividad  Falta el desarrollo de procedimientos y por tanto no puede predicarse que en el operador exista esa sensación de su vocación y permanencia.
	Así, pues, el marco regulatorio debe desarrollarse a un nivel de generalidad que permita: (i) su permanencia a largo plazo, ante contextos económicos y operativos variantes. (ii) su estabilidad legal, independientemente de las vicisitudes políticas o actuaciones regulatorias de corto plazo. Por este motivo, el marco regulatorio debe identificar un conjunto de principios y procedimientos generales y consistentes entre sí que formen una base normativa coherente y susceptible de desarrollo bajo contextos distintos. Por ello, los marcos regulatorios suelen quedar recogidos en instrumentos normativos de rango de ley.	Regulación a largo plazo	Si bien a nivel de la fijación de precios del servicio se tuvo un lapso de mas de 5 años en silencio, por parte de la Administración, en cuanto a posibilidad de modificación, la debilidad de su estructuración crea un ambiente de relativísima confianza.  Fuera de lo anterior, se tiene que se carece de un plan maestro, que defina una política clara de estado que genera a su vez incertidumbre para los potenciales participantes en el mercado
De las condiciones de competencia del subsector fluvial.		Tipo de regulación	Política de competencia activa, a efectos de controlar comportamientos o conductas anticompetitivas y regulación exalte para la regulación del monopolio, estas son regulaciones que hay que afinar e incorporar intensamente, ya que se carece básicamente de éste tipo de regulación.  Lo anterior tiene fundamento en las barreras de entrada que hay; que no hay operadores en competencia o suficiencia de éstos; la distribución de cuotas del mercado no es representativa, agregando que los precios públicos del servicio no son producto de la competencia entre operadores, sino fijados con unilateralidad.

ANÁLISIS CRÍTICO		
matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales		
parámetro	Criterio - variable	crítica
	Regulación de entrada al mercado	<p>La modalidad de permiso de operación debe ser modificada por la suscripción de contratos de concesión de condiciones uniformes</p> <p>a. <b>De las homologaciones.</b> Para realizar una homologación se requiere de la definición de un modelo típico de algo (puerto muelle), ya que es indispensable para realizar la operación de cotejo, confrontación y/o verificación que corresponde a la esencia del proceso de homologación. Sin establecer el prototipo por la actual reglamentación.</p> <p>b. <b>Autorizaciones temporales</b> Aunque se considera que la inserción de las autorizaciones de carácter temporal en materia de regulación, genera incertidumbre e impredecibilidad para los operadores y que no debe hacerse uso de esta herramienta salvo situaciones de fuerza mayor o caso fortuito, es decir para resolver situaciones especiales, que se realizarán en un lapso determinado, vencido el cual cesará la aplicación de su reglamentación, por tanto DEBE ESTABLECERSE UN TÉRMINO DE APLICACIÓN Y VIGENCIA Y NO SER REGULACIÓN PERMANENTE.</p> <p>De la normatividad expedida en materia de autorizaciones temporales para el uso y goce de zonas de uso público se encuentra en el artículo 1º de la resolución 9567 de noviembre 19 de 2001, en la que se faculta la expedición de ellas para quienes se encuentren en las siguientes situaciones: "1. Al titular de una autorización otorgada antes de la vigencia de la Ley 1a. de 1991 que se hubiere acogido al régimen y mecanismo tarifario previsto en dicha norma y que antes del vencimiento de la autorización inicial haya solicitado la concesión portuaria de la zona que tenía autorizada y ésta se encuentre en trámite. 2. Quien haya solicitado prórroga de la concesión portuaria otorgada en cumplimiento de los parámetros y requisitos de la Ley 1a. de 1991 y que se encuentre en trámite la solicitud de prórroga de la concesión portuaria de las zonas que tiene autorizada. 3. Al propietario de los terrenos adyacentes a la zona de uso público, y que se encuentre en trámite su solicitud de concesión portuaria de dicha zona. 4. Quien tenga en trámite la solicitud de concesión portuaria sobre una zona de uso público determinada y pueda realizar las operaciones portuarias en el estado en que se encuentre o consiga adecuarla para desarrollar la actividad requerida utilizando sus propios medios y recursos, si no existieran instalaciones.", estos eventos demuestran que el esquema de concesión requiere de un afinamiento y de celeridad en las actuaciones de los intervinientes en el proceso, ya que han transcurrido años sin que se hayan reunido los requisitos y por tanto sin concluir en suscripción del contrato de concesión.</p>
	Regulación de acceso a la infraestructura	Deberá establecerse un peaje por uso de la infraestructura, y un coeficiente de captura (contraprestación) a efecto de evitar rentas monopólicas, dependiendo de las particularidades de la zona a aplicar.
	Regulación de calidad	Si bien en algunos sectores que encuentra condiciones de competencia intermodal, que desestimarían la regulación de la calidad, se considera que es necesaria una inspección técnica y certificación de las condiciones de los equipos con que actualmente se presta, a efecto de normalizar los vehículos empleados en la operación

ANÁLISIS CRÍTICO			
matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales			
parámetro	Criterio - variable		crítica
		Regulación de capacidad	<p>Se requiere como ya se ha referido anteriormente el establecimiento de un Plan Maestro a efecto de establecer el tipo, diseño, nivel y rehabilitación de la infraestructura mínima y esperada en desarrollo de la concesión.</p> <p>Los planes de inversión aceptados por las partes deberán estar sometidos a una reglamentación general y no aplicados a casos o condiciones específicas</p>
Impacto ambiental			<p>Hay que hay que determinar cuando 'hay impacto negativo ambiental' por ejemplo, ya que la construcción de un muelle por sí mismo lo genera o como decíamos anteriormente la actividad maderera lleva un alto impacto desde la tala misma..</p> <p>Debe incorporarse una serie de medidas de tipo ambiental como el disponer de medios para recoger los desechos de las naves:: <b>CE denunciará a España por falta de contenedores de residuos en los puertos (29/06/07)</b></p> <p>La Comisión Europea denunciará a España ante el Tribunal de Justicia de la UE por la escasez de contenedores en sus puertos para recoger los desechos de los buques, lo cual implica que se arrojen al mar todo tipo de residuos.</p> <p>Según Bruselas, junto a Alemania y Estonia, España incumple la Directiva del año 2000 que pretende proteger el medioambiente marino mediante una mejor disponibilidad y uso de las instalaciones destinadas a la recepción y tratamiento de desechos y residuos. (Unidad de Transporte, CEPAL, Naciones Unidas, Noticias Marítimas y Portuarias, Boletín #9 – Junio 2007</p>
2. fijación de precios, calidad y niveles de cobertura o capacidad de los bienes y servicios producidos por los operadores del sector			<p>a. Las clasificaciones por la actividad básica del puerto, así como los productos a movilizar son de tipo regulatorio, y deben tener una razón para su establecimiento, con un reflejo claro en cuanto a estímulos, gravámenes, tarifas o contraprestación.</p> <p>b. El volumen de carga es un factor empleado en las metodologías para la definición del precio o tarifa del servicio, así como la definición de la contraprestación o coeficiente de captura de ingresos. Técnicamente debe estar soportado en un estudio de oferta y demanda, para evitar distorsiones o discrecionalidades en los flujos de fondo del potencial concesionario.</p> <p>c. Por otra parte, la variable volumen de carga no es independiente sino que depende de la capacidad del puerto, muelle etc, el tipo de producto, y entre otros de los niveles de eficiencia y optimización de la infraestructura que se determine por parte del regulador, por tanto el requerimiento exigido en la norma propuesta es insuficiente.</p> <p>d. La propuesta de tarifa de servicios debe estar guiada por una metodología, que la dicta o adopta el regulador, para lo cual se requiere estudio de mercado, tanto nacional como internacional, referentes de precios e índices de mercados comparativos, etc,</p>

ANÁLISIS CRÍTICO		
matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales		
parámetro	Criterio - variable	crítica
e. <u>Del análisis financiero – económico del proyecto.</u>		<p>i. Los rubros exigidos deben estar soportados en el estudio de oferta y demanda</p> <p>ii. Deben tenerse parámetros de los "gastos propios de un proyecto portuario", a efecto de evitar discrecionalidades en su asignación por parte del solicitante</p> <p>iii. Como se ha reiterado debe estar asociado al estudio e inferencias de la oferta y la demanda.</p> <p>v. Debe establecerse la incidencia en el flujo de la NO REALIZACIÓN de cada una de las inversiones y su reflejo en la estructuración tarifaria</p> <p>v. La sensibilización debe aplicarse al proyecto, fundamentado en la oferta y demanda, no sólo al flujo de fondos y aplicando variables de producción, eficiencia, incorporación tecnológica, etc y no sólo factores devaluativos y/o inflacionarios.</p> <p>vi. Ya se ha comentado en suficiencia la necesidad de un estudio de oferta y demanda y la definición de una política y los cometidos económicos para la entregas de zonas de uso público. Se pregunta con que elementos, parámetros va el Ministerio a contrastar las 'descripciones' NO ESTUDIOS del solicitante, como va a contrastar los flujos de fondos?, la eficiencia y optimización del uso de la infraestructura?, la incidencia en la economía del país, de la región respectiva?</p> <p>ii. debe validarse y confrontarse el flujo de fondos de la petición con el plan de expansión portuaria, <b>esto debe ser un requisito esencial y un soporte base para determinar la viabilidad de la solicitud.</b></p> <p>iii. Hay que tener en cuenta que el plan de expansión se debe expedir cada 2 años, o sea que es un requisito variable y por tanto debe de hablarse del vigente, ya que muchas veces transcurre ese lapso sin expedirse uno nuevo.</p>

Se requiere la incorporación de los siguientes parámetros, y para ello se tendrán en cuenta los lineamientos, que en la columna de crítica hemos considerado necesario su inclusión y los complementarios a cada uno de ellos que se determinan en desarrollo del presente estudio, aunque los mínimos y máximos deben partir de una política a aplicar en el subsector.

De la necesidad de consideración de las condiciones de competencia del subsector fluvial.

Una variable importante a incorporar, ya que en las metodologías es indiferente su incidencia, es el nivel de competencia existente en del subsistema, ya que determina por una parte, el nivel de desarrollo del mercado, así como el tipo de regulación a aplicar, mecanismos que deben regularse, en cuanto a determinar una serie de comportamientos a nivel general que previa evaluación de tipo económico deben tenerse en cuenta y considerarse a efecto de aplicar uno u otro sistema de fijación de precios.

Para la determinación del potencial de competencia se propone seguir el esquema planteado por Nera, así:

### Modelo de Regulación Vías y Puertos

Según los resultados avanzados en el Informe 2, NERA recomienda regulación ex ante para la infraestructura fluvial, tanto vías fluviales como puertos. En el Informe 2 se presentaba el cuadro, reproducido en esta página, que esquematiza los argumentos para esta recomendación. En el resto de esta sección se describe en más detalle el tipo de regulación recomendada.

Con relación al estándar internacional y en el mercado relevante

- ¿Hay posibilidad de entrada y salida sin barreras relevantes?
- ¿Hay suficientes operadores en el mercado?
- ¿La distribución de costos de mercado permite competencia efectiva?
- ¿Los precios se fijan por efecto de la competencia entre operadores?

No

¿Existe competencia intermodal?

Si

¿Se han eliminado amenazas de comportamiento anticompetitivo?

No

Potencial de comportamiento anticompetitivo:

- Incumbentes pueden limitar entrada
- Abuso de poder de mercado
- Colusión

Política de competencia activa

Es eficiente limitar el número de operadores (monopolio)

Regulación ex ante

En este caso, el estado también puede preferir regular ex ante (i) posibilidad de entrada y (ii) tarifas de acceso (en lugar de aplicar política de competencia) para impedir discriminación de acceso a la infraestructura

NERA Economic Consulting

41

### Marco Regulatorio Vías fluviales

Regulación de Entrada al Mercado	Regulación de Acceso a la Infraestructura	Regulación de Calidad	Regulación de Capacidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Habilitación:</b> Requisito previo indispensable para poder operar es la habilitación como operador. El Ministerio de Transporte considerará la habilitación basándose en la normativa general colombiana sobre constitución de empresas.</li><li>• El Ministerio de Transporte podrá adjudicar el mantenimiento y operación de las vías fluviales a operadores privados a través de contratos de concesión. Los estándares y procedimientos recomendados para el diseño y la adjudicación de las concesiones se describen en el Anexo C de este informe.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Reglas de asignación de capacidad:</b> El acceso a la infraestructura no estará regulado más que en el pago del peaje correspondiente. La resolución de conflictos respecto al acceso a las vías fluviales se hará, en su caso, ex post a través del escrutinio de la política de competencia.</li><li>• <b>Nivel de tarifas de acceso:</b> No es necesario regular el nivel de tarifas de acceso (dado que existe competencia intermodal para prácticamente todos los servicios).</li><li>• <b>Estructura de las tarifas de acceso:</b> Las tarifas podrían diferenciar entre servicios pero no entre operadores del mismo servicio. Las prácticas de precios de los operadores de las vías fluviales quedarían bajo el escrutinio de la política de competencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No es necesaria la regulación de calidad por existir competencia intermodal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los contratos de concesión deberán incluir un Plan Maestro como referencia sobre el nivel y el tipo de construcción y rehabilitación esperada en el tramo concesionado. Estos planes se ajustarán a los estándares y procedimientos recomendados para el diseño y la adjudicación de las concesiones, que se describen en el Anexo C de este informe.</li><li>• Cualquier modificación en el Plan de Inversión deberá ajustarse a los estándares y procedimientos recomendados para el diseño y la adjudicación de las concesiones que se describen en el Anexo C de este informe.</li></ul>

NERA Economic Consulting

42



Mediante el esquema anterior, se podrá determinar el tipo de regulación que regirán las diferentes actividades de los participantes, se observa que este es un mecanismo de análisis pudiendo optarse por cualesquiera otro, lo que se quiere destacar es la necesidad de implantar un esquema de análisis.

Se considera que definido el tipo de regulación por el nivel de competencia del mercado correspondiente se debe realizar la valoración regulatoria en los siguientes aspectos, determinados por Nera, y que en nuestro sentir concentran el marco regulatorio del mercado respectivo:

- 1. Regulación de entrada al mercado.
- 2. Regulación de acceso a la infraestructura
- 3. Regulación de calidad y
- 4. Regulación de capacidad.

Se aparta de un análisis serio de un mercado que no se tengan en cuenta los elementos base de la regulación, que se resumen es los puntos anteriores y que da al regulador o a quién debe dictar la política del sector respectivo herramientas que mediante una serie de verificaciones, validaciones e inferencias podrá visualizar y predecir cual será el impacto que tendrá en el mercado las medidas que se propone introducir

# Marco Regulatorio: Puertos fluviales

Regulación de Entrada al Mercado	Regulación de Acceso a la Infraestructura	Regulación de Calidad	Regulación de Capacidad
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Habilitación:</b> Requisito previo indispensable para poder operar: es la habilitación como operador. El Ministerio de Transporte concederá la habilitación basándose en la normativa general colombiana sobre constitución de empresas.</li><li>El Ministerio de Transporte podrá adjudicar la construcción, el mantenimiento y la operación de los puertos fluviales a operadores privados a través de contratos de concesión.</li><li>Los estándares y procedimientos recomendados para el diseño y la adjudicación de las concesiones se describen en el Anexo C de este informe.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Reglas de asignación de capacidad:</b> El acceso a la terminal debe ser libre para cualquier operador habilitado. En todo caso las sociedades portuarias fluviales desarrollarán reglas de acceso a sus instalaciones y servicios que:<ul style="list-style-type: none"><li>(i) atiendan a criterio de eficiencia económica. Esto es, en caso de exceso de demanda en un momento determinado, se facilitará que se ordenen las prioridades de la demanda a través de mecanismos como tarifas de acceso que reflejen el costo de la congestión, compra venta de derechos de uso o subastas;</li><li>(ii) atiendan a los principios y al espíritu general de las leyes de la competencia.</li></ul>La CRTM desarrollará los criterios y procedimientos generales para la asignación de capacidad de acuerdo a los principios arriba citados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>No es necesario por existir competencia intermodal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Los puertos concesionados deberán contar con un Plan Maestro aprobado por la CRTM (como parte del contrato en caso de ser concesiones de terminales).</li><li>Cualquier modificación en el Plan de Inversión deberá ajustarse a los estándares y procedimientos recomendados para el diseño y la adjudicación de las concesiones que se describen en el Anexo C de este informe.</li></ul>

NERA Economic Consulting

43

# Modelo de Regulación Servicio fluvial de pasajeros con competencia intermodal

Según los resultados avanzados en el Informe 2, NERA recomienda asegurar las condiciones para la competencia efectiva (sin aplicar regulación alguna) para el servicio de transporte de pasajeros en rutas con competencia intermodal. La competencia intermodal y la regulación del acceso a la infraestructura asegurarían una prestación del servicio eficiente. En el Informe 2 se presentaba el cuadro, reproducido en esta página, que esquematiza los argumentos para esta recomendación. En el resto de esta sección se desarrolla en más detalle esta recomendación.

Con relación al estándar internacional y en el mercado relevante

- ¿Hay posibilidad de entrada y salida sin barreras relevantes?
- ¿Hay suficientes operadores en el mercado?
- ¿La distribución de cuotas de mercado permite competencia efectiva?
- ¿Los precios se fijan por efecto de la competencia entre operadores?

No

¿Existe competencia intermodal?

Si

¿Se han eliminado amenazas de comportamiento anticompetitivo?

Si

Competencia efectiva

Mantener condiciones de mercado

NERA Economic Consulting

45

Hay que diferenciar las temáticas de análisis, por una parte se analiza la infraestructura y por otro lado el servicio mismo, sin caer en el error que ambas son autónomas e independientes sino que hay una estrecha e íntima relación entre cada uno de los tópicos.

Igualmente, el análisis dentro del campo de los servicios, por ejemplo, no puede estimarse de una manera general sino que deben estudiarse las particularidades del mismo, que puede variar de una cuenca a otra de un río a otro de un nicho a otro, por lo que requiere de aplicación del proceso separadamente, en tal forma que se eviten los sesgos

## Modelo de Regulación

### Servicio fluvial de pasajeros sin competencia intermodal

Con relación al estándar internacional y en el mercado relevante

- ¿Hay posibilidad de entrada y salida sin barreras relevantes?
- ¿Hay suficientes operadores en el mercado?
- ¿La distribución de cuotas de mercado permite competencia efectiva?
- ¿Los precios se fijan por efecto de la competencia entre operadores?

**No**

¿Existe competencia intermodal?

**No**

¿Cambios en la estructura o regulación pueden aumentar el grado de competencia en el mercado?

**Sí**

**Reestructuración de la industria**  
**Revisión de la regulación**

¿Se han eliminado amenazas de comportamiento anticompetitivo?

**No**

Potencial de comportamiento anticompetitivo:

- Incumbentes pueden limitar entrada
- Abuso de poder de mercado
- Colusión

**Política de competencia activa**

NERA Economic Consulting

46

## Marco Regulatorio:

### Empresas de servicios de transporte fluvial de pasajeros

Regulación de Entrada al Mercado	Regulación de Precios	Regulación de Calidad	Obligación de Servicio Universal
<p><b>Habilitación:</b> Requisito previo indispensable para poder operar es la habilitación como operador. El Ministerio de Transporte concederá la habilitación basándose en la normativa general colombiana sobre constitución de empresas.</p> <p>El Ministerio de Transporte podrá ajustar la construcción, el mantenimiento y la operación de los puertos fluviales a operadores privados o través de contratos de concesión.</p> <p>Los estándares y procedimientos recomendados para el diseño y la adjudicación de las concesiones se describen en el Anexo C de este informe.</p> <p>Para operar una ruta la empresa debe conseguir el permiso de operación para esa ruta. El Ministerio concederá el permiso de operación, con carácter indefinido, a cualquier operador homologado que solicite operar una ruta sujeta a (i) los requerimientos de capacidad operativa mínimos y (ii) las condiciones de servicio que se describen en esta sección.</p> <p>El permiso de operación quedará invalidado en cuanto el operador incumpla las condiciones de operación incluidas en el permiso.</p> <p>Los permisos de operación vigentes se acogerán a las nuevas regulaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se recomienda regulación ex-ante de tarifas. Las prácticas de precios de los operadores podrán quedar bajo el escrutinio de la política de competencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fijación de horarios. Las empresas de transporte pueden aumentar, disminuir o modificar los horarios de sus servicios libremente siempre y cuando difundan los nuevos horarios a los usuarios con suficiente antelación. Los plazos y procedimientos de modificación de horarios quedarán especificados en el permiso de operación.</li><li>• Los estándares de calidad de servicio serán definidos por los propios operadores como fruto de la competencia y la disponibilidad de los usuarios a pagar por distintos niveles de calidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se propone ninguna obligación de servicio universal.</li></ul>

NERA Economic Consulting

47

## Modelo de Regulación:

### Servicio de carga

Según los resultados avanzados en el Informe 2, NERA recomienda regulación a través de la política de competencia para el servicio de transporte fluvial de carga. En el Informe 2 se presentaba el cuadro, reproducido en esta página, que esquematiza los argumentos para esta recomendación. En el resto de esta sección se describe en más detalle el tipo de regulación recomendada. Ver también Anexo D para un resumen de recomendaciones sobre aplicación de regulación a través de la política de competencia.

Con relación al estándar internacional y en el mercado relevante

- ¿Hay posibilidad de entrada y salida sin barreras relevantes?
- ¿Hay suficientes operadores en el mercado?
- ¿La distribución de cuotas de mercado permite competencia efectiva?
- ¿Los precios se fijan por efecto de la competencia entre operadores?

**Sí**

¿Se han eliminado amenazas de comportamiento anticompetitivo?

**No**

Potencial de comportamiento anticompetitivo:

- Incumbentes pueden limitar entrada
- Abuso de poder de mercado
- Colusión

**Política de competencia activa**

NERA Economic Consulting

48

## Marco Regulatorio:

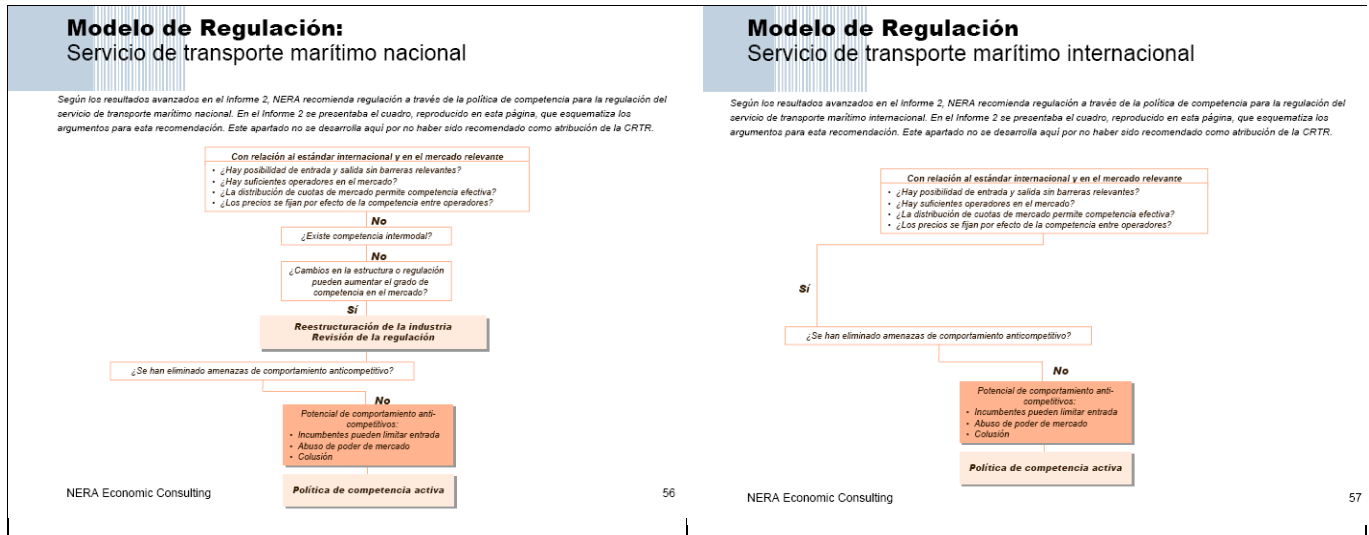
### Empresas de servicio de transporte fluvial de carga

Regulación de Entrada al Mercado	Regulación de Precios	Regulación de Calidad	Obligación de Servicio Universal
<p><b>Habilitación:</b> Requisito previo indispensable para poder operar es la habilitación como operador. El Ministerio de Transporte concederá la habilitación basándose en la normativa general colombiana sobre constitución de empresas.</p> <p>La habilitación permite al operador prestar el servicio en cualquier punto del país.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No recomendamos regulación ex-ante de tarifas o fletes. Las prácticas de precios o cualquier otra práctica comercial de los operadores serán objeto del escrutinio de la política de competencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No recomendamos regulación ex-ante de calidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se propone ninguna obligación de servicio universal.</li></ul>

NERA Economic Consulting

49

Hay otra perspectiva que deja un lado y es la de considerar el servicio fluvial, simplemente de tipo local, regional sin perspectiva de inter-relación con la exportación a través del transporte marítimo internacional, factor que se hace necesario incorporar:



En cuanto a la valoración de la infraestructura de los puertos fluviales acogemos la formulación de NERA <sup>1</sup> y del subsistema que puede resumirse en los siguientes aspectos:

a.) **Infraestructura: Puertos fluviales.**

- a. En su estructura de costos, se encuentra una similitud con las establecidas en los puertos marítimos, donde se encuentran “Altos costos fijos y hundidos no recuperables” que “requieren altas inversiones en activos como muelles y terminales que no tienen uso alternativo y cuyos costos son relativamente invariables con relación al nivel de tráfico.”, concluyendo que “la estructura eficiente de este mercado es la de un monopolio. Se trata de un *monopolio natural*. (No es eficiente tener competencia en el mercado de puertos, siempre y cuando el nivel de demanda permita la existencia de economías de escala y alcance.)”
- b. En cuanto a las características de la demanda portuaria, se estima que “**El transporte fluvial está caracterizado por bajos costos de producción y velocidades muy bajas**, la demanda final por servicios de transporte fluvial está caracterizada por una alta elasticidad respecto al precio y una baja elasticidad respecto al tiempo en el transporte. Los usuarios pueden percibir que el costo de traslado a un puerto más lejano es compensado por disminuciones en el precio (o mejoras en la calidad) de los servicios portuarios. Por ello, la extensión de la zona de influencia de un puerto puede ser relativamente amplia. Bajo estas circunstancias, la competencia entre puertos relativamente distanciados puede ser efectiva.”
- c. Por el otro lado, hace falta tener en cuenta que la **zona de influencia de un puerto está limitada por la competencia potencial de otros modos de transporte**. Por las características naturales de sus trayectos, el transporte fluvial está restringido a los corredores fluviales (muchas veces sólo uno), mientras otros modos pueden cubrir

<sup>1</sup> NERA metodología para análisis de competencia potencial y real informe para dnp preparado por nera julio 2002 madrid , tarea 1.5: documento 1

*áreas más extensas. Por ello, fuera de estos corredores, el transporte fluvial depende de la conexión con otros modos; y cuando más lejos del puerto están el origen y el destino final de un trayecto, más rentable es quedarse directamente con el modo inicial de acceso.*

- d. Economías de escala de la demanda: *Las compañías de transporte fluvial aprovechan de economías de escala con respecto al tamaño de sus buques (ver sección). Por ello, existen ciertas tendencias de concentración. Eso afecta indirectamente la estructura óptima de un puerto, que adapta sus capacidades al tamaño de las naves, incentivando así una estructura monopolística. Es decir, sigue siendo más eficiente operar un puerto en lugar de dos, aunque haya alcanzado niveles de demanda que ya no producen economías de escala en los costos del puerto. Sin embargo, este proceso solo puede llegar a tener efectos importantes en casos de ríos (o canales) de muy alta capacidad.*

**El sistema tarifario adolece de objetivos específicos, por ejemplo de promoción y de estímulo al turismo y de mecanismos para introducir competencia,** tales como las propuestas por NERA, como Competencia por el mercado de la infraestructura portuaria, consistente en “introducir competencia entre operadores portuarios a la hora de seleccionar un operador monopolístico de un puerto o partes de un puerto, por ejemplo mediante un concurso (**competencia por el mercado**).” ; Competencia en servicios portuarios, que, a partir de un cierto tamaño del puerto, pueden ser ofrecidos en libre competencia por empresas privadas. Para ello, estas empresas requieren libre acceso a la infraestructura del puerto

Se suma a lo anterior, niveles de competencia “**entre puertos**. A partir de *niveles de demanda elevados* y geográficamente concentrados, es posible que varios puertos compitan entre sí por la demanda local a un nivel de costos medios eficiente. La limitada cobertura geográfica del modo le expone a una fuerte **competencia de otros modos** de transporte. Eso limita las zonas de influencia y el poder monopolístico de los puertos fluviales. “

Hay que revisar los parámetros de la calidad de los indicadores de calidad de la infraestructura así como también del servicio, para ello realizarse una reflexión profunda sobre las variables que reflejen con precisión el estado actual del sistema y que el índice tenga significación y no se convierta en un dato o registro sin ningún tipo de incidencia.

## Indicadores operacionales para evaluar niveles de calidad: Infraestructura modo fluvial

Actividad	Dimensión de calidad	Ejemplos de indicadores de calidad
Garantizar las condiciones para mantener la eficiencia del atraque y desatraque de barcasas, botes o lanchas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duración de la estada de barcasas en muelle</li> <li>- Nivel de congestión en puerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo medio desde la entrada de barcasas<sup>(*)</sup> en el muelle hasta su salida. Se divide en (i) estadia media en el muelle y (ii) fuera del muelle</li> <li>- Proporción entre (i) estadia media de barcasas cargadas<sup>(*)</sup> fuera de los muelles y (ii) estadia media de barcasas atracadas</li> </ul>
Garantizar condiciones para el eficiente desarrollo de actividades durante el periodo de muellejo de las barcasas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiencia de las actividades durante el tiempo de muellejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporción entre (i) tiempo medio de actividades de estiba de la carga<sup>(*)</sup> y (ii) estadia media de las barcasas<sup>(*)</sup> en el muelle</li> </ul>
Garantizar condiciones de operación del equipo portuario (iluminación, grúas, etc)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupciones en las actividades durante el tiempo de muellejo debido a las condiciones de operación del equipo portuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo acumulado de interrupciones durante el tiempo de muellejo debido a las condiciones de operación del equipo portuario</li> </ul>
Garantizar condiciones para el adecuado manejo de la carga una vez se ha llevado a cabo su desembarco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duración de las actividades de gestión de la carga dentro de la infraestructura portuaria cuando ha sido desembarcada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo medio desde que la carga<sup>(*)</sup> es desembarcada hasta el momento en que abandona la infraestructura portuaria</li> </ul>

Resumiendo lo anterior, en esquema de matriz consideramos necesaria la incorporación de los siguientes parámetros y variables

matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales						
mercado	condiciones del marco regulatorio vigente	vias puertos servicio pasajeros, servicio, carga.	libertad de tarifa de acceso	necesidad de regulación tarifa acceso		
			nivel de libertad de entrada/ salida de los operadores	requisitos habilitación (constitución de empresas)		
				para operación debe otorgarse el permiso respectivo por término indefinido	requerimientos de capacidad operativa mínimos y las condiciones estándar de calidad del servicio establecidos por los operadores	las empresas pueden aumentar, disminuir o modificar los horarios de sus servicios previa publicidad sobre ello.
			hay suficientes operadores			
			la distribución de cuotas permite competencia efectiva	contratos de concesión asignación de capacidad - pago de peaje	plan maestro (nivel, tipo de construcción y rehabilitación esperada tramo concesionado	plan de inversión de acuerdo a estándares y procedimientos definidos para las concesiones
			consistencia- solidez de	competencia intermodal		

matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales						
			mecanismos de fijación de precios por efecto de la competencia entre operadores	diferencia por servicios y no por operador mismo servicio		
			calidad y niveles de cobertura capacidad de los bienes producidos	necesidad de regulación	reglas de acceso a sus instalaciones y servicios: a)	criterios de eficiencia económica
				mantener las condiciones para mantener la <u>infraestructura y equipos</u> en óptimas condiciones de operación	asistencia en accidentes	provisión de información a los usuarios
				provisión de plaasformas para embarque y desembarque de pasajeros	provision de estacionamiento de vehículos	provisión de counters - venta billetes
						provisión de aseos
				condiciones para el movimiento eficiente de los vehículos	condiciones para la eficiente realización de operaciones	
			existe competencia intermodal			
			no existe competencia intermodal	reestructuración de la industria - revisión ede la regulación		
			nivel de competencia	principios y procedimientos regulatorios	incentiven una operación eficiente en cada uno de los modos,	
					no introduzcan condicionantes regulatorios que distorsionen la competencia entre distintos modos de transporte.	
					(i) su permanencia a largo plazo, ante contextos económicos y operativos variantes.	
					(ii) su estabilidad legal, independientemente de las vicisitudes políticas o actuaciones regulatorias de corto plazo	
					grado de competencia con benchmark internacional	por debajo, similar, por encima
			tipo de regulación	regulación ex ante	monopolio	
				política de competencia (regulación ex post)	potencial de comportamientos anticompetitivos	De limitación entrada competidores
						abuso de poder de mercado

matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales						
					colusión	
					otros comportamientos	
			asegurar condiciones de mercado (no hay regulación)	competencia efectiva		
				2 PRINCIPIOS DE REGULACIÓN DE PRECIOS		
				2.1 Principio de recuperación de costos		
					• cubrir sus costos operativos;	
					• recuperar el costo de sus inversiones; y	
					• obtener un rendimiento que le facilite atraer capital privado, teniendo en cuenta el riesgo específico del sector.	
del servicio - infraestructura		De la contabilidad regulatoria	de los servicios separados	de los servicios que realmente se ofrece en la infraestructura en cuestión;		
				del diseño de los futuros contratos de concesión;		
				del grado de competencia que estos contratos y/o la estructura particular del mercado permiten introducir en cada infraestructura.		
			servicios con tarifa regulada	Amarre/ Desamarre	Servicio de amarre y desamarre de los buques, incluyendo todos los materiales auxiliares necesarios para llevar a cabo esta actividad.	
				Uso de amarradero	Alquiler del amarradero con todas sus instalaciones, que pueden incluir:	Amarradero.

matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales					
			Uso de Muelles	Traslado de la carga desde el costado del buque hasta la puerta de salida del terminal portuario o viceversa. Manejo de la carga sobre el muelle adyacente a la nave durante una cantidad de tiempo razonable. También puede incluir el pesado - en cumplimiento de las disposiciones aduaneras - la iluminación del muelle, el control de contaminación y la seguridad.	
			Uso de vías y estaciones	Este servicio incluye todas las actividades y estructuras necesarias para que un operador pueda hacer uso de la capacidad de vías y estaciones contratada con el propietario de la infraestructura. Incluye, entre otros:	La tramitación de las solicitudes de capacidad de infraestructura. La puesta a disposición la capacidad (los surcos) concedida. La utilización de las vías, incluyendo bifurcaciones y desvíos de la red. El uso de estaciones (servicios no - comerciales). Similar a terminales en otros modos de transporte, como terminales interurbanos o aeropuertos, es necesario separar los servicios e instalaciones necesarios para el funcionamiento del transporte ferroviario de otros servicios comerciales. Estos servicios pueden incluir, entre otros: -
					Plataformas de carga y descarga de mercancías. Pasillos y salas de espera.
					Taquillas de información y venta de billetes.
					Andenes.
					Oficinas. -
			La utilización de los patios de maniobras		
			Otra información necesaria para introducir o explotar el servicio para el que se ha concedido	el uso de sistemas de telecomunicación y señalización, como por ejemplo:	



matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales					
			capacidad.	Control del tráfico ferroviario, incluida regulación, expedición y suministro de información sobre circulación ferroviaria.	
				Sistemas informáticos de telecomunicaciones y control de trenes. Operación y mantenimiento de los sistemas de señalización.	
		servicios sin tarifa regulada	Terminal de pasajeros (actividades no comerciales).		
			Circuito cerrado de televisión.		
			Carritos para el transporte de equipajes. Servicio de transporte de pasajeros.		
			Provisión de información para pasajeros y demás usuarios del aeropuerto.	Sistemas de sonido.	
			Señalización.		
			Información de Vuelo.		
			Iluminación de la terminal.	Servicios de iluminación del espacio del aeropuerto para el desarrollo de actividades nocturnas y/o diurnas, en caso necesario.	
			Sala de tránsito.	Espacio especialmente acondicionado para pasajeros que realizan conexiones. Salas de embarque. Espacio donde espera el pasajero de salida, luego de realizar los trámites de chequeo de embarque, controles migratorios y de seguridad aeroportuaria.	
			Sala de espera.	Espacio donde el pasajero realiza los controles y chequeos correspondientes, asimismo es la zona de libre transito de otros usuarios del aeropuerto.	
			Pasillos y baños.	Servicios de reclamo y taquillas de equipajes (sistema de entrega y despacho de equipajes se incluye en el servicio "infraestructuras y servicios centralizados	

matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales					
				de handling").	
			Servicio de climatización.		
			Servicio de atención médica.		
			Servicios Higiénicos.		
			Salas Oficiales para Autoridades.		
		Servicios sin tarifa regulada, pero con poder de mercado	Servicio de Remolque	El suministro de uno o más remolcadores y su tripulación, incluyendo el manejo de espías, materiales auxiliares e instalaciones necesarias en tierra.	
			Ocupación de muelles o áreas	Servicio de poner a disposición espacios en muelles y otras áreas dentro de la zona portuaria, siempre y cuando estas áreas no estén incluidas en otro servicio, como por ejemplo uso de muelles.	
			Alquiler de Equipos e instalaciones fijas	Servicio de poner a disposición equipos e instalaciones que no pueden ser duplicados dentro de la zona portuaria, siempre y cuando estos equipos no estén incluidos en otro servicio. Entre otros, este concepto puede incluir los siguientes servicios de alquiler de equipos: Alquiler de grúas. Alquiler de porta-contenedores. Alquiler de fajas transportadoras.	
			Alquiler de Almacenes	Servicio de poner a disposición módulos para el almacenamiento dentro de la zona portuaria, siempre y cuando estos equipos no estén incluidos en otro servicio, y cuando el servicio de almacenamiento no puede ser duplicado fuera del puerto.	
			Almacenamiento y transporte de		

matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales					
			combustible		
			Mostradores de Check-In		
			Espacio de oficinas para aerolíneas		
			Estacionamiento de vehículos		
			Uso de vías y estaciones	La tramitación de las solicitudes de capacidad de infraestructura. La puesta a disposición la capacidad (los surcos) concedida. La utilización de las vías, incluyendo bifurcaciones y desvíos de la red. El uso de estaciones (servicios no - comerciales). Similar a terminales en otros modos de transporte, como terminales interurbanos o aeropuertos, es necesario separar los servicios e instalaciones necesarios para el funcionamiento del transporte ferroviario de otros servicios comerciales. Estos servicios pueden incluir, entre otros: -	
				Andenes.	
				Oficinas. -	
				Taquillas de información y venta de billetes.	
				Plataformas de carga y descarga de mercancías. Pasillos y salas de espera.	
				La utilización de los patios de maniobras.	
				Otra información necesaria para introducir o explotar el servicio para el que se ha concedido capacidad.	
				El mantenimiento y la inspección de las vías y sus instalaciones.	
				La seguridad de las vías.	

matriz criterios - variables para análisis contraprestación puertos fluviales					
				Control del tráfico ferroviario, incluida regulación, expedición y suministro de información sobre circulación ferroviaria.	
				Sistemas informáticos de telecomunicaciones y control de trenes. Operación y mantenimiento de los sistemas de señalización.	
				Alquiler de material rodante	La puesta a disposición de vagones y coches sin tracción propia, utilizados para el transporte de pasajeros o carga.
					La inspección técnica.
					Servicios de seguridad.
					La puesta a disposición de unidades de tracción propia (locomotoras, autocarriles, autovías), utilizados para el remolque de material rodante.
				Alquiler de material tractivo	La inspección técnica.
					Servicios de seguridad.
				Mantenimiento de material rodante y tractivo	Talleres.
					Almacenes de repuestos.
					Otros equipos y maquinaria de mantenimiento.
				Provisión de combustible o electricidad tractiva	Las mangas y otros medios de transporte empleados para desplazar desde el punto de almacenaje hasta la locomotora el combustible.
					Los sistemas de electrificación de las vías y las instalaciones anexas.

## Del contrato de concesión.

Otro aspecto de nivel macro que es desestimado por la regulación es el referente a los parámetros base del contrato de concesión, ya que ese traslado del servicio público a un colaborador particular, tiene especial incidencia económica en la región o país y en concreto respecto de los usuarios.

Se encuentra que la regulación establecida por la ley 1 de 1991, aplicable en materia portuaria y fluvial, sin restar las bondades de la misma, deja en forma abierta al particular para formular innúmeras peticiones conforme al interés mismo de éste, sin tener en cuenta las políticas o mejor un plan maestro al cual deban sujetarse los pedidos de concesión y lo que es mas delicado es que el mismo Estado, aunque se le faculta a ello, (artículo 6.2, ley 1/91), no promueva **la invitación oficiosa y pública para celebrar contratos de concesión fluvial,** que conlleven a la implementación de las directrices para el subsistema, definidas en un plan maestro.

La finalidad de la concesión, conforme a la ley 1 de 1991, señala algunos factores y parámetros que deben ser tenidos en cuenta, en los requerimientos que exija la entidad estatal convocante así:

**“2.1. La conveniencia de hacer inversiones en nuevas instalaciones portuarias para facilitar el crecimiento del comercio exterior colombiano para reducir el impacto de los costos portuarios sobre la competitividad de los productos colombianos en los mercados internacionales y los precios al consumidor nacional; para aprovechar los cambios en la tecnología portuaria y de transporte; y para conseguir el mayor uso posible de cada puerto.”** L1/91.

El requisito de viabilidad económica – jurídica de la petición, carece de una regulación que permita una validación tanto en su construcción, como los elementos que la soportan, donde debe confrontarse con el plan maestro vigente, el de expansión portuaria – normas ambientales– que se adopte, por ello debe superarse la preeminencia que se le dá a la petición individual, ya que fue un mecanismo abierto de estímulo para la participación vía concesión, de inversionistas, en la difícil época depresiva del subsistema portuario Foncolpuertos, donde los requisitos a más de difusos eran

de un amplio margen de discrecionalidad en su cumplimiento por parte del peticionario, situación que ya ha sido superada en materia portuaria.

Las condiciones actuales de las zonas portuarias, por ejemplo donde se encuentran las Sociedades de Cartagena, Santa Marta y Buenaventura, son en extremo diferentes a las de hace 17 años, por lo que la aplicabilidad del mismo esquema de iniciativa privada puro, se considera debe superarse, ya que el Estado debe asumir una actitud proactiva – empresarial y no de simple espectador y receptor de documentos.

Debe establecer dentro del plan de expansión portuaria el esquema de definición de que tipo de concesiones se harán vía oficiosa y cuales nó, el parámetro básico es el interés general o nacional y de impulso a la economía.

Como se expresa en la ley 1 artículo 13 deben ESTABLECERSE Y DEFINIRSE y conforme a la tecnicidad de la actividad los siguientes aspectos:

1. Una serie de objetivos y criterios normativos y del plan de expansión portuaria.
2. Hay que disponer de estudios que soporten la convocatoria.
3. Debe establecerse el contenido técnico de la propuesta tanto a nivel de tarifa como de contraprestación si la hubiere, así como el lapso de la concesión.

Se REITERA que los criterios y objetivos de la concesión, tienen sus peculiaridades dependiendo del área, sector, condiciones del mercado portuario, etc., objeto de la concesión, DEBEN EXISTIR UNOS PARAMETROS A NIVEL GENERAL Y OTROS A NIVEL PARTICULAR, como las especificaciones técnicas de la construcción, así como lapsos para su realización y reportes sobre su desarrollo; contenido y alcance del plan de inversiones. Es importante contemplar que el contrato de concesión no es algo autónomo e independiente sino que está vinculado a un Plan Maestro, y al plan de expansión portuaria vigente; la definición y sujeción a un prototipo de puerto, muelle o embarcadero que deba construirse, mantenerse o rehabilitarse por parte del concesionario. Así como del papel macro a nivel de comercio internacional y de impulso de regiones y mercados nacionales, eficiencia en la infraestructura y traslado de los beneficios a los usuarios – ciudadanos.

Por otra parte, los requisitos deben estar vinculados a una metodología y que a su vez sus resultados tengan una incidencia y consecuencia directa sobre la viabilidad del proyecto y la aceptación o negativa del mismo. El diligenciamiento de los requisitos que contempla la regulación actual deben mantenerse así:

1. Análisis de oferta y demanda (art. 9 L1, "...y los volúmenes y clase de carga a que se destinará."
2. Tir
3. Flujos de caja.
4. Depreciación.
5. Plan de inversiones
6. Recuperación de inversión.
7. niveles tarifarios a aplicar
8. Incluyendo niveles de definición y asignación de riesgos que deben asumir las partes (de diseño, construcción, operación, etc); Niveles de calidad que se exigen al concesionario y su vinculación con los precios para los usuarios
9. Se insiste y reitera en que debe existir arquetipos de muelles, bodegas etc., y en general de la infraestructura que se va a construir, la cual debe reflejar el nivel de desarrollo que se persigue tanto a corto, mediano y largo plazo. Igualmente las especificaciones técnicas que deben seguir estándares internacionales. No sólo son los planos los que deben exigirse sino los estudios de suelos, estructurales, arquitectónicos etc. La ausencia de un modelo a seguir a mas de la falencia técnica grave que ello implica, genera una inseguridad en el mercado y la potencialidad de atracción de inversión por parte de nuevos operadores tanto internos como externos.

Es preocupante que los contratos de concesión a pesar de establecer una regulación a futuro por lapsos de largo plazo, carezca de una normatividad estandarizada, como se sugiere por los diversos consultores así:

### 3 ESTÁNDARES PARA EL DISEÑO ESPECÍFICO DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

Además de los principios citados en la sección anterior, que recomendamos se recojan en el marco legal intersectorial o sectorial, recomendamos que la CRTR desarrolle su propia normativa para los contratos de concesión del sector transporte que incluya los siguientes principios:

- La duración del contrato debe estar predefinida. Cabe la posibilidad de establecer una duración variable para disminuir riesgos de demanda (ver Informe 3).
- El contrato debe establecer claramente el grado y duración de la exclusividad en la operación. La CRTR dará concepto público sobre este punto antes del diseño de la concesión.
- Se deberán incluir estándares e indicadores específicos para cada contrato. Entre éstos están:
  - Estándares y obligaciones técnicas. Estos deben ser establecidos por el regulador técnico para cada caso particular pero de manera consistente con el resto de legislación sobre seguridad y operabilidad.
  - Estándares de calidad. Ligados a la regulación de precios ex ante (al final del Anexo A –regulación de precios- se sugieren algunos indicadores de calidad para cada modo de transporte potencialmente sujeto a regulación ex ante).
  - Indicadores de desempeño: Sólo deben incluirse en aquellos casos donde los incentivos de precios y otras obligaciones contractuales no aseguren su cumplimiento. Entre éstos pueden estar:
    - Plazos de construcción y puesta en marcha.
    - Cobertura (para aquellos servicio no atractivos financieramente). Debe estar ligada a la regulación de precios (ver AnexoA).
    - Inversión mínima. Sólo en caso de que los anteriores indicadores no la exigieran indirectamente.
- Los contratos requieren una definición y asignación de riesgos explícitas entre las partes. Asimismo el contrato (sino el marco normativo) podría requerir la obligación de cobertura de seguros para aquellos riesgos que recaigan sobre el operador. En cuanto al reparto de riesgos recomendamos:

C-5



## NERA

Economic Consulting

Estándares para el diseño específico de los contratos de concesión

- Riesgo de diseño: Se asignará a la parte que desarrolle cada aspecto de diseño respectivamente.
- Riesgo de construcción (sobrecosto, retraso o baja calidad): Se asignará al operador y se exigirá cobertura de seguro, si aplicase. Se asignarán al estado todos aquellos costos derivados de la deficiente actuación del estado (permisos, etc.).
- Riesgo de operación: Se asignará al operador. Se asignarán al estado todos aquellos costos derivados de la deficiente actuación del estado (permisos, etc.).
- Riesgos por sobrecostos de inputs y suministros: Se asignará al operador o al consumidor a través de la regulación de precios. El regulador deberá juzgar en el momento de la revisión a ajuste de tarifas, qué sobrecostos se pueden considerar como shocks imprevisibles y cuáles podrían ser previsibles o asegurables.
- Riesgos por cambios en la demanda: Recaerá sobre el operador. En caso de incertidumbre de demanda no controlable por el operador se recomendaría duración variable de la concesión para poder cubrir ese riesgo (ver Informe 3).
- Riesgos por tipos de cambio: Se asignará al estado o al operador en caso de que fuesen asegurables.
- Riesgos por cambios legislativos: Se asignará al operador si son cambios en la legislación general (afectan a toda la economía) o al estado si son cambios que afectan el marco concreto del contrato de concesión.
- Riesgos por otros efectos externos no anticipables. Se acogerán a la normativa general sobre "Procedimientos de modificación, compensación y terminación de los contratos" desarrollada en la sección anterior de este anexo. En todo caso, se incentivará el uso de cobertura de seguros para todos aquellos efectos susceptibles de ello.

En todo caso, la CRTR, a través del ajuste y revisión de precios del servicio, podría asignar todos aquellos costos no anticipados o bien al operador o bien a los consumidores.

- Metodología de ajuste de tarifas. Se recomienda que el procedimiento para la fijación y ajuste de las tarifas de las infraestructuras concesionadas sea el mismo que para el resto de la regulación ex ante y coincida con el descrito en el Anexo A de este informe.

Asimismo, se recomienda que los requerimientos de información regulatoria formen parte del contrato de concesión. En el caso de la regulación económica

C-6

Hay que tener en cuenta la diferencia entre la función reguladora y la política que en materia de concesiones se presenta, considerando que esta última no tiene la permanencia y seguridad jurídica que implica la primera, a saber:

#### **4 FUNCIONES DEL REGULADOR EN LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

Recomendamos que la normativa general adjudique al regulador económico las siguientes funciones con relación a la regulación de los contratos de regulación:

- Emitir, o asegurarse que han sido emitidos, los principios sobre diseño y adjudicación de contratos contenidos en este anexo.
- Desarrollo de la metodología y aprobación final del ajuste y la revisión de tarifas.
- Supervisión y sanción por incumplimiento de las condiciones del contrato.
- Resolver disputas de acceso a la infraestructura o comportamientos anticompetitivos (según reparto de funciones con la autoridad de la competencia intersectorial).
- Resolver otras disputas derivadas del contrato.

C-8

Como se expuso en acápite anterior, deben establecerse indicadores estandarizados a nivel del contrato que tengan significación en el monitoreo del servicio que se prestará o presta por parte del concesionario, a efecto de que el traslado de prestación y explotación del servicio disponga de parámetros a seguir por el mismo.

El tema ha sido abordado tanto como la Superpuerto como por la CRTR, ésta última propuso lo siguientes indicadores, así como las variables para su medición, que transcribimos a continuación:

#### **INDICADORES DE GESTION EN CONCESIONES**

##### **Operación de Concesiones Portuarias**

<b>Codigo</b>	<b>Criterios de Calidad</b>	<b>Indicador</b>
<b>CP-C-1</b>	Precio	Tarifa Media / Tonelada; Tarifa Media / TEU
<b>CP-C-2</b>	Atención de Quejas y Reclamos	% de Reclamos Atendidos / Total de Reclamos
<b>CP-C-3</b>	Atención a Usuarios	Encuesta Técnica
<b>CP-C-4</b>	Facilidades e Instalaciones Adecuadas	Encuesta Técnica
<b>CP-C-5</b>	Información al Usuario	Encuesta Técnica
<b>CP-C-6</b>	Nivel de Satisfacción del Usuario	Encuesta Técnica

## INDICADORES DE GESTION EN CONCESIONES

### Criterios de Seguridad

<b>CP-S-1</b>	Velocidad	% de Violaciones Identificadas / Total de Violaciones
<b>CP-S-2</b>	Condiciones Laborales de Trabajadores	Limites Máximos de Tiempo de Servicio (Día, Semana, Mes)
<b>CP-S-3</b>	Señalización	Número de Señales Horizontales y Verticales
<b>CP-S-4</b>	Sanciones	% Comparendos / Año
<b>CP-S-5</b>	Inspección Mecánica de Equipos	% de Inspecciones / Total de Vehículos * Año
<b>CP-S-6</b>	Gasto en Mantenimiento del Equipo	% de Costo de Mantenimiento / Total del Costo Operacional
<b>CP-S-7</b>	Servicio de Ambulancia	Número de Servicios / Año
<b>CP-S-8</b>	Capacitación de Trabajadores	Horas de Entrenamiento y/o Capacitación de Conductor / Año
<b>CP-S-9</b>	Dotaciones de Seguridad	% Anomalías / Total de Inspecciones
<b>CP-S-10</b>	Sobrepeso	% de Violaciones Identificadas / Total de Violaciones
<b>CP-S-11</b>	Iluminación	Vataje Instalado de Iluminación / M2
<b>CP-S-12</b>	Accidentalidad (i)	Número de Accidentes / Año
<b>CP-S-13</b>	Accidentalidad (ii)	Número de Muertos / Año
<b>CP-S-14</b>	Accidentalidad (iii)	Número de Heridos / Año

### Criterios de Eficiencia

<b>CP-E-1</b>	Estancia Buque	Promedio Tiempo Buque en Puerto
<b>CP-E-2</b>	Eficiencia Operacional	% de Capacidad Utilizada / Total de la Capacidad Ofertada
<b>CP-E-3</b>	Inversión	Inversión / M2
<b>CP-E-4</b>	Ingreso	Ingreso / M2
<b>CP-E-5</b>	Seguridad	Indices <b>CP-S-1 a 14</b>
<b>CP-E-6</b>	Productividad Carga a Granel	Toneladas / Día
<b>CP-E-7</b>	Productividad Carga General	Toneladas / Día
<b>CP-E-8</b>	Productividad Containers (i)	Containers Movilizados / Hora
<b>CP-E-9</b>	Productividad Containers (ii)	Containers Movilizados / Día
<b>CP-E-10</b>	Productividad Containers (iii)	Containers Movilizados / Día en Tránsito
<b>CP-E-11</b>	Buques Atendidos	Buques Atendidos / Día
<b>CP-E-12</b>	Tamaño de Buque atendido	Mts. Eslora Buque Atendido / Día

### Criterios de Gestión Financiera

<b>CP-GF-1</b>	Contraprestación	Valor y Variación / Año
<b>CP-GF-2</b>	Derecho de Línea de Playa	Valor y Variación / Año
<b>CP-GF-3</b>	Impuestos Prediales	Valor y Variación / Año
<b>CP-GF-4</b>	Ingreso	Ingreso Promedio / Buque Atendido
<b>CP-GF-5</b>	Ingreso Total	Valor y Variación Ingreso / Año
<b>CP-GF-6</b>	Liquidez	Prueba Acida
<b>CP-GF-7</b>	Capital de Trabajo	Capital de Trabajo Neto
<b>CP-GF-8</b>	Endeudamiento	Razón de Endeudamiento
<b>CP-GF-9</b>	Perfil de Deuda	Distribución de la Deuda; Corto, Mediano y Largo Plazo
<b>CP-GF-10</b>	Patrimonio	Valor y Variación del Patrimonio
<b>CP-GF-11</b>	Utilidades	Valor y Variación de las Utilidades
<b>CP-GF-12</b>	Construcción Nueva	Valor y Variación Inversión / Año

### INDICADORES DE GESTION EN CONCESIONES

<b>CP-GF-13</b>	Rehabilitación	Valor y Variación Inversión / Año
<b>CP-GF-14</b>	Mantenimiento	Valor y Variación Inversión / Año
<b>CP-GF-15</b>	Inversión	Inversión Real / Inversión Proyectada
<b>CP-GF-16</b>	Equipos	Valor y Variación de los Equipos

#### Criterios de Gestión Administrativa

<b>CP-GA-1</b>	Número de Empleados Permanentes	Número Medio de Empleados Fijos por Período
<b>CP-GA-2</b>	Perfil de Trabajadores	Distribución de Empleados por Nivel
<b>CP-GA-3</b>	Número de Empleados Temporales	Número Medio de Empleados Temporales por Período
<b>CP-GA-4</b>	Capacitación de Empleados	Número de Capacitaciones y Total de Personal Capacitado
<b>CP-GA-5</b>	Pasivos Laborales	Valor y Variación de Pasivos Laborales / Año
<b>CP-GA-6</b>	Oficinas	M2 de Espacio de Oficinas
<b>CP-GA-7</b>	Operadores Portuarios	Número de Operadores Portuarios Adscritos
<b>CP-GA-8</b>	Valor de la Nómina	Valor y Variación del Costo de Personal / Año

#### Criterios de Gestión Técnica

<b>CP-GT-1</b>	Condición de Calado	% de Zona Crítica
<b>CP-GT-2</b>	Condición de Muelles	% Crítico de Longitud
<b>CP-GT-3</b>	Condición de la Señalización	% de Señales Deterioradas - Perdidas / Total de Señales
<b>CP-GT-4</b>	Condición del Pavimento	% de Señales Deterioradas - Perdidas / Total de Señales
<b>CP-GT-5</b>	Condición de Gruas	Medición y Evolución del IRI por Sector
<b>CP-GT-6</b>	Condición de Bodegas	% de Gruas Inspeccionadas e Intervenidas / Total de Equipos
<b>CP-GT-7</b>	Automatización del Recaudo	Medición y Evolución del IRI por Sector
<b>CP-GT-8</b>	Automatización del Control de Inventario	Número de Estaciones Automatizadas
<b>CP-GT-9</b>	Dragado	% de Dragado Ejecutado / Dragado Programado

JIVM 23-09-02

### INDICADORES DE GESTION EN CONCESIONES

#### Operación de Concesiones Viales

Codigo	Criterios de Calidad	Indicador
<b>CV-C-1</b>	Precio	Tarifa Media Peaje / Categoría * Kilómetro
<b>CV-C-2</b>	Atención de Quejas y Reclamos	% de Reclamos Atendidos / Total de Reclamos
<b>CV-C-3</b>	Atención a Usuarios	Encuesta Técnica
<b>CV-C-4</b>	Facilidades e Instalaciones Adecuadas	Encuesta Técnica
<b>CV-C-5</b>	Información al Usuario	Encuesta Técnica
<b>CV-C-6</b>	Nivel de Satisfacción del Usuario	Encuesta Técnica

#### Criterios de Seguridad

<b>CV-S-1</b>	Velocidad	% de Violaciones Identificadas / Total de Violaciones
<b>CV-S-2</b>	Señalización	Número de Señales Horizontales y Verticales / Kilómetro

### INDICADORES DE GESTION EN CONCESIONES

<b>CV-S-3</b>	Comparendos y Sanciones	% Comparendos / Año
<b>CV-S-4</b>	Servicio de Ambulancia	Número de Servicios / Año
<b>CV-S-5</b>	Servicio de Grúa	Número de Servicios / Año
<b>CV-S-6</b>	Sobrecupo	% de Violaciones Identificadas / Total de Violaciones
<b>CV-S-7</b>	Sobrepeso	% de Violaciones Identificadas / Total de Violaciones
<b>CV-S-8</b>	Accidentalidad (i)	Número de Accidentes / Año
<b>CV-S-9</b>	Accidentalidad (ii)	Número de Muertos / Año
<b>CV-S-10</b>	Accidentalidad (iii)	Número de Heridos / Año

### Criterios de Eficiencia

<b>CV-E-1</b>	Eficiencia Operacional	% de Capacidad Utilizada / Total de la Capacidad Ofertada
<b>CV-E-2</b>	Inversión	Inversión / Kilómetro
<b>CV-E-3</b>	Ingreso	Ingreso / Kilómetro
<b>CV-E-4</b>	Seguridad	Indices <b>CV-S-1</b> a <b>10</b>

### Criterios de Gestión Financiera

<b>CV-GF-1</b>	Ingreso	Valor y Variación Ingreso TPD / Categoría Vehicular
<b>CV-GF-2</b>	Garantías de Tráfico	Valor y Variación del Monto de las Garantías de Tráfico
<b>CV-GF-3</b>	Cobro de Garantías	Número de Días / Período
<b>CV-GF-4</b>	Liquidez	Prueba Acida
<b>CV-GF-5</b>	Capital de Trabajo	Capital de Trabajo Neto
<b>CV-GF-6</b>	Endeudamiento	Razón de Endeudamiento
<b>CV-GF-7</b>	Perfil de Deuda	Distribución de la Deuda; Corto, Mediano y Largo Plazo
<b>CV-GF-8</b>	Patrimonio	Valor y Variación del Patrimonio
<b>CV-GF-9</b>	Utilidades	Valor y Variación de las Utilidades
<b>CV-GF-10</b>	Construcción Nueva	Valor y Variación Inversión / Año
<b>CV-GF-11</b>	Rehabilitación	Valor y Variación Inversión / Año
<b>CV-GF-12</b>	Mantenimiento	Valor y Variación Inversión / Año
<b>CV-GF-13</b>	Inversión	Inversión Real / Inversión Proyectada

### Criterios de Gestión Administrativa

<b>CV-GA-1</b>	Número de Empleados Permanentes	Número Medio de Empleados Fijos por Período
<b>CV-GA-2</b>	Perfil de Trabajadores	Distribución de Empleados por Nivel
<b>CV-GA-3</b>	Número de Empleados Temporales	Número Medio de Empleados Temporales por Período
<b>CV-GA-4</b>	Capacitación de Empleados	Número de Capacitaciones y Total de Personal Capacitado
<b>CV-GA-5</b>	Pasivos Laborales	Valor y Variación de Pasivos Laborales / Año
<b>CV-GA-6</b>	Oficinas	M2 de Espacio de Oficinas
<b>CV-GA-7</b>	Peajes	M2 de Instalaciones de Peajes
<b>CV-GA-8</b>	Valor de la Nómina	Valor y Variación del Costo de Personal / Año
<b>CV-GA-9</b>	Estaciones de Peaje	Estaciones de Peaje / Kilómetro

### Criterios de Gestión Técnica

<b>CV-GT-1</b>	Condición de la Señalización	% de Señales Deterioradas - Perdidas / Total de Señales
<b>CV-GT-2</b>	Condición del Pavimento	Medición y Evolución del IRI por Sector
<b>CV-GT-3</b>	Condición de Puentes	% de Puentes Inspeccionados e Intervenidos / Total de Puentes
<b>CV-GT-4</b>	Sitios Críticos	Longitud de Pasos Críticos

#### INDICADORES DE GESTION EN CONCESIONES

<b>CV-GT-5</b>	Automatización del Recaudo	Número de Estaciones Automatizadas
<b>CV-GT-6</b>	Automatización del Control Vehicular	Número de Estaciones Automatizadas
<b>CV-GT-7</b>	Cierre de Via	Número de Horas / Año
<b>CV-GT-8</b>	Paso Restringido JIVM, 23-09-02	Número de Horas / Año

## De las variables de la tarifa

Se estima que para la formulación del Plan de Expansión Portuaria 1993 – 1995 realizada por el Consorcio de Ingenieros Civiles Ltda., Económica Consultores Ltda. Y Booz Allen and Hamilton se presentó unas bases y elementos para la regulación tarifaria que se acogen y se concluye su inclusión así, con la complementación de otras consultorías en especial la de Nera:

1. Promedio de tarifas de puertos comparables para los servicios de muellaje y uso de la infraestructura según el tipo de carga.
2. Las tarifas contenidas en la resolución deben ser un tope máximo. Las sociedades podrán reducirlas sujetándose a los procedimientos administrativos definidos por la ley y su nivel debe cubrir los costos para evitar el dumping.

### Fijación de precios por los servicios fluviales

Las tarifas fluviales no tienen por que ser regulados ex ante. **Sin embargo, deberían estar sujetas de investigaciones potenciales sobre abuso de posición dominante. Una excepción pueden ser tarifas de servicios universales.**

### Regulación del servicio universal

Una excepción a la libertad de tarifas y calidad se podría dar en casos de **servicios universales** y servicios en rutas o regiones que no son accesibles por otros modos de transporte y por ello son monopolios *de facto*. En estos casos puede justificarse la intervención del gobierno para asegurar rutas subvencionadas y reguladas.

En el transporte fluvial, este puede ser el caso (i) en regiones muy remotas, que (todavía) no son accesibles por otros modos de transporte o (ii) en el caso de ferrys cruzando ríos en tramos sin puente.

### Price cap o costos de operación

La regulación del tipo *price cap* proporciona a la empresa incentivos a corto plazo para mejorar su eficiencia porque los ingresos están fijados de forma independiente a los costos

durante un periodo, y no porque el *price cap* represente una restricción de los gastos anuales.

Para conservar los incentivos de la eficiencia a largo plazo, los *price caps* deben ser fijados **aplicando métodos objetivos que ofrezcan una perspectiva razonable de recuperación de los costos totales.** La aplicación de estos principios dictamina que los *price caps*:

- deben determinarse a partir de costos reales, medidos según principios contables aceptados, y
- deben actualizarse a través tasas de variación derivadas de (i) índices observables (como el IPC) o (ii) tendencias observadas históricamente (como el crecimiento de la eficiencia).

Este principio permite un rango de selección considerable sobre el método usado para fijar un *price cap*, pero también elimina muchos métodos que son demasiado subjetivos o que evitan la recuperación de la totalidad de costos.

#### ***De los precios de acceso:***

En sentir de NERA la estructura tarifaria debe tener como cometido el que comprenda “los costos (incluyendo los costos de capital) del servicio en cuestión de tal manera que

- el operador privado pueda recuperar sus costos y obtener un rendimiento razonable
- el operador no obtiene beneficios extraordinarios (por abuso de su monopolio)
- existan incentivos para invertir en el mantenimiento y la ampliación necesaria de la infraestructura

El mecanismo de regulación de precios predominante es el *price-cap*. Este es un techo de precios que se fija durante varios años (para que el operador pueda apropiarse de posibles disminuciones de costos) y, posteriormente, se renueva introduciendo reducciones que reflejen las ganancias en costos del operador.”

Se observa de una vez, que en materia de infraestructura, se parte de un mecanismo de precios techo, sin que se opte por fijación pública del mismo, que puede generar



distorsiones desestimuladoras al operador del puerto, sino que por el contrario permite una maduración e impulsión de la infraestructura.

3. Para el control de gastos desmedidos de los operadores que genere efectos distorsionadores en los precios, la técnica regulatoria ha establecido la institución de la contabilidad regulatoria, con la división de servicios que son base para la estimación de los costos de operación que serán tenidos en cuenta a efecto de determinación de la fijación de las tarifas, que se expresa así:

**NERA**  
Economic Consulting

Definición de servicios separados

#### **ANEXO A. DEFINICIÓN DE SERVICIOS SEPARADOS**

Este anexo contiene ejemplos de listas de servicios que deben ser separados según lo especificado en la Guía del sistema de información regulatoria, junto con una descripción de las actividades y activos esenciales que definen cada uno de estos servicios. No incluimos los modos marítimo y fluvial pues no recomendamos regulación de precios ex ante ni, por lo tanto, requerirían contabilidad regulatoria.

Estas listas no son exhaustivas en sus descripciones tanto de los servicios separados como de los objetos de costo asignables a estos servicios, y por tanto no pueden sustituir la determinación individual de servicios, recursos, actividades y objetos de costo para cada operador particular.

La identificación de servicios separados de cada operador en el futuro dependerá, entre otros factores,

- de los servicios que realmente se ofrece en la infraestructura en cuestión;
- del diseño de los futuros contratos de concesión;
- del grado de competencia que estos contratos y/o la estructura particular del mercado permitan introducir en cada infraestructura.

Del mismo modo, la agrupación de servicios en las secciones “con tarifa regulada” y “sin tarifa regulada” es meramente orientativa y debe ajustarse en cada caso particular.

Esa separación de servicios, restringe la posibilidad de que el concesionario – operador incluya en forma abierta y discriminada las actividades y operaciones que el considere en forma indiscriminada y con las valoraciones abiertas sobre las mismas, caso del leasing que termina reconociéndolo y pagándolo el mismo Estado a través de la tarifa que asume el usuario del servicio, para evitar esas desviaciones la regulación aconseja una definición de servicios a reconocer así, previa concertación y valoración de las actividades a desarrollar:

## **A.2. Definición de servicios en los Puertos<sup>8</sup>**

### **A.2.1. Servicios con tarifa regulada**

#### *A.2.1.1. Amarre/Desamarre*

Servicio de amarre y desamarre de los buques, incluyendo todos los materiales auxiliares necesarios para llevar a cabo esta actividad.

#### *A.2.1.2. Uso de amarradero*

Alquiler del amarradero con todas sus instalaciones, que pueden incluir:

- Amarradero.
- Canales de acceso.
- Defensas.
- Dragado.
- Caminos de acceso al puerto.
- Muros.
- Otras instalaciones asociadas al amarradero.

El servicio de la estancia del buque en el amarradero incluye la iluminación, el control de contaminación en general, la seguridad integral del puerto y, en casos particulares, la supresión de polvo.

#### *A.2.1.3. Uso de Muelles*

Traslado de la carga desde el costado del buque hasta la puerta de salida del terminal portuario o viceversa. Manejo de la carga sobre el muelle adyacente a la nave durante una cantidad de tiempo razonable. También puede incluir el pesado - en cumplimiento de las disposiciones aduaneras - la iluminación del muelle, el control de contaminación y la seguridad.

---

<sup>8</sup> El análisis del sector portuario colombiano indica que no es necesario la regulación ex - ante de precios ni, por lo tanto, el requerimiento de contabilidad regulatoria. La inclusión de este sector en la presente lista es independiente de esta conclusión y debe entenderse como un ejemplo ilustrativo.

Aparte de los muelles, los activos de este servicio pueden ser los siguientes:

- Defensas.
- Instalaciones para los trabajadores.
- Acceso terrestre al puerto.
- Cercos.
- Otros.

#### **A.2.2. Servicio sin tarifa regulada, pero con poder de mercado**

##### *A.2.2.1. Servicio de Remolque*

El suministro de uno o más remolcadores y su tripulación, incluyendo el manejo de espías, materiales auxiliares e instalaciones necesarias en tierra.

En caso de que el remolque sea ofrecido por operadores terceros, la definición de este servicio incluye todas las actividades e instalaciones del puerto utilizados por estos operadores.

##### *A.2.2.2. Ocupación de muelles o áreas*

Servicio de poner a disposición espacios en muelles y otras áreas dentro de la zona portuaria, siempre y cuando estas áreas no estén incluidas en otro servicio, como por ejemplo uso de muelles.

##### *A.2.2.3. Alquiler de Equipos e instalaciones fijas*

Servicio de poner a disposición equipos e instalaciones que no pueden ser duplicados dentro de la zona portuaria, siempre y cuando estos equipos no estén incluidos en otro servicio. Entre otros, este concepto puede incluir los siguientes servicios de alquiler de equipos:

- Alquiler de grúas.
- Alquiler de porta-contenedores.
- Alquiler de fajas transportadoras.

4. La metodología de descuento del flujo de caja que deben aplicar las sociedades portuarias para determinar la factibilidad financiera de su operación. Los parámetros contables y financieros incluidos en el flujo de caja deben ser definidos, en valores o rango de valores, para homologar las bases de posibles reclamaciones por parte de las sociedad de no cubrimiento de costos o baja tasa interna de retorno. Se deben definir el horizonte de análisis, el sistema de depreciación, el período de amortización de las inversiones, la tasa de descuentos y el rango considerado adecuados de tasas internas de retorno.
5. La vigencia de las tarifas y los motivos y mecanismos de reajuste. Los reajustes deben responder a alteraciones significativas en los costos que enfrentan las sociedades o a cambios en las tarifas de puertos en el exterior.
6. Las definiciones de los servicios sujetos a regulación tarifaria.
7. La información de costos y tarifas que deben enviar las sociedades portuarias a la SGP para los servicios sujetos de regulación tarifaria y para ellos acaparados por el régimen de libertad.

La Oficina de Asistencia Técnica Legislativa del Congreso de la República de Colombia en febrero de 2004, presenta un estudio de antecedentes sobre el Tema de Política Portuaria en el que se realiza la siguiente consideración:

“Cualquiera que sea el caso, en la práctica se **creó una asimetría entre los concesionarios potenciales** que cumpliendo estos requisitos, deberían hacer las inversiones necesarias para construir una terminal de servicio público y lograr una tasa de retorno a la inversión a través de la prestación del servicio público, frente a las Sociedades Portuarias Regionales que recibieron además terminales en muy buenas condiciones de operación en los cuales no tuvieron que invertir ningún capital, ni siquiera el aporte al capital de esas empresas.. para empezar a prestar el servicio público.... La fórmula para el cálculo de las contraprestaciones estimula las inversiones excesivas, innecesarias y a veces suntuarias en actividades del giro ordinario de las empresas comerciales, tales como capacitación, mercadeo, planes, mitigación del impacto ambiental de sus actividades comerciales y aún **el arrendamiento financiero de equipo de operación, por cuanto finalmente las paga el Estado vía descuento en las contraprestaciones...** Además, las inversiones sufren atrasos considerables y las SGR entran en mora por falta de control eficaz a su pago. La SGP carece de una

herramienta para hacer seguimiento al estado de la infraestructura y por tanto no puede controlar ni auditar tales inversiones”

Podría decirse que el texto anterior y la problemática en él contenida se refiere a la definición de las contraprestaciones y que no tiene correlación directa con el régimen tarifario, sin embargo, hay que tener claro, que la captura base de la contraprestación es sobre los ingresos obtenidos por el operador en desarrollo de la actividad, y que los recursos los obtiene por percepciones de los servicios prestados y para los cuales se les ha habilitado para fijar tarifas o precios libremente, por lo que son dos temas íntimamente vinculados, si aumentan las tarifas y paralelamente se incrementan los costos de la operación ello conlleva a un decrecimiento del monto correspondiente a la captura de los ingresos, que es en lo que consiste la contraprestación propiamente.

La relación de colaboración entre el concesionario – operador de un servicio en esta forma permite delimitar campos de acción y de establecimiento de reglas de valoración a fin de evitar fugas o de expectativas de reconocimiento, que posteriormente pueden generar conflictos o controversias de tipo contractual y su fuerte incidencia en el costo para el usuario del servicio e incidencia en los cometidos de la política

Dentro de esos costos es importante tener en cuenta los relativos a la exportación que comprenden costos aduaneros que inciden en el nivel de competencia, así como el tiempo para el usuario en la operación, que nuestra legislación no se ha detenido a observar y que es importante en su incorporación:



Economy Year 2008	Ease of Doing Business Rank	Trading Across Borders					
		Documents for export (number)	Time for export (days)	Cost to export (US\$ per container)	Documents for import (number)	Time for import (days)	Cost to import (US\$ per container)
Argentina	107	9	16	1,325	7	20	1,825
Brazil	93	8	18	1,090	7	22	1,240
Canada	39	3	7	1,385	4	11	1,425
Chile	43	6	21	645	7	21	685
Colombia	105	6	24	1,440	8	20	1,440
Ecuador	131	10	22	1,090	8	44	1,090
Mexico	76	5	17	1,302	5	23	2,411
Panama	9	3	9	650	4	9	850
United States	15	4	6	960	5	5	1,160

Port Governance AAPA Port Finance Seminar Set For Vancouver, Canada, June 10-12

Incidencia que es releva en el siguiente cuadro de Oscar Medina, en su presentación que se encuentra en Internet intitulada “Experiencias surgidas de los procesos de concesión portuaria: Agotamiento de las concesiones, Renegociaciones, Compatibilidad de los intereses fiscales, Noviembre de 2007” donde se destaca la incidencia grave por contendor de la carga tributaria colombiana, posicionamiento que es necesario revisar y validar, pero que se acoge a nivel de análisis por la grave consecuencia que conlleva a nivel de competencia y como factor barrera de crecimiento del subsistema, así como de atracción a la inversión, factor esencial para el desarrollo del subsistema:

Adobe Reader - [Concesiones Portuarias en Colombia - I Reunión de Terminales Privados - Oscar Medina...]

Archivo Edición Ver Documento Herramientas Ventana Ayuda

100%

Buscar en Web

### Carga tributaria en los países del Caribe

CONCEPTO	COLOMBIA	PANAMA	JAMAICA	REPUBLICA DOMINICANA	Promedio Puertos del Caribe
Tasa de Vigilancia	305.996	0	0	0	0
Impuesto de Renta	24.514.735	0	0	0	0
Industria y Comercio	1.877.000	0	0	0	0
Impuesto Predial	107.730	0	0	0	0
Impuesto Patrimonio	155.186	0	0	0	0
Impuesto 4 x 1000	712.931	0	0	0	0
Timbre	1.877.000	0	0	0	0
IVA sobre Inversión	2.790.936	0	0	0	0
Aranceles	343.550	0	0	0	0
Contraprestación	3.854.741	8.624.781	0	13.457.916	7.360.899
<b>Total Impuestos (COP '000)</b>	<b>36.539.805</b>	<b>8.624.781</b>	<b>0</b>	<b>13.457.916</b>	<b>7.360.899</b>
<b>Mayor Pago de Impuestos</b>	<b>0</b>	<b>27.915.024</b>	<b>36.539.805</b>	<b>23.081.889</b>	<b>29.178.996</b>
<b>Impuestos por Contenedor (USD)</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>7</b>

\* Fuente: Estudio elaborado por Gloria Molina, noviembre de 2006 y cálculos del autor

210 x 297 mm

12 de 14

Inicio "Buddha B... informe FI... recolección... Microsoft ... Adobe Re... ES 14:09

Adobe Reader - [Concesiones Portuarias en Colombia - I Reunión de Terminales Privados - Oscar Medina...]

Archivo Edición Ver Documento Herramientas Ventana Ayuda

100%

Buscar en Web

### Condiciones de Inversión

CONCEPTO	COLOMBIA	PANAMA	JAMAICA	REP DOMINICANA
Tasa de Vigilancia	0.28% de los Ingresos Brutos	0%	0%	0%
Impuesto de Renta	34% de Utilidad Antea de Impuestos	0%	0%	0%
Industria y Comercio	0.96% de los Ingresos Brutos	0%	0%	0%
Impuesto Predial	0.95% del Valor del Terreno (*)	0%	0%	0%
Impuesto Patrimonio	0.12% del Patrimonio Líquido(**)	0%	0%	0%
Impuesto 4 x 1000	0.4% Transacciones Bancarias	0%	0%	0%
Timbre	1.5% Valor de los contratos (***)	0%	0%	0%
IVA sobre Inversión	16% del Valor del Activo	0%	0%	0%
Aranceles	15% para Cruces Pórticos (Varía de acuerdo del Activo)	0%	0%	0%
Rembesas	0%	0%	0%	0%
Total Impuestos		USD \$9 Cont/Doméstico USD\$6	0%	USD \$12 x Cont. (Caucado)
Condiciones a Inversión	Bienes Revertibles al Estado	No Retorno al Estado	Revierte al Estado	Revierte al Estado
Tiempo	20 años (****)	50 Años	Estatal	50 Años

(\*) Muebles privados de uso público  
 (\*\*) Hasta 2010  
 (\*\*\*) 1.6% en 2008, 0.5% en 2009, y 0% a partir de 2010  
 (\*\*\*\*) 20 años por regla general, prorrogables o extensibles según política

\* Fuente: Estudio elaborado por Gloria Molina, noviembre de 2006

210 x 297 mm

13 de 14

Inicio "Yoga Zon... informe FI... recolección... Microsoft ... Adobe Re... ES 14:09

### **De otros parámetros para la definición de tarifas.**

#### a. Definición de la tarifa a través del costo de operación eficiente

La inclusión del concepto de costos de administración, en la definición tarifaria, correspondientes a la operación del agente como prestador o nó del servicio de transporte, es un factor a tener en cuenta ya que permite diferenciar la estructura empresarial del operador, ya su falta de consideración permite el traslado de unos costos injustificadamente al usuario del servicio, por lo que se avala la “realización de un estudio que defina los costos operacionales **a partir de un esquema de empresas operadoras y no afiliadoras**”, ya propuesto por Econometría, para el transporte terrestre, siguiendo la contabilidad de costos que se ha expuesto anteriormente.

Para la construcción de la canasta de costos de producción promedio, en materia fluvial, en una organización eficiente, debe procederse en un corto plazo, a la sistematización de las hojas de zarpe, que permitirá determinar el Nº de pasajeros transportados anualmente, de kms recorridos, viajes realizados, y las embarcaciones utilizadas, siguiendo los lineamientos de no inclusión en la canasta de costos de emolumentos de afiliación y de incorporación de los de administración, así como ahorros por economías de escala.

#### b. Tarifas por rango de distancia y cuenca o zona

La determinación de una tarifa por Km fija para todos los operadores, tiene las bondades de incorporar el criterio de eficiencia en la prestación del servicio, por rango de distancia, con las medidas complementarias de promoción de procesos de invitación pública vía concesión, sustituyendo el proceso de permisos o autorizaciones que generan una explotación de tipo monopólico.

**En cuanto a la estructura de las Tarifas éstas deben incorporar como parámetro la relación decreciente entre la longitud del servicio y su precio por Km., y los mecanismos para su actualización, y que a su vez sirve como corrector y nivelador de las dispersiones que se puedan presentarse en ellas**



La tarifa tendrá como referente el costo por Km fijo y se nutrirá con un factor de eficiencia X, mediante la metodología RPI-X., de acuerdo con la evolución de costos, sin tener inicialmente elementos del factor de calidad, que serán incorporados posteriormente.

#### Actualización tarifaria a través de factores indirectos

Se tendrá en cuenta la fórmula de actualización tarifaria, que permite manejar con alta predictibilidad su comportamiento y será garantía tanto para operadores como usuarios, y el desarrollo de un índice estadístico para la actualización de costos:

$$Ti+1 = Ti \times (Ax\text{variación costo gasolina} + Bx\text{Variación salario} + Cx\text{variación tasa representativa})$$

Donde:

A: % de la gasolina en el total de costos (60-70%)

B: % de los costos de personal en el total de costos (15-20%)

C: % de los costos de equipos en el total de costos (12%-20%)

#### **De la necesidad de regulación puntual de entrada a la infraestructura y de los operadores al mercado fluvial.**

##### *a) Regulación de entrada a la operación de infraestructuras:*

A través de diseño de los concursos para otorgar concesiones, mediante la cesión de derechos de operación y cobro durante un período de tiempo.

En el esquema se debe incorporar requerimientos para los postores en cuanto a recursos técnicos, financieros y experiencia en manejo de concesiones de puertos; esquema de incompatibilidades en cuanto a eventualidades de integraciones verticales y estipulaciones sobre remuneración, terminación y/o prórroga de contratos de concesión.

##### *b) Regulación de entrada para empresas que ofrecen servicios portuarios:*

En casos donde se permite la entrada de empresas privadas en subsectores, la regulación de entrada se limita principalmente al cumplimiento de condiciones técnicas de la empresa.

Fuera de los requerimientos técnicos que se exigen al solicitante de habilitación, debe estimarse el tamaño y volumen de tráfico de un puerto para determinar el número máximo de operadores para su uso eficiente y óptimo.

## De la Regulación de calidad

Aspecto que destaca NERA es la fijación de estándares de calidad mediante los cuáles se controle el comportamiento del concesionario, a aumentar rendimientos por reducciones en los niveles del servicio, (áreas menores para manipulación de mercancías o de disponibilidad de usuarios entendidos en sentido laxo, así como ampliación de los lapsos de espera y otros.

En similares condiciones se dictamina el comportamiento del mercado en Infraestructura en las vías fluviales y en los servicios (pasajeros y carga) que se prestan en ellas, **destacándose los “pocos costes fijos** en relación con el tamaño de la empresa. El transporte fluvial no requiere complejos sistemas de coordinación y planificación de líneas y rutas, como es el caso en modos de transporte de redes. (...) **Sin embargo, estas economías de escala están obviamente limitadas por la navegabilidad del río o canal donde el barco está operando. Entonces, con la excepción de pocos ríos muy grandes, el efecto de costos medios decrecientes no suele ser muy significativo.**

Sin compartir la posición de NERA, se considera que en materia fluvial se está frente a un mercado competitivo, ya que desde su percepción “(...) existe **competencia efectiva** porque o bien varios operadores la operan simultáneamente o bien existe la amenaza de que algún operador entre en esa ruta si los precios son muy altos (aunque luego decida dejar esa ruta cuando los precios bajen).”

## Identificación del grado de competencia potencial: benchmark internacional

1. Las condiciones de producción del sector permiten el desarrollo de **libre competencia** por lo cual no existe necesidad directa de regulación ex ante.
2. **Concentraciones de pocos operadores grandes (oligopolios)** debido a la existencia de **economías de escala** no suelen ser significativos, pero son posibles donde no existen restricciones geográficas al tamaño de los buques, es decir en ríos muy grandes.
3. En transporte de pasajeros, en rutas con baja demanda relativa puede ser necesario restringir la entrada a la ruta o uno o a dos operadores.
4. Suele existir **competencia intermodal** significativa.

En la parte motiva de la resolución 1052 de 27 de febrero de 2001 únicamente se refiere como parámetro **“el comportamiento de los costos de los insumos que intervienen en la canasta de transporte... se ha concluido sobre la necesidad de actualizar las tarifas que han de regir la prestación del servicio público de Transporte Fluvial de Pasajeros”**

Las tarifas que se establecen son máximas y su incremento sólo se autoriza cuando se cumpla con lo siguiente:

1. Se trate de servicio especial de lujo (artículo 3º)
2. Por el tipo de servicio se debe ofrecer mayores comodidades a los usuarios.

La diferenciación de servicio regular y de lujo, debe ser en extremo nítida, ya que no aparece en el cuerpo de la norma **cuáles son las** comodidades y servicios mínimas ya que en caso contrario se queda como letra muerta, a pesar de que la norma exige al operador indicar *“en forma clara los respectivos servicios especiales y sus costos en el ticket de transporte, previa autorización del Ministerio de Transporte.”*

Se establece en la norma en comento, en su párrafo que: *“Los sobrecostos que se originen por la aplicación de este artículo, no podrán exceder el diez (10%) de las tarifas fijadas en la presente Resolución.”*, tope que tiene la bondad de restringir las posibilidades de exceso en valoración subjetiva por parte del operador, sin embargo debe conllevar un análisis breve del plus a nivel de beneficios para el usuario a efecto de su establecimiento.

Se tiene así, que el criterio calidad, entendido como superación de la estimación de condiciones mínimas de comodidad y servicio, deben ser técnicamente definidas a efecto de establecer una categorización especial con incidencia en la tarifa.

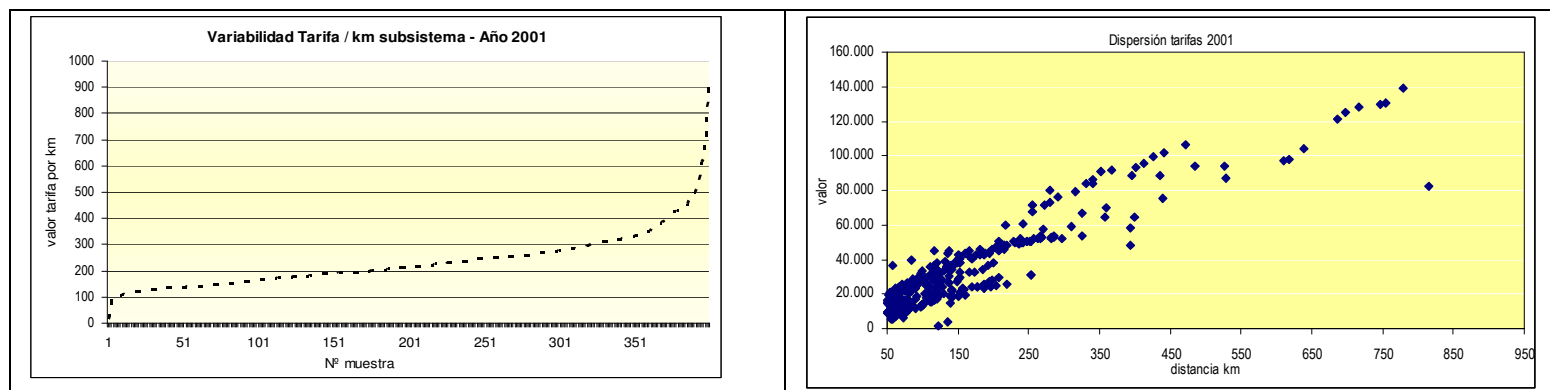
### ***Del criterio de proporcionalidad de la tarifa por la distancia recorrida.***

La posición de diversos consultores sobre la variabilidad de las tarifas con relación a la distancia km es contraria al comportamiento tarifario en el subsistema fluvial:

*“El costo por Km depende de la longitud del recorrido. Al tener unos costos fijos independientes de la longitud del servicio y unos costos de operación proporcionales, es claro que entre mayor sea la distancia recorrida, menor será el costo por Km.”<sup>2</sup>*

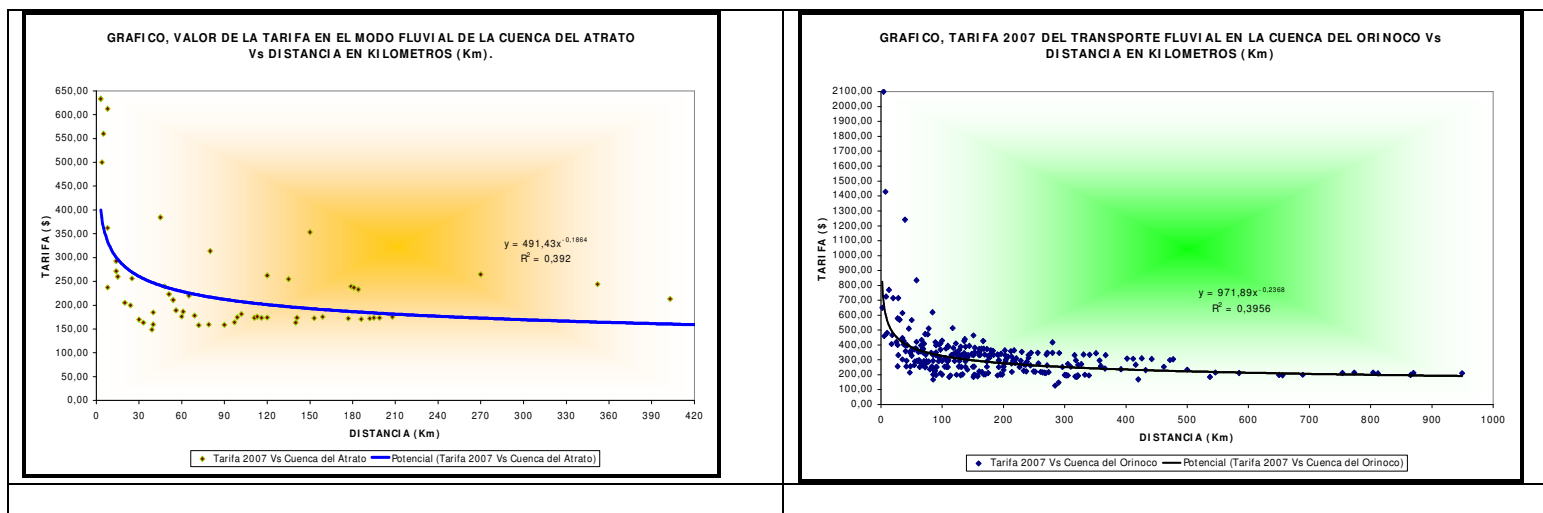
*“Pueden ocurrir economías de alcance en conexión con actividades relacionadas al transporte, como por ejemplo servicios logísticos o multimodales.<sup>2</sup>, por otra parte los “altos economías de escala cuando aumenta (i) la ocupación de la capacidad de la nave y (ii) el tamaño de una nave. Con respecto al viaje de un buque en una determinada ruta, muchos costos como por ejemplo la amortización y los costos de capital del buque y la tripulación, mantenimiento y reparaciones, seguros y varios costos administrativos son costos fijos, independientemente del grado de ocupación del buque (economías de densidad). Además, con creciente tamaño de la nave, estos costos crecen menos que proporcionalmente. Por ejemplo, una nave no requiere dos veces la tripulación que otra nave con la mitad de capacidad.” Al igual que “Con el creciente tamaño de los buques también aparecen ciertas deseconomías de escala, por ejemplo con respecto a costos medios crecientes de manipulación y trasbordo de carga y por mayores costos de transporte en la tierra. No obstante, este efecto no llega a compensar las economías de escala descritas.” (Nera, obra citada).*

La separatividad del criterio anterior, así como la dispersión de precios se muestra en los siguientes gráficos:



---

<sup>2</sup> Pablo Bocarejo Ob cit. Pág 195



Esta radiografía de las tarifas miradas en su compilación a nivel de cuenca lleva al consultor a estimar que salvo la del río Amazonas en la que encontró una relación matemática entre las variables longitud del servio y precio km, “En las demás cuencas la relación entre ambas variables es mucho más dispersa. Sin embargo, en todos los casos sorprende que para una longitud similar de viaje la tarifa sea tan diferente. Es usual encontrar variaciones hasta de 400% entre las tarifas más bajas y las más altas.” (ibídem, pág 205, subrayado es agregado).

Se encuentra entonces que el criterio tarifa por km, requiere de una serie alta de nivelaciones, que preserve el principio de proporcionalidad e igualdad para los diferentes operadores, para lo cual se requiere una serie de verificaciones sobre la incidencia tanto en operadores como en los usuarios, que requiere de un soporte estadístico sólido del cual se pueda predecirse los comportamientos.

### **De los parámetros base de la canasta de transporte fluvial**

En el análisis fuente de la variación de las tarifas realizada en el año de 2007 se tuvieron en cuenta de la canasta de precios, se tuvo en cuenta el comportamiento de los siguientes parámetros:

1. Precio del combustible
2. Mantenimiento
3. Costos de tripulación
4. Administración
5. Recuperación de capital y

## 6. rentabilidad

Factores que entramos a analizar a continuación

### **Del Precio del combustible**

Se tomaron las variaciones porcentuales anuales, sin indicar fuente, del precio del combustible para el lapso de 2001-2006 determinándose un incremento acumulado así:

2001	2002	2003	2004	2005	2006
5.26	11	20.72	15.88	9.54	7.26
Incremento acumulado					69,66

La variación del precio de la gasolina de aproximadamente 8%, si bien es similar a la tomada para los años 2001-2002, (5,26 y 11 respectivamente), lo que nos daría un promedio de **8,13**, nos lleva a considerar si primero la modificación debe tomarse de manera universal para todas las cuencas del país, y aplicarse en forma similar, sin diferenciación o especificación de las condiciones particulares de la cuenca o los ríos que la componen? Además, el aplicar el factor de incremento ponderado, independiente de otros factores no nos puede generar distorsiones, como la de que dicha variación puede estar incorporada en el IPC?, indudablemente esa consideración lineal de incrementos no puede aplicarse así, ya que los incrementos tarifarios serían una progresión aritmética, dando un precio al cual jamás podría acceder el usuario.

Se requiere necesariamente de la complementación de una serie de variables como el lapso del viaje o recorrido en horas, y las condiciones y estado actual del vehículo o nave, entre otros, para establecer un factor de ajuste, como el que se aplica para la actualización tarifaria que contiene la resolución 470 de 2007, en tal sentido encontramos la postura de Consultoría Técnica Cordobesa CONTERCOR: *“El requisito indispensable para su cálculo es el rendimiento del insumo, expresado en kilómetros recorridos por unidad de combustible.”*<sup>3</sup>, para lo cual el Asesor, optó por el procedimiento de solicitar los datos de valor y consumo al operador y luego correlacionarlos con la distancias del trayecto a efecto de determinar su rendimiento.

Es imprescindible tener en cuenta la correlación inflación y el precio del combustible:

---

<sup>3</sup> “Estudio de una metodología para el cálculo de tarifas de transporte fluvial, Cuenca del Atrato, Mayo de 1997), página 40

Con lo anterior, se encuentra que el comportamiento del precio del combustible para el lapso 2001 a 2003, tuvo una variación crucial en el año 2003, diferente de los 2 años anteriores, elemento que debe diferenciarse en las estimaciones de su variación, al igual el efecto inflacionario que el mismo comporta para el año 2004:

Hay que publicitar las fuentes de información, ya que permite la transparencia en la definición de la tarifa y que a su vez genera certeza y predictibilidad para el operador o inversor del servicio.

En el esquema para las tarifas de 2007, se obtienen los siguientes promedios de afectación en el precio del servicio prestado, que se consideran aisladamente de las condiciones de la cuenca, río y del mismo trayecto:

Viajes de corta distancia	53%
Viajes de media	59%
Viajes de larga distancia	59%

### **Cuadro 3.5**

1. Reglamentaciones especiales frente a situaciones de perturbación del orden público y la exención del iva, sujeto a determinados volúmenes de consumo.

Respecto de las reglamentaciones especiales se encuentra la contenida en la resolución N° 170 de 2008 del Ministerio de Minas y Energía por la cual se “*establece la metodología a ser aplicada en la determinación de volúmenes máximos de combustibles líquidos derivados del petróleo exentos de IVA, arancel y global que dentro de cada municipio y corregimiento de zona de frontera corresponde a las estaciones de servicio allí localizadas y autorizadas por el Ministerio de Minas y Energía para el goce de dicho beneficio*”, cuya incorporación se hace necesaria en la regulación similar ya que las circunstancias o afectaciones que se presentan en las poblaciones y/o regiones donde se presta el servicio público de transporte terrestre son idénticas para cualquiera de los modos, en especial para el fluvial, tales como:

1. Zonas en las cuales existe influencia de cultivos de sustancias psicotrópicas.
2. Tener conflictos de grupos al margen de la ley.
3. Alta población desescolarizada.
4. Índice de N.B.I. superior a la media nacional.
5. Población inferior a 200.000 habitantes.

Estas variables, principalmente las 2 primeras tienen especial incidencia en materia fluvial y se sugiere su incorporación, así como la regulación basada en ley que posibilite la exención del IVA, a determinados volúmenes de consumo, lo que incidiría en la estructuración tarifaria.

### **Del mantenimiento.**

Se desconoce la forma de determinación del porcentaje de incidencia del 4% en los costos del servicio y los conceptos objeto de valoración que lo contienen, (caso, estructura motriz, rubro pintura, lámina, mano de obra por ejemplo), que tienen que asociarse con el tipo de nave, la edad de la misma, y la frecuencia de la operación desarrollada en lapsos de un año.

La aplicación a nivel macro de este factor, debe ser soportado por una base de registros sólida e histórica, pudiendo acudir a referentes de otros modos, como el terrestre, en el cual se ha formulado el factor de incidencia en la canasta de costos.

### **De los costos de tripulación**

Lo expuesto para el mantenimiento, en cuanto a la determinación de los rubros para el 5% establecido para los costos de tripulación se aplica para los costos de tripulación del 5%.

Igualmente debe verificarse si se cumple con la conformación de la tripulación de las embarcaciones y de los artefactos fluviales que se determina legalmente y el régimen de vinculación, así como la viabilidad de generalización del factor sin tener en cuenta el tipo de nave.

### **De los costos de administración**

Administración	12%
----------------	-----

### **De los costos de capital.**

Recuperación de capital y rentabilidad	19%
--	-----

#### **4.3.1. Inflación**

*Para reflejar los efectos de la inflación, los costos deben ser actualizados aplicando índices obtenidos de manera independiente. Si los reguladores pueden elegir entre varios índices, lo*



*racional es adaptar el índice que mejor refleje la tasa de incremento más probable de los costos de la empresa regulada. En muchos casos, el “índice de precios de producción” (IPP) o el “indicador de precios del producto interior bruto” cumplen mejor este objetivo, porque reflejan el costo de los insumos en general. Pero los reguladores también pueden elegir el índice de precios al consumo (IPC) si este es más estable y refleja mejor el costo de las inversiones de largo plazo. (tarea 3.3 regulación ex ante, Nera, pág. 24)*

año	Variación IPC	porcentual
2001	4.56	
2002	6.99	
2003	6.49	
2004	5.50	
2005	4.85	
2006	4.24	
IPC acumulado		32.63%

### ***De la tarifa por ruta (origen – destino)***

Se ha diseñado por parte del Grupo Operativo de Transporte Acuático de la Subdirección de Transporte del Ministerio de Transporte, un esquema para el cálculo de la costos de la operación, que se compone de:

1. Parámetros
  2. Costos Variables
  3. Costos Fijos
  4. Costos de Capital
- 
2. PARAMETROS: Mediante los cuáles se establece el N° de Kilómetros recorridos; N° de pasajeros movilizados; N° días trabajados; la inversión; vida útil y la inversión total para una vida útil de 10 años.

La información de los datos de entrada para calcular los parámetros son suministrados por las Inspecciones Fluviales en cada una de las cuencas.

3. DE LOS COSTOS VARIABLES: Que permite establecer la cantidad de consumo de combustible y lubricantes y filtros; los costos de mantenimiento (cuerpo, unidad motriz, personal de operación).
4. DE LOS COSTOS FIJOS: Se determina los costos por seguros y de capital.

Basado en los anteriores, elementos se determina la tarifa partiendo de una utilización real del equipo que se estima, (41.7%) u otra que se proponga (40%) y como constantes se maneja la incidencia en los costos de operación de los diferentes factores que se compendian en: costos variables (68%), costos fijos (13%) y costos de capital (19%).

El análisis de las variables bajo éste espectro, tiene de por sí serias distorsiones que se manifiestan en su aplicación específica y concreta, sin tener en cuenta las universalidades del subsistema y las

peculiares afinadas en su definición en un nicho del mercado, por lo que nos relevamos de su consideración en detalle de cada una de ellas, y sólo haremos consideraciones de algunas de ellas, así:

variable	Comentario breve
DPRO Distancia promedio	Presupone la existencia de un comportamiento histórico y actualizado de tipo técnico que permita su establecimiento (calado, cotas de profundidad, época del año, dragados) no puede tomarse como una constante. Hay que inter-relacionar la longitud de ruta con el precio/km
Vida Util motor- Inversión Total para una Vida Util de 10 años	Las variables deben comprender una depreciación y una revalorización si se mantiene el ciclo de reposiciones
Consumo de combustible \$ GI = Valor Galón de Mezcla (\$)	Por su alta incidencia en los costos de operación es aconsejable manejar separadamente los componentes de la mezcla
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ SIMOT (mes) = Salario Integral motorista/mes</li> <li>○ SIMAR (mes) = Salario Integral Marinero/mes</li> </ul>	Debe afinarse con las normas laborales este concepto o hacer la separación para evitar distorsiones en su la asignación de su valor
Seguros SERESC(mes) = Seguro responsabilidad civil/mes	El seguro de responsabilidad civil contractual y extracontractual debe efectivamente tomarse, se predica que a la mayoría de las empresas no se les otorga éste, es claro que es factor de precio, pero hay buscar mecanismos de hacerlo realidad.
COSTOS DE CAPITAL <ul style="list-style-type: none"> <li>○ k = Interés bancario 36%</li> <li>○ f = Inflación año 8%</li> </ul>	Debe afinarse la inclusión de éstos factores, ya que puede incrementarse su porcentualidad en los costos del usuario.

Los parámetros (IPC, incremento de la gasolina) para el ajuste aplicado de las tarifas 2001 al 2008, sumado al del precio anterior, establecido por el operador “ajuste automático y subjetivo” y su forma de aplicación en forma ponderada o de variación porcentual, presuponen un comportamiento histórico del subsistema que a la fecha no se dispone, por tanto técnicamente es débil la inserción de esos parámetros, menos cuando se carece de estudio de oferta y demanda.

### ***Cálculo de la capacidad de navegación y de transporte de las hidrovías.***

Tomado de “La navegación y el transporte fluvial en Colombia” de Joaquín Moreno Gómez, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia”, Dirección de Investigaciones DIN, 2006)

“La capacidad potencia de transporte de los ríos, si se asimila a la capacidad de la infraestructura de carreteras, estaría representada en el número de convoyes o embarcaciones que podrían estar navegando en un trayecto de río, sin llegar a su nivel de saturación del tráfico, multiplicado por el número de toneladas transportadas por los convoyes o embarcaciones, en un período de tiempo determinado.

No existe un manual técnico que permita un procedimiento específico para el cálculo de la capacidad de transporte de las vías fluviales; se requieren investigaciones y mediciones precisar que determinen los parámetros y factores para las características de las hidrovías colombianas. Los factores que inciden técnicamente en la determinación de la saturación del tráfico de embarcaciones no han sido estudiados, sin embargo, el ministerio de Transporte, en el artículo 29 de la Resolución

2104 de octubre 15 de 1999, establece que cuando las embarcaciones convoyees naveguen en la misma dirección, subiendo o bajando, con velocidades más o menos iguales, deben mantener entre sí las siguientes distancias (muy discutidas por cierto):

- Tramo recto del río subiendo – 600 metros
- Tramo recto del río bajando – 1.000 metros
- Tramo sinuoso del río subiendo – 600 metros
- Tramo sinuoso del río bajando – 1.200 metros

Para desarrollar un cálculo aproximado es necesario tener en cuenta muchos elementos, parámetros y funciones, que solo se pueden conocer mediante estudios e investigaciones específicas de campo para cada una de las hidrovías, pues se tienen comportamientos y condiciones diferentes. A manera de ejemplo, y como una primera aproximación, se ha tomado el procedimiento seguido para el cálculo de la capacidad de transporte del río Meta, con participación del autor, en el trabajo elaborado por la Unión Temporal: Econometría – Cal y Mayor. Cuyo proceso se ilustra así:

$$CTR = \frac{LR}{EC + DEC} \times CC \times NEF \times \frac{Fh}{T} \times C_i \times K_s \times K_e \times Re$$

En donde:

CTR = capacidad potencial anual de transporte de la hidrovía (toneladas)

LR = Longitud de hidrovía (sector estudiado en metros)

EC= Eslora de la embarcación o convoy típico (metros)

DEC= Distancia entre convoyes o embarcaciones que navegan en el mismo sentido (metros)

CC= Capacidad promedio de las embarcaciones o convoy típico (toneladas)

NEF= Número de embarcaciones que pueden navegar frente a frente o posibilidad de paso (unidad)

$\frac{Fh}{T}$  = Fondo horario disponible anual (horas/año)

T = Tiempo recorrido del trayecto (horas)

$C_i$  = Coeficiente de afectación por imprevistos en la navegación (condiciones críticas, etc.)

$K_s$  = Coeficiente de seguridad

$K_e$  = Coeficiente de exclusión por el tráfico de embarcaciones pequeñas y/o de pasajeros.

Re = Coeficiente de representatividad de la embarcación. Se utiliza la capacidad de la embarcación típica que fue seleccionada por su mayor utilización, pero que no es el promedio de las capacidades de las embarcaciones existentes, entonces de tima un factor de representatividad.

Como se puede observar, para lograr valores reales se requiere una serie de ensayos y experiencias inexistentes, que arrojen datos para elaborar un manual técnico que permite calcular la capacidades de las vías fluviales.

## De las variables de la contraprestación

Debe tenerse en cuenta que la regulación en materia fluvial que comprende el subsistema es amplia, dispersa y variada y se considera que para la definición de un coeficiente de captura debe tenerse en cuenta, primero que es substituta de un valor del bien entregado o del servicio en concesión entregado y debe tener un objetivo específico, que está conceptualizado legislativamente así:

**“2.1.** La conveniencia de hacer inversiones en nuevas instalaciones portuarias para facilitar el crecimiento del comercio exterior colombiano para reducir el impacto de los costos portuarios sobre la competitividad de los productos colombianos en los mercados internacionales y los precios al consumidor nacional; para aprovechar los cambios en la tecnología portuaria y de transporte; y para conseguir el mayor uso posible de cada puerto.” L1/91

**“3.3. Propiciar los aumentos de la eficiencia y el uso de las instalaciones portuarias.”**

**5.3 . Eficiencia en el uso de las instalaciones portuarias.** Es la relación entre la unidad de carga y la unidad de tiempo que existe en las operaciones de transferencia de la carga desde la nave a tierra y viceversa; o desde el muelle hasta el sitio de almacenamiento; o la medida de tiempo de permanencia de una embarcación en los muelles del puerto, o de la carga en los almacenes del puerto.

Es importante considerar en la regulación que el contrato de concesión no es algo autónomo e independiente sino que está vinculado a un Plan Maestro – Plan de Expansión, que señale un prototipo de puerto, muelle o embarcadero que deba construirse, mantenerse o rehabilitarse por parte del concesionario. Así como del papel macro a nivel de comercio internacional y de impulso de regiones y mercados nacionales, eficiencia en la infraestructura y traslado de los beneficios a los usuarios - ciudadanos

Por otra parte el plan de expansión debe vincularse con la definición de áreas de entrega en concesión y los procedimientos públicos y privados para los mismos, con los fundamentos razonados para los mismos, con la posibilidad de contradicción y la selección debe contener factores de asignación de capacidad, competencia y eficiencia económica.

Se plantea que el sistema de contraprestación fluvial debe tener como guía la existente para los grandes puertos del país, no se encuentran razones para no acoger los parámetros metodológicos como los que se han acogido en la adopción de los planes de expansión portuaria, donde la visual es de tipo microscópico a nivel del ambiente particular, ya que puede ser elemento de barrera para desarrollo del sistema.

La contraprestación tiene una reglamentación general, pero en el contrato debe aplicarse y definirse en concreto, así como los factores de su variación o liquidación anual, etc

La asociación de modificación y las inversiones ‘a realizar’ se considera que es una visión estrecha de la economía del contrato, ya que las condiciones para ampliaciones de plazo o condiciones son innúmeras, dentro de las cuales debe ser prioritario necesariamente el interés público nacional con perspectiva de internacionalización, donde cabe el ejemplo de China. Además, porque las condiciones – eventos y riesgos para realizar modificaciones deben ser establecida y regulada en el contrato, no es algo que aparezca súbitamente.

Mirado en su aspecto macroeconómico, debemos preguntarnos: ¿Cómo un proyecto o propuesta se acredita que conviene al desarrollo de la región? La respuesta, debe ser con un estudio de oferta y demanda, con un comportamiento de índices económicos y su impacto con el embarcadero a concesionar, por ejemplo y extenderlo a la economía del país.

En igual sentido extensivo ¿Cómo se determina que un proyecto o propuesta no se adecua para el concesionario actual o solicitante? Hay que tener un arquetipo un modelo para determinar esto, o si nó con qué parámetros se va a determinar si sirve o nó al uso del peticionario, además con que se confrontará lo que diga o afirme éste. Si se trata de un nuevo embarcadero la norma no lo comprende que exige “que no se adecuen al uso del peticionario”

Hay que reflexionar sobre lo siguiente, en especial el regulador y con mayor énfasis quién tiene radicada la potestad para formular la política:

1. ¿Qué tipo de embarcaderos queremos nuestros ríos, , así como la tipología para los mismos? Eso no debe obtenerse a través del sentir común sino a través de un estudio breve de tipo económico, que tenga en cuenta el plan maestro y el de expansión portuaria.

2. Porqué no exigir un plano georreferenciado utilizando para tal fin las coordenadas suministradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. El no hacerlo va a permitir uso de áreas diferentes, hay que tecnificar las concesiones, mas cuando incorporan construcciones.
3. Hay que conocer los tipos de embarcaciones que van hacer uso del embarcadero y la movilización estimada de carga, nuevamente con un estudio de oferta y demanda si nó, cómo va a estimarse la movilización proyectada?
4. Deben determinarse los parámetros para concluir si es adecuado o nó al peticionario. Debe haber factores de competencia que incidan en el mercado y que determinen la necesidad de su concesión
5. Las condiciones 'para el otorgamiento inicial' NO DEBEN CONSERVARSE sino que DEBE COMPROBARSE que las proyecciones de desarrollo y crecimiento estimadas se cumplieron.
6. Debe existir una sola metodología que establezca la diferencia de las particularidades del área – región.
7. Esta metodología debe estar estructurada con la metodología para la definición tarifaria
8. Si se adopta una metodología para las demás contraprestaciones, debe sujetarse a la misma y no adoptarse ajustadores parcialísimos y ajenos al proceso económico, que comprendan todos tasa de inflación, inter-relacionada con variación de la tasa de cambio, etc,
9. Debe replantearse el objeto ya que considera la contraprestación como factor 'autónomo' sin correlación directa con la tarifa, que es la fuente de ingresos (precio) sobre la cual, se aplica la fórmula que contiene el factor de captura, simple o ampliado – asociado a otros elementos.
10. Por otra parte, el factor de captura determinado como constante u obtenido, es un mecanismo substitutivo de valoración del uso y explotación del bien de uso público, que se entrega en concesión, por tanto si se centra el estudio en la fórmula se OMITE el mecanismo de VALUACIÓN directa del bien público.
11. La metodología que se adopte debe regirlas de inmediato, no hay razón para equilibrar con base en lo regulado anteriormente, debe ser un esquema general el que se aplica no diferencial por fecha de expedición del acto de autorización.

12. En cuanto a formas de definición de la contraprestación, se encuentran modalidades como las concesiones salinas, que contiene un valor de entrada al mercado, una contraprestación fija por un volumen de toneladas explotación que parte de un mínimo a un máximo, que si se supera genera una contraprestación adicional y un último rubro denominado “Desarrollo regional” que es reconocido durante el primer año de la concesión (página de Internet Ministerio de Minas y Energía, información : “Desde la Colombia Minera Edición extraordinaria 22 de julio de 2008 “Adjudicadas las áreas mineras de sal de Zipaquirá, Nemocón, Upín y Galerazamba”

Resumen en valores de la Audiencia de Adjudicación:  
Zipaquirá

Oferta	Nombre proponente	% Ofrecido total	
7	UT Salinas de Nemocón	115%	
Años de concesión	1	2	Desde el tercer año hasta los 30 años de la concesión
Valor de Entrada	\$9.030		
Contraprestación fija	\$800	\$800	\$800
Rango TON de PN cubiertas por la contraprestación fija	0 a 40.000	0 a 40.000	0 a 78.000
Contraprestación por TON adicional	\$30.100	\$30.100	\$30.100
Desarrollo regional	\$705		

13. Igual a lo anterior, en materia portuaria se encuentra, en la resolución 9567 de 2001 en su artículo 5º que :

- “El valor de la contraprestación por el uso y goce temporal y exclusivo de las playas, terrenos de bajamar y zonas accesorias de uso público, se establecerá aplicando la metodología establecida en el Plan de Expansión Portuaria respectivo y las disposiciones reglamentarias que estén vigentes al momento de radicar la solicitud. Para el cálculo de la contraprestación se tomará la información presentada en la solicitud de concesión portuaria. La contraprestación por concepto de infraestructura, se fijará aplicando la metodología vigente al momento de la radicación de la solicitud de autorización temporal según sea el caso. La contraprestación por uso y goce temporal y exclusivo de las playas, terrenos de bajamar y zonas accesorias de uso público y por concepto de infraestructura, podrá fijarse en mensualidades equivalentes.”

- Teniendo en cuenta que en el puerto existen restricciones para el acceso de la flota por los niveles de calado existentes, el Gobierno realizó una inversión de 2.160 millones de pesos para las obras del dragado de profundización del canal de acceso a la Bahía de Cartagena, sector de Bocachica a 14 metros o más. De igual forma para el mantenimiento y conservación de la infraestructura de transporte marítimo se han contemplado cuatro programas básicos. (Noticias Casa Nariño. Bogotá. Miércoles, 13 de Enero de 2006 *Gobierno reactiva vías férreas y fluviales* EL PAÍS DEBE DIVERSIFICAR SUS MODALIDADES DE TRANSPORTE)
- • Porcentaje fijo = 17,5% de los ingresos brutos portuarios proyectados derivados de tarifas por muellaje, uso de instalaciones a la carga y al operador portuario y
- almacenamiento.
- • Si los ingresos están por debajo de lo proyectado, = 17,5% sobre lo estimado y no sobre lo real, en tanto que si los ingresos brutos reales están por encima de los proyectados, las sociedades deberán pagar un monto equivalente al 27,5% del exceso de los ingresos brutos reales.
- **CONTRAPRESTACION AL ESTADO**
- **Colombia**
- **TARIFAS PORTUARIAS** • Actualmente existe libertad de tarifas según lo establecido en la Resolución 426 de 1997, emitida por la Superintendencia de Puertos y Transporte. **Colombia Port Governance AAPA Port Finance Seminar Set For Vancouver, Canada, June 10-12**

**Ecuador**

### CONTRAPRESTACION

- El puerto concesionado paga al Gobierno un canon mensual variable en función a las toneladas y TEUS movidos.



- La contraprestación al igual que las tarifas deben tener en cuenta la carga que se moviliza o el servicio que se presta, a efecto de determinar su estimación.

## México

### Terminales y muelles especializados

CONCEPTO	1994	2002	Var. %
	(1)	(2)	(2/1)
Terminales especializadas de graneles agrícolas	3	8	167
Terminales especializadas de graneles minerales	7	12	71
Terminales para fluidos no petroleros (se incluye petroquímicos).	5	11	120
Posiciones de atraque en terminales especializadas para cruceros.	6	15	150
Posiciones de atraque en terminales especializadas de contenedores.	7	14	100
Kilómetros de atraque para carga comercial en tráfico de altura (sin incluir petróleo, sal y yeso).	18.5	24.6	33

Port Governance

AAPA Port Finance Seminar Set For Vancouver, Canada, June 10-12

- **“DECIMOTERCERA. Contraprestación.** La Concesionaria pagará al Gobierno Federal, el aprovechamiento a que se refiere el artículo 37 de la Ley de Puertos, como contraprestación única por el uso y aprovechamiento de las áreas, obras e instalaciones concesionadas de propiedad Nacional y en los términos del oficio que se precisa en el antecedente VIII, de acuerdo con lo siguiente:

I. El monto a pagar por metro cuadrado de las áreas de agua ocupada concesionadas, se determinará con los valores y las zonas a que se refieren los numerales 8 y 16 del anexo del oficio a que se alude en el antecedente VIII o en el documento que emita con posterioridad la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

VI. La contraprestación del ejercicio, deducidos los pagos provisionales, se pagará mediante declaración, que se presentará dentro de los tres meses siguientes al cierre.

IX. Se actualizará en la cantidad que resulte de multiplicar la contraprestación por los factores que, en su caso, establezca el Congreso de la Unión, mismos que se obtendrán de conformidad con el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación.

XIII. El aprovechamiento está en función del valor del área de agua ocupada o de uso exclusivo, independientemente de que La Concesionaria esté o no en operación;

- La legislación española tiene una variedad de modalidades en su definición que comprende los siguientes aspectos, por tipo de embarcación o de vehículo y bandera, o producto :

18166

Viernes 14 mayo 1999

BOE núm. 115

da derivada de la aplicación de la normativa de explotación, previa notificación al interesado.

c) La Administración está facultada para comprobar los elementos en que se basan las declaraciones del sujeto pasivo, así como para solicitar de éstos y de los concesionarios de los servicios aquellos datos que considere necesarios en relación con la prestación de los servicios, estando ambos obligados a facilitárselos. Idéntica obligación tendrán los sujetos pasivos cuando sean los concesionarios quienes les soliciten los datos anteriores.

Los gastos ocasionados como consecuencia de las actuaciones previstas en las tres letras anteriores serán a cargo del sujeto pasivo.

## CAPÍTULO II

### Tarifa G-2. Buques

#### Artículo 7. Hecho imponible.

Constituye el hecho imponible de esta tasa la utilización por los buques de las aguas del puerto, de las obras e instalaciones portuarias que permiten el acceso marítimo al mismo, así como su estancia en el atraque, punto de amarre o puesto de fondeo que le haya sido asignado.

#### Artículo 8. Sujeto pasivo y responsable.

Uno. Son sujetos pasivos contribuyentes, con carácter solidario, los navieros, armadores o consignatarios de los buques que utilicen los servicios a que se refiere el artículo anterior. Cuando un buque no estuviera consignado y no fuera de línea regular, será sujeto pasivo contribuyente de esta tasa el capitán del mismo.

Dos. En las zonas en concesión, el concesionario será el sustituto del contribuyente, estando obligado a realizar, en lugar de aquél, las obligaciones formales y materiales derivadas de la obligación tributaria. Dichas obligaciones materiales se realizarán en los términos establecidos en el artículo 11. dos.6) de la presente Ley.

#### Artículo 9. Exenciones.

Están exentas del pago de esta tasa las embarcaciones de pesca sujetas al pago de la tarifa G-4 y las deportivas sujetas al pago de la tarifa G-5.

#### Artículo 10. Base imponible.

La presente tasa se calculará tomando como base el tiempo de estancia en múltiplos de tres horas o fracción, con un máximo de cuatro periodos por cada veinticuatro horas, y las unidades de arqueo bruto (GT).

#### Artículo 11. Tarifas generales y normas de aplicación.

Uno. La presente tasa se exigirá conforme a lo dispuesto en el siguiente cuadro de tarifas:

	Importe en pesetas
1. Tarifa baremo.	Por cada unidad de arqueo bruto (GT) y período de tres horas o fracción que permanezca en el puerto el buque: Barcos de hasta 200 GT: 37. Barcos comprendidos entre 200 y 900 GT: 25 Barcos que excedan de 900 GT: 4,5.
2. Tarifas reducidas:	
2.1 Buques de bandera de un país de la Unión Europea registrados en territorio de la misma que realicen navegación de cabotaje entre puertos pertenecientes igualmente a la Unión Europea.	50 por 100 de la tarifa baremo.
2.2 Reducción por número de escalas.	
2.2.1 Barcos que efectúen más de 12 escalas en las aguas del puerto durante el año natural.	
2.2.1.1 Entre la 13ª y la 24ª entradas.	80 por 100 de la tarifa baremo.
2.2.1.2 Entre la 25ª y la 40ª entradas.	65 por 100 de la tarifa baremo.
2.2.1.3 De la 41ª entrada en adelante.	30 por 100 de la tarifa baremo.
2.2.2 Barcos de líneas de navegación regulares que efectúen más de 12 escalas en el puerto durante el año natural.	
2.2.2.1 Entre la 13ª y la 24ª entradas.	95 por 100 de la tarifa baremo.
2.2.2.2 Entre la 25ª y la 50ª entradas.	85 por 100 de la tarifa baremo.
2.2.2.3 De la 51ª a la 100ª entradas.	75 por 100 de la tarifa baremo.
2.2.2.4 De la 101ª entrada en adelante.	65 por 100 de la tarifa baremo.
2.3 Barcos abarloados a otro ya atracado de costado al muelle o a otros barcos abarloados.	50 por 100 de la tarifa baremo.
2.4 Barcos atracados de punta a los muelles.	50 por 100 de la tarifa baremo.
3. Barcos dedicados a tráfico interior en el puerto que atraquen habitualmente y así lo solicitasen.	15 por 100 de la tarifa baremo.

Para los vehículos, su número, según el tipo de vehículo y clase de navegación.

Dos. Para las mercancías, la base imponible estará constituida por su clase, según el repertorio que se establezca por la Administración, peso, régimen de navegación, modalidad de transporte y tipo de operación.

**Artículo 18. Tarifas de pasajeros y sus vehículos y reglas de aplicación.**

**a) Tarifa general.**

Uno. Pasajeros: La cuantía de la tarifa general de pasajeros será la expresada en la siguiente tabla baremo:

Clase de navegación	Modalidad de pasaje	
	Bloque I: Camarote Pesetas	Bloque II: Raso Pesetas
Interior a la UE .....	420	100
Exterior a la UE .....	850	550
Entre puertos de la Generalidad Valenciana .....	10	10

Se aplicará la tarifa del bloque I a los pasajeros de camarote de cualquier número de plazas. Al resto de modalidades de pasaje se les aplicará la tarifa del bloque II.

Dos. Vehículos en régimen de pasaje: La cuantía de la tarifa general de los vehículos que, en su caso, embarquen o desembarquen los pasajeros en régimen de pasaje, será la expresada en la siguiente tabla baremo:

Tipo de vehículo	Navegación	
	Interior a la UE Pesetas	Exterior a la UE Pesetas
Motocicletas y vehículos o remolques de dos ruedas .....	220	350
Coche turismo y demás vehículos automóviles .....	650	1.100
Autocares y demás vehículos proyectados para el transporte colectivo .....	3.000	5.000

**b) Tarifas especiales.**

Uno. En la navegación entre puertos dependientes de la Generalidad, siempre que no se atraque en puerto ajeno a la misma, se podrá establecer un concierto para el cobro de la tarifa, por períodos anuales, con una reducción del 10 por 100 sobre el importe resultante de la aplicación de la tabla baremo anterior.

Dos. Crucero turístico.—Los pasajeros que realicen un crucero turístico con puertos de origen, destino o ambos que no pertenezcan a la Generalidad, y que hagan una escala intermedia en un puerto dependiente de la misma, se entenderá que descienden del buque al menos una vez al día, abonando sólo la tarifa correspondiente al desembarque en dicho puerto.

c) Tarifas incrementadas.—En caso de inexactitud u ocultación de los datos en que se basa la declaración tributaria, se aplicará una tarifa doble de la general por la totalidad de la partida mal declarada o dejada de declarar.

**d) Reglas de aplicación.**

Uno. En la navegación entre puertos de la Generalidad se abonará la tarifa sólo al embarque en cada uno de los puertos.

Dos. El abono de esta tarifa da derecho a embarcar o desembarcar, libre del pago de la tarifa de mercancías, el equipaje de camarote.

**Artículo 19. Tarifas de mercancías y reglas de aplicación.**

A) Tarifa general.—Para la determinación de la cuantía de esta tarifa aplicable a las mercancías, se establecen dos modalidades que se consideran excluyentes entre sí:

**a) Régimen General por partidas.**

1. A los envases, embalajes, contenedores, cisternas u otros recipientes o elementos que tengan o no el carácter de desechables o efímeros y se utilicen para contener las mercancías en su transporte, así como los camiones, autobuses, coches y otros vehículos automóviles en régimen de carga, incluso sus remolques y semirremolques, que como tales medios de transporte terrestre se embarquen o desembarquen, vacíos o no de mercancías, se les aplicará una tarifa única de 200 pesetas/tonelada o fracción, sin que les sea aplicable ninguna otra reducción o recargo.

2. Al resto de la carga se le aplicarán las tarifas establecidas en la tabla baremo siguiente, donde los grupos de mercancías se corresponden con los establecidos en el anexo II de la presente Ley. En dicho anexo las mercancías se identifican por su denominación y el código de cuatro dígitos utilizado por el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de las Mercancías (SA). Las dudas que se susciten sobre la clasificación de las mercancías se resolverán por la Administración.

**TABLA BAREMO**

Grupo de mercancía	Pesetas/tonelada
Primero .....	65
Segundo .....	125
Tercero .....	150
Cuarto .....	350
Quinto .....	450

Las mercancías que, exclusivamente, se embarquen tendrán una reducción del 23 por 100 y las que, exclusivamente, se desembarquen un incremento del 23 por 100.

A las mercancías que sean transbordadas o realicen tránsito marítimo o terrestre, no se les aplicará ni la reducción ni el incremento anteriores. La tarifa a aplicar, en este caso, corresponderá en un 50 por 100 a la descarga y en el otro 50 por 100 a la carga.

b) Régimen simplificado.—En el tráfico de mercancías en contenedores, plataformas o camiones con caja normalizada de acuerdo con normas ISO, se le podrá aplicar a la totalidad de la carga de esas características transportada por buques de un mismo naviero, en lugar del régimen general por partidas y, en los términos que reglamentariamente se determinen, el siguiente régimen simplificado aplicado a la unidad de carga:



I. En los puertos no exclusivamente deportivos (existentes o no instalaciones deportivas).

Tramo A. Por utilización de las aguas del puerto, tanto en las zonas deportivas en concesión, como fuera de ellas: 5.

Tramo B. Por servicios utilizados fuera de las zonas deportivas en concesión:

a) Atraque en punta .....	7
b) Atraque de costado .....	20
c) Fondeo sin muerto o tren .....	5
d) Fondo con muerto o tren .....	7
e) Embarcaciones abarloadas .....	6
f) Atraque a banqueta o escollera .....	6
g) Embarcaciones en seco en zona habilitada .....	2
h) Atraque de costado en muelle fluvial .....	9

Tramo C. Por disponibilidad de servicios fuera de las zonas deportivas en concesión:

a) Toma de agua .....	1,5
b) Toma de energía eléctrica .....	1,5
c) Recipiente de basura .....	1,5
d) Varada y botadura .....	1,5
e) Vigilancia general de la zona .....	2,5

II. En los puertos exclusivamente deportivos (gestionados directamente por la Administración).

Tramo A. Por utilización de las aguas del puerto: 5.

Tramo B. Por servicios utilizados:

a) Atraque en punta .....	7
b) Atraque de costado .....	20
c) Fondeo sin muerto o tren .....	30
d) Fondeo con muerto o tren .....	5
e) Embarcaciones abarloadas .....	6
f) Atraque a banqueta o escollera .....	6
g) Embarcaciones en seco en zona habilitada .....	2

Tramo C. Por disponibilidad de servicios:

a) Toma de agua .....	2
b) Toma de energía eléctrica .....	2
c) Recipiente de basura .....	2
d) Varada y botadura .....	2
e) Vigilancia general de la zona .....	3

Dos. A los efectos del punto uno anterior:

Se entiende por fondeo la disponibilidad de espacio en el espejo de agua, sin muertos ni otros elementos de fondeo que se reducen a los propios del barco.

Se entiende por muerto y tren de amarre la disponibilidad de una amarra sujeta a un punto fijo del fondo que permita fijar uno o los dos extremos del barco.

Se entiende por atraque en punta la disponibilidad de un elemento de amarre fijo a pantalán, muelle, banqueta o escollera que permita fijar uno de los extremos (proa o popa) del barco.

#### Artículo 34. Tarifas especiales.

La Administración de Puertos podrá concertar con el concesionario el abono del tramo A) de la tarifa, adquiriendo éste la condición de sustituto del contribuyente. La base del concierto, cifrada en metros cuadrados de ocupación continuada, se establecerá, para cada concesión y temporada, por la Administración de Puertos,

con arreglo a los datos estadísticos de tráfico de la concesión disponibles, efectuándose periódicamente una liquidación global por el importe que corresponda a la ocupación, composición y porte de la flota que se haya concertado. El importe del concierto no podrá ser inferior al 70 por 100 del que correspondería por la aplicación de la tarifa a la superficie de ocupación estimada.

#### Artículo 35. Tarifas incrementadas.

Uno. Todos los servicios deben ser solicitados a la Administración de Puertos, aplicándose tarifa doble a los servicios obtenidos sin autorización, independientemente de la sanción que proceda por infracción del Reglamento de Servicio, Policía y Régimen del Puerto.

Dos. La presencia de una embarcación dentro de las aguas del puerto, que no reúna los requisitos para ser considerada de base o transeúnte en los términos establecidos en el artículo 37 siguiente, devengará tarifa doble de la correspondiente a cien días de estancia.

#### Artículo 36. Normas especiales de gestión.

Uno. El importe de la tarifa aplicable será independiente de las entradas, salidas o días de ausencia de la embarcación, mientras tenga asignado puesto de atraque.

Dos. La baja como embarcación de base surtirá efectos frente a la Administración de Puertos desde el semestre natural siguiente al de su solicitud.

Tres. Las embarcaciones de base en puertos de la Generalidad que hubiesen formulado la declaración correspondiente y se hallasen al corriente del pago, no abonarán el tramo A) de la tarifa cuando se hallen de paso en cualquiera de los puertos dependientes de la Generalidad, sin perjuicio del abono de los servicios correspondientes a los tramos B) y C).

Cuatro. Cuando una embarcación cambie su base a otro puerto dependiente de la Generalidad, o de otra Administración pública, deberá comunicarlo a la Administración de Puertos para la modificación o baja correspondiente. El incumplimiento de esta prescripción obligará al sujeto pasivo a abonar la tarifa como si la embarcación no hubiera cambiado su base hasta que formule la correspondiente declaración.

#### Artículo 37. Devengo y pago.

Uno. Esta tarifa se devengará cuando tenga lugar la entrada en las aguas del puerto, en el momento de la utilización de las obras e instalaciones portuarias, o cuando se produzca la puesta a disposición del atraque por parte de la Administración.

Dos. Las cantidades adeudadas serán exigibles:

a) Para embarcaciones de paso en el puerto, las cantidades adeudadas serán exigibles por adelantado y por los días de estancia que se autoricen. Si dicho plazo hubiera de ser superado, el sujeto pasivo deberá formular nueva petición y abonar nuevamente por adelantado el importe correspondiente al plazo prorrogado.

b) Para embarcaciones con base en el puerto, por semestres naturales adelantados. En el caso de que el sujeto pasivo acepte domiciliar el pago en entidad de crédito, se podrá conceder una bonificación del 20 por 100 en las sucesivas liquidaciones que se efectúen. Esta bonificación será incompatible con la tarifa especial prevista en el artículo 34 de la presente Ley.

Tres. A efectos del punto dos anterior:

Son embarcaciones de base aquellas que tienen autorizada la estancia en el puerto durante uno o más semestres naturales. Se entenderá que tienen autorizada su

La Ley 856/03 determina el destino de los recursos capturados por la contraprestación así: "La contraprestación que reciba la Nación por concepto de zonas de uso público e infraestructura a través del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, o quien haga sus veces, se destinará especialmente a la ejecución de obras y mantenimiento para la protección de la zona costera, dragado de

mantenimiento y/o profundización, construcción y/o mantenimiento de estructuras hidráulicas de los canales de acceso a todos los puertos a cargo de la Nación, para el diseño, construcción, ampliación, rehabilitación y mantenimiento de las vías de acceso terrestre, férrea, acuático y fluvial a los puertos del respectivo distrito o municipio portuario y a las obras de mitigación ambiental en el área de influencia tanto marítima como terrestre.”.(subrayas fuera de texto original)

En cuanto a las metodologías que se han adoptado se encuentra la adoptada en el Decreto 2147 de 1991 que contemplaba los siguientes parámetros de la fórmula  $C = 0,14 (Vr-le) + Sa$ , denominada como línea de playa:

1. El tipo de recurso clasificado por la profundidad y abrigo (vocación portuaria), en natural o artificial
2. Uso del recurso
3. Tarifa de vigilancia ambiental.
4. Inversión requerida
5. Constante de la anualidad, tir del 12%

La mayor crítica que se ha formulado a la misma es la falta de claridad en la calificación de tipo de recurso y la ausencia de consideración de los volúmenes de operación en la misma

Mediante Decreto 2688 de 1993 se acoge el estudio realizado por el Consorcio de Ingenieros Civiles - CIC y Económica Consultores Ltda. -Booz Allen & Hamilton donde se define la nueva metodología y fórmula de definición de la contraprestación así

$$C = (a * R) - (b * I)$$

Donde:

a= Coeficiente de captura de Ingresos Brutos potenciales del proyecto, dependiendo del tipo de actividad a desarrollar o puerto, con un nivel de eficiencia determinado o estimado por el Estado.

R= Valor Presente Neto de los Ingresos Brutos Proyectados aplicando una TIR del 12% , expresados en función de las tarifas y la capacidad de atraque de buques y volumen de carga

b= Coeficiente de estímulo a la inversión, que se reduce de la contraprestación.

I= Inversiones por realizar

La estimación del flujo de caja, así como la productividad fueron factores que en su aplicación determinaron distorsiones en la misma, no por la metodología misma sino por la forma antitécnica empleada para su determinación, ya que se tuvo en cuenta básicamente las estimaciones subjetivas presentadas por los solicitantes sin que los respaldará un estudio socioeconómico realizado por especialistas en la materia y que incorporara las variables endógenas y exógenas requeridas.

En su época se formularon apreciaciones formuladas por Nera al respecto, que consideramos vigentes:

<div><div>NERA</div><div>Economic Consulting</div></div> <div>Sistema de contraprestación portuaria</div> <div><h3>1 SISTEMA DE CONTRAPRESTACIÓN PORTUARIA</h3><p>Esta nota avanza (i) un análisis general sobre el actual sistema de contraprestación portuaria y (ii) nuestras recomendaciones sobre un diseño de contraprestación distinto, con un menor impacto sobre la eficiencia del sector.</p><p>Comentarios generales sobre la metodología actual:</p><ol style="list-style-type: none"><li>La metodología aplicada actualmente es, en esencia, un “impuesto sobre ingresos”. Este tipo de regulación se considera generalmente inadecuado pues produce dos efectos negativos:<ul style="list-style-type: none"><li>disminuye incentivos a incrementar los ingresos marginales (puesto que parte de éstos se irían al Estado y la parte que mantiene el operador podría no llegar a cubrir los costos marginales a partir de cierto volumen de producción),</li><li>incrementa los precios, pues el operador intenta compensar el “impuesto” con incrementos en los precios unitarios, tanto más cuanto menor sea la elasticidad de su demanda (recordemos que a mayor competencia entre operadores más elástica es la demanda).</li></ul></li><li>El “impuesto” aplicado en Colombia es tanto más distorsionante cuanto que no tiene en cuenta las diferencias entre puertos individuales sino que aplica el mismo impuesto a puertos del mismo “tipo” pero que, en realidad, pueden tener características operativas y económicas muy distintas.</li><li>No parece claramente justificable que exista este tipo de contraprestación sólo para el sector portuario, esto hace que su modelo de regulación sea distinta del de otros modos de transporte.</li><li>Como hemos avanzado en el punto 3, tampoco pensamos que la “contraprestación portuaria” actual pueda justificar su existencia por el hecho de que existan altos beneficios extraordinarios. Los beneficios extraordinarios deben controlarse, según hemos explicado en el Informe 3, a través de una regulación de precios eficiente o de la política de competencia, pero no con medidas distorsionantes como la contraprestación portuaria vigente en Colombia en la actualidad. Esto es posible si los contratos de concesión se diseñan correctamente, es decir, dando al regulador un papel corrector previamente estipulado en los contratos de concesión o en legislación vinculada a éstos.</li></ol><p>Metodología alternativa recomendada por NERA:</p><p>Como hemos discutido en la sección anterior, NERA recomendaría dos posibles metodologías para la aplicación de una contraprestación portuaria:</p></div> <div>E-1</div>	<div><div>NERA</div><div>Economic Consulting</div></div> <div>Sistema de contraprestación portuaria</div> <div><ol style="list-style-type: none"><li>Una solución no-distorsionante es un impuesto fijo o “lump sum” (que no dependa de las unidades producidas por el operador) calculado según las características individuales de cada puerto.<p>En la práctica los impuestos lump sum no son fáciles de estimar. En nuestro caso propondríamos algún tipo de “impuesto sobre la propiedad” cuya base podría estimarse en función de la base de cotización portuaria para el pago de impuestos locales sobre la propiedad (por ejemplo, el impuesto urbano sobre el valor de la propiedad inmueble). Este tipo de impuesto podría ser tan eficaz como la actual contraprestación portuaria para obtener recursos para el Estado pero mucho menos distorsionante para los puertos porque:</p><ul style="list-style-type: none"><li>la base de cotización es fija en el corto plazo y, en consecuencia, no distorsiona las decisiones operativas del operador. En el largo plazo, sin embargo, si bien la base de cotización se podría incrementar con la capacidad del puerto, este efecto tendría un cierto retardo pues generalmente la renovación del valor de las propiedades con fines tributarios suele realizarse tras periodos relativamente largos y que no suelen coincidir temporalmente con los cambios de valor del puerto.</li><li>está ligada a la capacidad de pago de cada operador (más capacidad más pago),</li><li>es fácil de administrar<sup>1</sup>.</li></ul><p>Este instrumento no está diseñado para absorber cualquier beneficio extraordinario pero tampoco es inconsistente con los instrumentos especialmente diseñados para tal efecto. Los beneficios extraordinarios podrían ser controlados con los instrumentos más adecuados para ello: la regulación de precios (en caso de ausencia de competencia) o la misma competencia entre operadores (ya sea entre operadores que entran “en el mercado” o entre concesionarios potenciales, “por el mercado”).</p></li><li>Como en el caso de otras infraestructuras de transporte concesionadas (aeropuertos o carreteras), el Estado también podría recaudar fondos de las actividades portuarias a través de la contraprestación que el concesionario ofrezca en el proceso competitivo de adjudicación. De esta manera no haría falta ninguna contraprestación adicional. En todo caso, un “impuesto sobre la propiedad” del tipo descrito en el punto 3 de esta nota, aunque no necesario, también sería compatible con la existencia de la contraprestación competitiva puesto que los concesionarios internalizarían el costo del “impuesto” en el momento de ofrecer esta contraprestación.</li></ol><div><sup>1</sup> Aunque en el largo plazo depende de las actualizaciones de la base de cotización, las cuales sí conllevan un gasto administrativo importante.</div></div> <div>E-2</div>
---	---

La metodología adoptada actualmente se refiere a un coeficiente de captura de ingresos y de su variabilidad de mínimos establece adicionales factores

Se considera que la metodología desarrollada por el Consorcio de Ingenieros Civiles -CIC y Económica Consultores Ltda. -Booz Allen & Hamilton donde se define la metodología y fórmula de definición de la contraprestación, para el Plan de Expansión Portuaria de 1993 -1995 ajustada en cuanto a los ingresos brutos potenciales del operador se debe aplicar para efectos de definición de las contraprestaciones fluviales.

## DE LOS PRINCIPIOS

Es necesario incorporar y desarrollar los principios de nuestra Carta Política de una manera efectiva y concreta, y su medición a través de indicadores y como se ha expresado en documentos sobre dicha temática es necesaria la sensibilización de la conjugación de principios que entran en juego, cuando se adopta una decisión o intervención en el mercado, es una herramienta interesante que permite cual predictor `visualizar` las incidencias y afectaciones de los distintos agentes participantes en el mercado, y que en proceso de afinación constante puede convertirse en un largo plazo en factor de ponderación de la medida a adoptar.

Siguiendo lineamientos anteriores se reitera que la medición de cada uno de los principios, puede dar lugar a apreciaciones diversas y a la sugerencia inmediata de factores nuevos, que pueden tener suficiente razón y fundamentación, pero que es necesaria su implantación en especial en el subsistema fluvial, donde además se requiere avocar un proceso de construcción de un sistema de información que permita generar unas estadísticas que establezcan la realidad del mercado y el comportamiento de cada uno de los agentes, ya que los datos que dispone actualmente no lo permiten.

Las variables propuestas y los elementos de medición son de fácil obtención, lo cual permite su pronta implantación y seguimiento, y establecer prediagnósticos del subsistema en lapsos de mediano plazo.

Nº	PRINCIPIOS	VARIABLES	INDICADORES
1.	Soberanía Nacional / Libre circulación	# de cabeceras no cubiertas por transporte formal involucrando costos administrativos	Variación anual
2.	Intervención del Estado/participación privada	# de Km de infraestructura concesionados separando hidrovía y puertos	% de Km directamente operado por el Estado
3.	Integración Nacional e Internacional/cooperación	Acuerdos internacionales navegación fluvial - Puntos de integración	Variación anual
4.	Seguridad/prevención/precautorio	# de Km de infraestructura adecuada invias - Cormagdalena #accidentes	% de Km que cumplen con normas de seguridad
5.	De acceso al transporte/continuidad/carácter de servicio público	# de días de interrupción del servicio ver infra y operación	% de interrupción del servicio en el año
6.	De la participación ciudadana	# de asociaciones de usuarios	Variación anual



7.	La libertad de empresa/la competencia	# de nuevas empresas/# de nuevos servicios # de permisos de operación	Variación anual
8.	Del transporte intermodal	Sitios de trasbordo Toneladas trasbordadas Pasajeros trasbordados	Variación anual
9.	De la sostenibilidad económica y financiera	Inversión vs carga Inversión/pas.transportados	Variación anual
10.	medio ambiente/sustentabilidad		
11.	De la eficiencia/economías de escala	Costo/Ton Costo/pas calidad de infra	Variación anual
12	Equidad/subsidios/solidaridad/redistribución	Costo 20 viajes/salario mínimo Valor subsidios	Variación anual

Dichos indicadores en su formulación tendrían la siguiente estructura:

principio	indicador
1. SOBERANIA	$\Delta I_1 = (N_i - N_{i-1}) / N_{i-1}$ <p><math>\Delta I_1</math>: Variación del indicador 1 de soberanía en el año i  <math>N_i</math>: Número de municipios no cubiertos año i  <math>N_{i-1}</math>: Número de municipios no cubiertos año i-1</p> $\Delta I_2 = (P_i - P_{i-1}) / P_{i-1}$ <p><math>\Delta I_2</math>: Variación del indicador 2 de soberanía en el año i  <math>P_i</math>: Población de municipios no cubiertos año i  <math>P_{i-1}</math>: Población de municipios no cubiertos año i-1</p>
2. Libertad de empresa	$\Delta I_1 = (E_i - E_{i-1}) / E_{i-1}$ <p><math>\Delta I_1</math>: Variación del indicador 1 de libertad de empresa en el año i  <math>E_i</math>: Número de empresas año i  <math>E_{i-1}</math>: Número de empresas año i-1</p> $\Delta I_2 = (P_{oi} - P_{oi-1}) / P_{oi-1}$ <p><math>\Delta I_2</math>: Variación del indicador 2 de libertad de empresa en el año i  <math>P_{oi}</math>: Permisos de operación año i  <math>P_{oi-1}</math>: Permisos de operación año i-1</p>
3. Integración internacional	$\Delta I_1 = ((C_{ei} + C_{si}) - (C_{e-1} + C_{s-1})) / (C_{e-1} + C_{s-1})$ <p><math>\Delta I_1</math>: Variación del indicador 1 de integración internacional en el año i  <math>C_{ei}</math>: Carga entrante año i  <math>C_{si}</math>: Carga saliente año i  <math>C_{e-1}</math>: Carga entrante año i-1  <math>C_{s-1}</math>: Carga saliente año i-1</p> $\Delta I_2 = ((P_{ei} + P_{si}) - (P_{e-1} + P_{s-1})) / (P_{e-1} + P_{s-1})$ <p><math>\Delta I_2</math>: Variación del indicador 2 de integración internacional en el año i  <math>P_{ei}</math>: Pasajeros entrantes año i  <math>P_{si}</math>: Pasajeros salientes año i  <math>P_{e-1}</math>: Pasajeros entrantes año i-1  <math>P_{s-1}</math>: Pasajeros salientes año i-1</p>
4. Participación ciudadana	

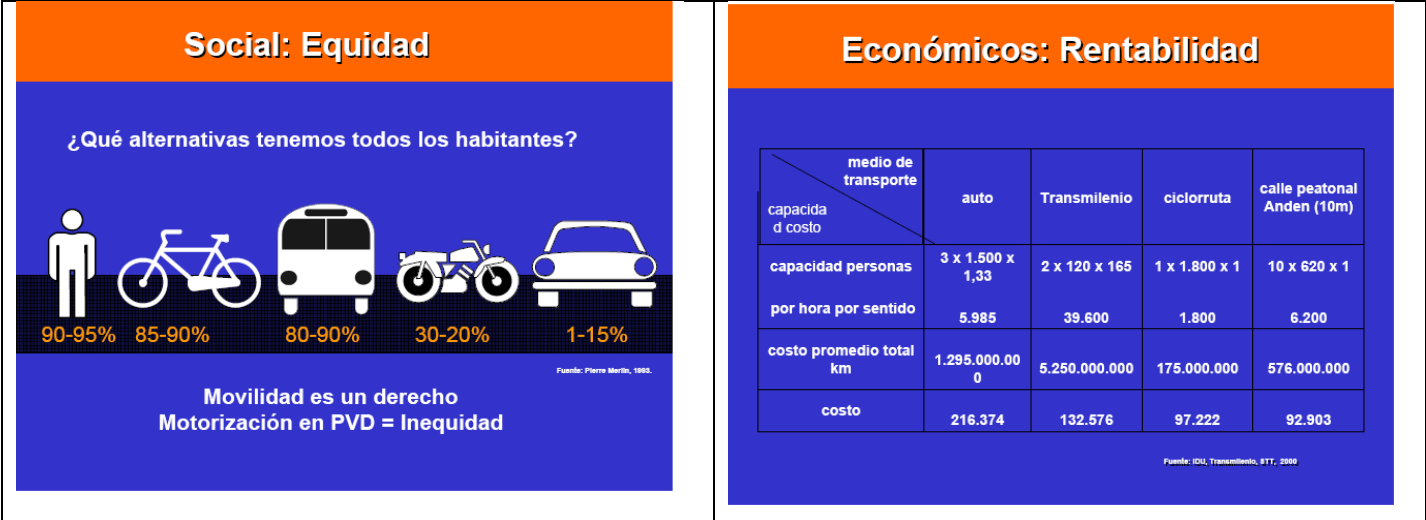
principio	indicador
Asociaciones de usuarios	$\Delta PC = (Aui - Aui-1) / Aui-1$ $\Delta PC$ : Variación del indicador de participación ciudadana Aui: # asociaciones de usuarios año i Aui-1: # asociaciones de usuarios año i-1
5. Eficiencia y economías de escala (1)	Indice de pasajeros por km $l_{pk} = Pas / km \text{ recorridos por río}$  Indice de carga por km $l_{pc} = carga / km \text{ recorridos por río}$  Tasa de ocupación pasajeros $Top = pasajeros \text{ transportados} / viajes \text{ realizados}$  Tasa de ocupación carga $Toc = carga \text{ transportada} / viajes$  Costo por pasajero.km transportado $\#pasajeros / (Costo / Km \times \#Km)$  Costo por ton.km transportada $\#toneladas / (Costo / Km \times \#Km)$
5. Eficiencia y economía de escalas (2)	Tarifa eficiente por distancia Para cada rango de distancia:  Tarifa promedio: $\frac{\sum (Tarifai \times di)}{\sum di}$  Di: la distancia específica para el par origen-destino i
6. Sostenibilidad financiera	Inversión por ton transportada  IS1: Toneladas transportadas/inversiones del estado  IS2: pasajeros transportados/inversiones realizadas
7. Equidad-subsidios-redistribución	Indicador de equidad  $IEq = Ingreso \text{ promedio mensual hogar} / 20 \text{ viajes}$
8. Participación privada	Indicador de participación privada  $\Delta PP = (l_{pi} - l_{pi-1}) / l_{pi-1}$ $\Delta PP$ : Variación del indicador de participación privada l <sub>pi</sub> : inversión privada año i l <sub>pi-1</sub> : Inversión privada año i-1
9. Calidad	Indicador de calidad  Ic1 : % de usuarios satisfechos con el servicio en cuanto al transporte de pasajeros  Ic2: % de usuarios de carga satisfechos con el servicio  $\Delta Ic3 = (Ei - Ei-1) / Ei-1$ $\Delta Ic3$ : Variación del indicador 3 de calidad Ei: Edad promedio del parque año i Ei-1: Edad promedio del parque año i-1

principio	indicador
10. Seguridad	<p>Indicador de accidentalidad</p> <p>la1=#accidentes mortales/Km recorridos</p> <p>la2 = #accidentes /Km recorridos</p> <p>la3 = #incidentes /Km recorridos por río</p> <p>la4 = # accidentes mortales/parque automotor por río</p> <p>la5 = # accidentes/parque automotor por río</p> <p>la6 = #incidentes / parque automotor por río</p>
11. Sostenibilidad ambiental	<p>Indicador de sostenibilidad ambiental</p> <p><math>\Delta I_{sa} = (I_{ai} - I_{i-1}) / I_{i-1}</math></p> <p><math>\Delta I_{sa}</math>: Variación del indicador de sostenibilidad ambiental  <math>I_{ai}</math>: Inversiones ambientales en la cuenca año i  <math>I_{i-1}</math>: Inversiones ambientales en la cuenca año i-1</p>
12. Intermodalidad	Número de puntos de intermodalidad y capacidad

Se sugiere como marco de matriz para su análisis el siguiente esquema:

MODOS		PRINCIPIOS / CRITERIOS QUE RIGEN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO			VARIABLES / PARAMETROS QUE LOS SOPORTAN	INDICADORES Y FÓRMULAS	CRITERIOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO
		JURÍDICO	ECONÓMICO-FINANCIERO	TÉCNICO			
AEREO	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
MARÍTIMO	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
FLUVIAL	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
FERREO	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
MASIVO	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
TERRESTRE	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
ENERGÍA Y GAS	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						
TELECOMUNICACIONES	INFRAESTRUCTURA - EQUIPOS						
	OPERADOR						
	REGULADOR						
	USUARIO						

Se deben valorar y acoger otras concepciones que sobre los mismos se han formulado por otras entidades tanto del transporte como de actividades diferentes que tienen desarrollos importantes, la cuales se presentan a continuación:



documentos - acceso continuidad servicio público

Nombre del Indicador	Objetivo del indicador
Usuarios sin medición	Evaluar la eficacia de la medición de la energía comercializada
Cobertura	Indicar el cumplimiento de lo establecido en el contrato de ASE en materia de cobertura
Continuidad del Servicio	Evaluar el tiempo durante el cual los usuarios no cuentan con el servicio, por razones diferentes al mantenimiento programado.
Número de usuarios con tiempo de atención reclamos servicio superior a la norma	Medir el tiempo promedio en que la empresa soluciona los Reclamos presentados por los Usuarios.
Número de usuarios con tiempo de atención solicitudes de conexión superior a la norma	Medir el tiempo promedio en que la empresa conecta un nuevo usuario a su red.
Número de reclamos	Evaluar el número de reclamos por calidad del servicio diferentes a facturación
Reclamos de facturación	Evaluar el número de reclamos de facturación
Número de usuarios con tiempo de Cambio de Fronteras Comerciales superior a la norma.	Mide el tiempo promedio de Cambio de Frontera Comercial

Comisión Reguladora de Telecomunicaciones (CRT). Consultoría para el diseño de la metodología de medición del indicador: Nivel de satisfacción del usuario, para las empresas de telefonía de larga distancia y telefonía móvil.  
Primera fase: Cualitativa. Centro Nacional de Consultoría, Noviembre de 2000)

O sea, que el modelo explica la satisfacción con el servicio como una función de la satisfacción con los momentos de verdad y la satisfacción con los momentos de verdad como una función de la satisfacción con los atributos de cada momento de verdad.

Esto es:

$$NSU = f (MV_1, MV_2, \dots, MV_N)$$

Y

$$MV_1 = f (Atributo_1, Atributo_2, \dots, Atributo_m)$$

$$MV_N = f (Atributo_1, Atributo_2, \dots, Atributo_m)$$

Muchos autores, entre ellos los de WALKER INFORMATION, han probado que una función lineal explica satisfactoriamente la relación entre el NSU (Nivel de Satisfacción del Usuario) y la Satisfacción con los momentos de verdad, y de esta última con la satisfacción con los atributos de cada momento de verdad. O sea, que la forma de las funciones es:

$$NSU = B_1 \times MV_1 + B_2 \times MV_2 + \dots + B_N \times MV_N$$

$$MV_1 = B_{11} \times Atributo_1 + B_{12} \times Atributo_2 + \dots + B_{1m} \times Atributo_m$$

$$MV_N = B_{N1} \times Atributo_1 + B_{N2} \times Atributo_2 + \dots + B_{Nm} \times Atributo_m$$

# El modelo

El cociente entre la diferencia en costo y la diferencia en horas de viaje es la tasa a la que un pasajero cambia dinero por tiempo, o sea, el valor de la hora. Esto se puede expresar como

$$v_i^j = - \frac{c_i - c_j}{h_i - h_j} \tag{1}$$

donde

- c = costo o tarifa
- h = horas de viaje
- i = modo de transporte cuyo valor horario se estima
- j = modo de transporte que se utiliza para comparación
- v = valor de la hora del usuario

Postulamos que dadas las condiciones de oferta, la competencia ordena a los modos de transporte, entre un par origen destino, de acuerdo a la función:

$$c = \lambda h^\epsilon \tag{2}$$

donde

- $\lambda$  = una constante
- $\epsilon$  = elasticidad tiempo del costo (negativa)

Generalizando (1) para infinitos modos de transporte que satisfagan la función (2) y diferenciando esta, podemos postular que el valor del tiempo del usuario de un modo de transporte, queda determinado como

$$v = - \frac{\partial c}{\partial h} = -\epsilon \frac{c}{h} \tag{3}$$

Nótese que, por ser esta expresión (3) continua, a diferencia de la (1), el valor horario no depende de la fijación del costo y tiempo de un modo de referencia.

Los casos de pasajeros con y sin automóvil deben ser tratados separadamente. El automóvil afecta la disponibilidad del modo de transporte y por ende la posibilidad de organizar con menos restricciones el viaje. Veamos entonces estos casos por separado.

## Caso sin automóvil

Los datos para viajes sin vehículo propio entre Buenos Aires y Montevideo, son:

**Cuadro 1: Costo Y Tiempo De Viajes Sin Auto  
Buenos Aires - Montevideo**

Alternativa	Costo del pasaje (incluye tasas)	Tiempo de viaje(a)	Tiempo de embarque	Tiempo de desembarque	Tiempo total
Avión	55,00	0,42	0,75	0,50	1,67
Catamarán	39,60	2,75	0,50	0,50	3,75
Alíscafo	35,00	4,00	0,50	0,50	5,00
Ferry Colonia	29,00	6,00	0,50	0,50	7,00

Autobús por Zárate- Brazo Largo	25,00	8,94	0,25	0,40	9,59
--	-------	------	------	------	------

(a) Se considera para el autobús una velocidad media de 65 km./h y una distancia de 581 km.  
Fuente: Buquebús, Ferrylineas Argentinas, Aerolineas Argentinas, Bus de la Carrera.

Con estos datos la estimación del logaritmo de la función de modos (2), mediante mínimos cuadrados, resulta en:

$$\ln \hat{c}_s = 4,256 - 0,451 h \quad R^2 = 0,995 \quad (4)$$

(0,024) (0,0180)  
(0,00014)

y por ende el valor estimado del tiempo del usuario sin automóvil queda determinado por

$$\hat{v}_s = -\hat{\epsilon}_s \frac{\hat{c}_s}{h} = 0,451 \frac{e^{4,256} h^{-0,451}}{h} \quad (5)$$

donde la elasticidad tiempo del valor horario ( $\epsilon-1 = -1,451$ ) es negativa y, en valor absoluto, siempre mayor a uno. A continuación se presenta a) un cuadro con los valores estimados y b) la gráfica de la curva estimada y los puntos correspondientes a los valores observados. Como puede apreciarse la correlación obtenida es relativamente robusta. Como lo indican los estadísticos de la función de modos estimada (4) se puede decir con una confiabilidad superior al 99% que la hipótesis de que los costos y duración del viaje explican el valor del tiempo no debería ser descartada.

## calidad CRT

-LLAMADAS POR SUSCRIPTOR / MES. Número de llamadas realizadas por abonado a las líneas de atención

a los operadores. Este cálculo fue elaborado con base en el número de abonados a 30 de septiembre de 2006.

- Porcentaje de desistimiento CAT (Jul - Sep 2006) Porcentaje de abonados que desistieron de una llamada telefónica que tenía por objeto acceder a un representante del operador.

PROMEDIO DE ESPERA EN SEGUNDOS. Promedio de espera de un abonado en la línea para ser atendido por un representante del operador. (Jul - Sep 2006)

Número de Quejosos por CAC. Número de personas promedio que atiende un CAC al mes. (Jul - Sep 2006)



Porcentaje de Desistimiento en los CAC Promedio de abonados que desisten cuando acuden a un CAC. (Jul - Sep 2006)

Máximo Porcentaje de Desistimiento en un CAC Porcentaje de abonados que desistieron en el CAC con el más alto índice de desistimientos.

Número de quejosos por ventanilla. (Jul - Sep 2006)

Indice de rapidez por proceso

$$IRPP = \frac{RecFav * 2 + RecApRevoc * 5 + SAP * 2 + SAPSIC * 5.5}{Usuarios} * 10.000$$

OPERADOR DE TELEFONÍA MÓVIL CELULAR, TRUNKING Y PCS	USUARIOS	RECURSOS DE REPOSICIÓN FAVORABLES	RECURSOS DE APELACIÓN REVOCA - SIC	SAP	SAPSIC	INDICE DE ATENCIÓN AL USUARIO
COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.	2.514.990	104	86	14	217	7.39
TELEFÓNICA MÓVILES COLOMBIA S.A.	7.474.023	9	48	1	156	1.50
COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL. S.A.	17.969.627	43	59	0	39	0.33

El IRPP indica el número de faltas de los operadores por cada diez mil usuarios, en donde cada falta es el no reconocimiento oportuno de los errores a favor del usuario, lo que significa, no reconocerle los derechos a los usuarios en primera instancia, haciéndolo acudir a otros mecanismos para el reconocimiento de sus derechos, según la siguiente convención:

ITEMP	Faltas	Detalle
RecFav	2	2 * 15 Días Háb
RecApRev	5	2 Meses + 30 Días Háb ≈ 5 * 15 Días Háb
SAP	2	2 * 15 Días Háb.
SAPSIC	5.5	2 Meses +1 Mes (conciliación) + 15 días Háb. ≈ 5.5 * 15 Días Háb.

#### CONVENCIONES

Item	Definición	Alcance	Fuente
<b>Usuarios</b>	Usuarios activos en el sistema	- Número de abonados a los que se les había facturado algún cargo o recargaron el celular prepago en el trimestre anterior.	Operador
<b>RecRepFav</b>	Recursos de reposición resueltos a favor de los usuarios	- Numero de recursos de reposición resueltos a favor de los usuarios durante el periodo.	Operador
<b>RecApRevoc</b>	Número de recursos de apelación que revocan decisiones	- Incluye decisiones de la SIC expedidas en el período que revocan en apelación decisiones del operador durante el periodo.	SIC

$$IRPP = \frac{RecFav * 2 + RecApRevoc * 5 + SAP * 2 + SAPSIC * 5.5}{Usuarios} * 10.000$$

OPERADOR DE TELEFONÍA MÓVIL CELULAR, TRUNKING Y PCS	USUARIOS	RECURSOS DE REPOSICIÓN FAVORABLES	RECURSOS DE APELACIÓN REVOCA - SIC	SAP	SAPSIC	INDICE DE ATENCIÓN AL USUARIO
COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.	2.514.990	104	86	14	217	7.39
TELEFÓNICA MÓVILES COLOMBIA S.A.	7.474.023	9	48	1	156	1.50
COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL. S.A.	17.969.627	43	59	0	39	0.33

El IRPP indica el número de faltas de los operadores por cada diez mil usuarios, en donde cada falta es el no reconocimiento oportuno de los errores a favor del usuario, lo que significa, no reconocerle los derechos a los usuarios en primera instancia, haciéndolo acudir a otros mecanismos para el reconocimiento de sus derechos, según la siguiente convención:

ITEM	Faltas	Detalle
RecFav	2	2 * 15 Días Háb
RecApRev	5	2 Meses + 30 Días Háb ≈ 5 * 15 Días Háb
SAP	2	2 * 15 Días Háb.
SAPSIC	5.5	2 Meses + 1 Mes (conciliación) + 15 días Háb. ≈ 5.5 * 15 Días Háb.

### CONVENCIONES

Item	Definición	Alcance	Fuente
<b>Usuarios</b>	Usuarios activos en el sistema	- Número de abonados a los que se les había facturado algún cargo o recargaron el celular prepago en el trimestre anterior.	Operador
<b>RecRepFav</b>	Recursos de reposición resueltos a favor de los usuarios	- Numero de recursos de reposición resueltos a favor de los usuarios durante el periodo.	Operador
<b>RecApRevoc</b>	Número de recursos de apelación que revocan decisiones	- Incluye decisiones de la SIC expedidas en el período que revocan en apelación decisiones del operador durante el periodo. Fluvial_Propuesta metodología tarifaria y contraprestacion.doc	SIC

## documentos - soberanía nacional - libre circulación

Fórmula: PRINCIPIO DE IGUALDAD

Silogismo

IGUALDAD – IDENTIDAD DE TRATO =Tipo actividad (condición) + requisitos actividad (calidades) + supuesto de hecho

IGUALDAD – IDENTIDAD DE TRATO =Tipo actividad (condición) + requisitos actividad (calidades) + supuesto de hecho (variadas situaciones)+ diferencias justificadas

IGUALDAD – ACTIVIDAD ECONÓMICA DIFERENCIA DE TRATO: clasificaciones diferentes de actividades + adecuación a fin específico + finalidad no prohibida constitucionalmente + justificación objetiva y razonable

(☐ **Realismo de entidades** ☐ **Realismo de teorías**) ☐

☐ (**Instrumentalismo de entidades** ☐ **Instrumentalismo de teorías**)

(☐ **Realismo de teorías** ☐ **Realismo progresivo**) ☐

☐ (**Instrumentalismo de teorías** ☐ **Instrumentalismo antiprogresivo**)

Nuestra intención, ahora, no es otra que probar que ningún subconjunto de tesis realistas pasa, de hecho, por contenido inamovible de todo realismo científico. Para ello, representaremos cada filosofía de la ciencia realmente existente por un punto del siguiente espacio discreto:

$$\square\square \{(x_1, x_2, x_3; x_4) \square \{0,1\}^3\square \{a, n, p, c, r\}\}$$

donde interpretaremos  $x_i$  ( $i=1,2,3$ ) como la aseveración, si  $x_i=1$ , de la  $i$ -ésima tesis ontológica realista (respectivamente: realismo de entidades, realismo de teorías y realismo progresivo), y, si  $x_i=0$ , de la  $i$ -ésima tesis ontológica instrumentalista (respectivamente: instrumentalismo de entidades, instrumentalismo de teorías e instrumentalismo antiprogresivo); y donde interpretaremos  $x_4$  como realismo adecuacionista si  $x_4=a$ , como realismo no adecuacionista si  $x_4=n$ , como instrumentalismo pragmatista si  $x_4=p$ , como instrumentalismo coherentista si  $x_4=c$  y como instrumentalismo relativista si  $x_4=r$ . Obviamente, existen puntos de  $\square$  que carecerán de sentido en nuestra interpretación: por ejemplo, ¿qué filosofía de la ciencia podría satisfacer  $(0, 1, 1; a)$  cuando hemos mostrado que el realismo de teorías implica el realismo de entidades (i.e.  $x_2=1 \square x_1=1$ )? A continuación mostramos una tabla que recoge algunas gnoseologías realistas utilizando el simbolismo propuesto. (Hiperrealismo

materialista, [Carlos M. Madrid Casado](#), Análisis del papel que la Teoría del Cierre Categorical ha de desempeñar en el debate realismo-instrumentalismo de la filosofía de la ciencia)

## **Conclusiones**

Es innegable la necesidad de incorporación, unificación e integración de la metodología para el subsistema portuario y fluvial, no se encuentran razones para explorar e implantar mecanismos diferentes.

En la mayoría de estudios realizados para el subsistema fluvial se encuentra que la falencia mas fuerte y estructura de esos documentos es la falta de consideración del mercado mismo objeto de análisis, así como la articulación y definición de la participación de los distintos agentes intervinientes en la cadena del servicio y las correlaciones entre sus derechos y deberes, por lo que se requiere realizar el análisis y concreción del Marco regulatorio económico, de las condiciones y nivel de competencia, acceso, barreras de entrada y calidad del servicio.

Hay criterios que se requiere incorporar como el de calidad eficiencia y satisfacción del usuario, así como indicadores de comportamiento que se requieren de los agentes participantes. ( nivel de eficiencia del operador nivel de competencia de la ruta y servicios a tarifar, valor o precio distancia/km, benchmark nacionales o internacionales)

