

HIDROVÍA RÍO DE LA PLATA – RÍO PARANÁ

PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA DE TARIFACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA

1. Introducción. Objetivo. Premisas.

Este documento tiene como objetivo medir, analizar y proponer mejoras sobre la estructura tarifaria de la Concesión de la Hidrovía Río de la Plata- Paraná, en su tramo Santa Fe Océano.

Para ello, se tomaron en consideración las siguientes premisas:

- Modificar la fórmula, dotando al sistema de mayor eficiencia, equidad y competitividad.
- Reducir el costo del peaje, garantizando la sustentabilidad de la concesión, adecuando los parámetros del rendimiento del servicio a condiciones actuales del mercado mundial.
- Fomentar el incremento del flujo de tráfico de los distintos tipos de buques y cargas.
- Revisión de la fórmula aplicada, segmentando su cálculo por tipo de buque.
- Consideración de una concesión a 10 años y obras de profundización a 38 pies.

Asimismo, este trabajo busca ser un aporte para la comprensión de la problemática de costo que afecta a los distintos usuarios de la Hidrovía Río de la Plata- Paraná.

2. Situación Actual.

Podemos definir la problemática actual de la Hidrovía con los siguientes conceptos.

1. El esquema de tarifa vigente produce un efecto distorsivo en el canon a ser abonado por cada tipo de embarcación, debido al uso de: (a) Tonelada de Registro Neto como unidad de medida del servicio potencial ofrecido por la vía navegable; (b) Calado de Diseño; y (c) Distancia medida en secciones y no en km o millas.
2. El costo de mantenimiento actual de la Hidrovía y su margen de explotación es elevado según los parámetros actuales del negocio internacional de dragados.
3. La situación descripta genera impacto negativo en la ecuación de costos del peaje pagadero por todos los tipos de buque, afectando en forma distinta a cada tipo de buque en particular dependiendo de sus dimensiones y el puerto/ los puertos de escala.

En adelante, se analizará y propondrá una solución a partir de la medición y análisis de estos factores.

3. Medición de la problemática.

3.1. Tarifa

Actualmente, el esquema tarifario del contrato de concesión se basa en un sistema de peaje donde el costo fijo anual de las operaciones de dragado y balizamiento es repartido en forma homogénea entre todos los usuarios que realicen actividad comercial en la vía.

El costo, se distribuye en forma proporcional al Tonelaje de Registro Neto y al calado de diseño de cada embarcación, documentada a partir de los certificados de registro.

Este tipo de dimensionamiento produce distorsiones principalmente en todos los tipos de embarcaciones, pero afectando en forma más notoria a dos tipos puntuales: Cruceros y Transportes de vehículos (Ro-Ro). Las consecuencias de esta anomalía en la ecuación tarifaria son costos significativos en la explotación de los negocios mencionados.

Por ello, nuestra propuesta es una ecuación que distribuye los costos de apertura y mantenimiento de la vía navegable en función de la cuota de utilización de la misma.

Durante el período de relevamiento de datos, se han evaluado las distintas variables que afectan el cobro del servicio, y se buscó la fórmula que genere la mayor eficiencia para el Comercio Exterior.

Se evaluaron dos tipos de fórmula distintos, en los que se buscó la mayor eficiencia del sistema, evaluándose el costo para cada tipo de buque, recalando en distintos puertos, bajo distintos escenarios de obra en el canal (profundización).

Para ello, se evaluaron las siguientes variables: dimensiones de los buques, distancias a recorrer, costo de dragado, tasa de retribución del negocio, período de concesión y negocio a nivel global.

Luego de hacer una comparación de cada fórmula, se arribó a la conclusión de que la solución que mejor resuelve las incongruencias que tiene el actual esquema tarifario, pasa por aplicar una fórmula que (i) modifica el esquema de corte en secciones por uno que computa el porcentaje efectivamente recorrido de la VNT; y (ii) que mantiene la base del TRN, pero combinando distintos coeficientes y estableciendo además un tope máximo de tarifa aplicable, con el fin de reducir las distorsiones de la fórmula actual.

3.2. Medición de la distancia por viaje. Secciones vs km recorridos reales

El contrato de concesión corriente identifica la distancia recorrida por secciones y ajusta el cobro de la tarifa a dichas secciones:

Sección I: Comprende el tramo Océano (Pontón de Recalada) - Puerto San Martín.

Sección II: Desde el Puerto San Martín hasta el Km. 584 del Río Paraná, tramo exterior de acceso al Puerto de Santa Fe.

Hidrovía Río de la Plata-Paraná

Problemática del sistema de tarificación y propuesta de mejora.

A su vez, cada sección ha sido dividida en subsecciones. La Sección I se divide en tres (3) Subsecciones (I.1, I.2 y I.3); y la Sección II se divide en dos (2) Subsecciones (II.0 y II.1).¹

Sub--sección	Denominación	Ruta incluida	Progresiva km	Tarifa de Balizamiento Coeficiente porcentual por sección recorrida	Tarifa de dragado Coeficiente porcentual por sección recorrida
0.0	Ingreso marítimo	Pontón Recalada	-239.1	0.00	0.00
1.1	La Plata	KILOMETRO 239,1 Canal Punta Indio hasta Rada Exterior a puerto La Plata	-31	2.61	44.44
1.2	San Pedro	Km 37-276 Canal Acc. Pto. Bs. As. Km 37-12 Canal Ing. Mitre Paraná Inferior hasta Km 276	276	6.41	61.50
1.3	San Martín	Inferior Km 276-460	460	8.37	100.00

Por lo tanto, la tarifa abonada por cada viaje será el resultado de la cantidad de secciones recorridas desde el punto de ingreso al sistema hasta el punto de destino. La tabla anterior muestra los porcentajes del recorrido desde ingreso marítimo al final de la sección 1 en el Puerto de San Martín, provincia de Santa Fe.

Una de las distorsiones de este esquema es el corte de la sección 1.1 en la rada exterior al Puerto de La Plata. Por lo que un barco cuyo destino sea dicho puerto, pagará un 44,44% de la tarifa de dragado y un 2,61% de la tarifa de balizamiento. Mientras que una embarcación similar, cuyo destino sea el Puerto de Buenos Aires o Dock Sud, los porcentajes de tarifa de dragado y balizamiento a pagar serían 61,5% y 6,41%, respectivamente. Estos porcentajes son iguales hasta el Puerto de San Pedro.

Este sistema de tarificación por cortes en las secciones afecta puntos específicos del recorrido, además de no representar los porcentajes de las secciones un valor objetivo, como el esfuerzo de dragado y balizamiento proporcional.

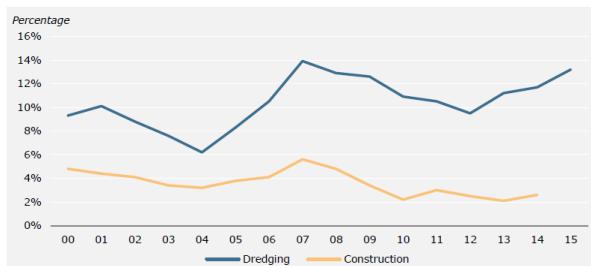
3.3. Costos y Márgenes de explotación

El negocio de las compañías internacionales de dragado combina actividades de construcciones portuarias, instalaciones de energía renovable en aguas profundas y canalizaciones alrededor del mundo. Las actividades de dragado y profundización representan aún más del 50% de su facturación y por la naturaleza del negocio, los indicadores de rentabilidad son estables en el tiempo.

¹ Fuente Secretaría de Transporte de la Nación.

3.3.1 EBIT (Ganancias antes de intereses e impuestos)

El margen EBIT o margen operativo de las operaciones de dragado es del rango del 10 al 14% y es significativamente superior al de las operaciones de construcción como se aprecia en el grafico anexo².



3.3.2. EBITDA (Ganancias antes de intereses, impuestos y amortizaciones)

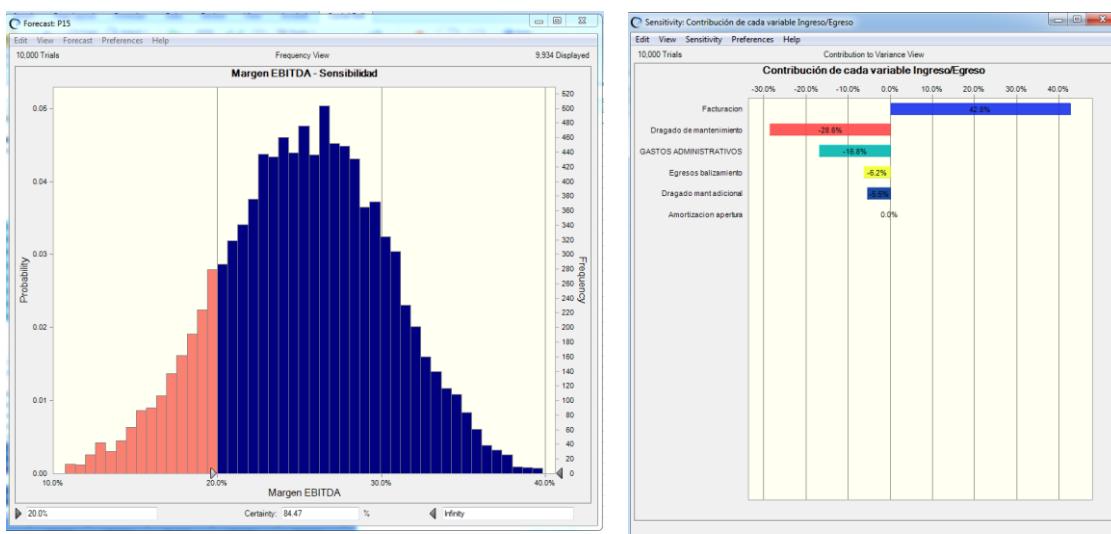
Es una medida del potencial del negocio para generar flujo de fondos. El margen EBITDA promedio a nivel global de las principales empresas del sector es del 21%³. Dado que en la práctica las actividades operativas alquilan su equipamiento a empresas vinculadas que poseen la propiedad de estos, el margen operativo de las actividades de dragado debería estar entre un 15% y un 24%⁴.

Margen EBITDA

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Boskalis	21%	18%	21%	29%	27%	19%	17%	17%	19%	21%
DEMÉ	17%	18%	17%	18%	21%	23%	19%	17%	17%	19%
JdN	22%	24%	26%	21%	28%	18%	21%	16%	17%	21%
Van Oord	17%	16%	19%	15%	16%					17%

Promedio 21%² Fuente. Informe Rabobank. Dredging Structural growth. June 2016³ Fuente. Informe Rabobank. Dredging Structural growth. June 2016⁴ Fuente información financiera: deme-group.com/boskalis.com/jandenul.com

Para comprobar el margen EBITDA del negocio ante las variaciones de ingresos y egresos, se realizó una simulación por el método Monte Carlo de 10.000 corridas con el software Crystal Ball. Se le otorgó a la variable de ingresos (facturación) y a las de egresos (costos de mantenimiento de dragado actual, adicional por la nueva profundidad, balizamiento, gastos administrativos, amortización de la inversión de apertura, etc.) una probabilidad de variación incremental y detrimental del 20%. Luego de correr la simulación, se observa que la probabilidad de que el margen EBITDA sea igual o superior al 20% anual, es del **84,47%**. En los siguientes gráficos se indica la distribución de probabilidades del margen EBITDA para distintos valores de las variables y la contribución ponderada de cada una de ellas en la simulación⁵.



3.3.3. Costos

Es importante distinguir el costo del precio de la obra. El costo resulta de valorizar todos los gastos económicos de los ítems necesarios para realizar la obra, mientras que el precio resulta de adicionar a los costos el riesgo de la inversión (el margen operativo del riesgo de inversión es el que hemos detallado en el punto 3.3.2).

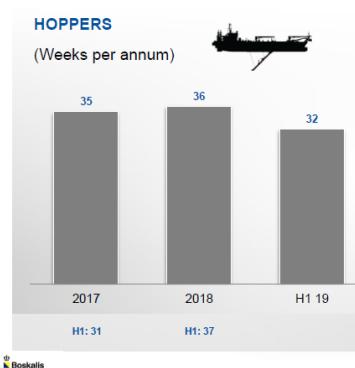
Los costos unitarios del dragado surgen de la estimación del costo total de la obra dividido por el volumen de dragado en m³. Los valores unitarios son muy variables en función de los parámetros de la obra como tipo de material del lecho a mantener, distancias al vaciadero y parámetros operativos.

También afectan al costo el tipo de draga necesaria para cada obra a ser realizada. En el tramo de canal sujeto del estudio, se utilizan normalmente dos tipos, draga de succión por arrastre (TSHD Trailing suction Hopper dredges) y dragas cortadoras (CSD Cutter suction dredgers).

⁵ Elaboración propia

Hidrovía Río de la Plata-Paraná

Problemática del sistema de tarificación y propuesta de mejora.



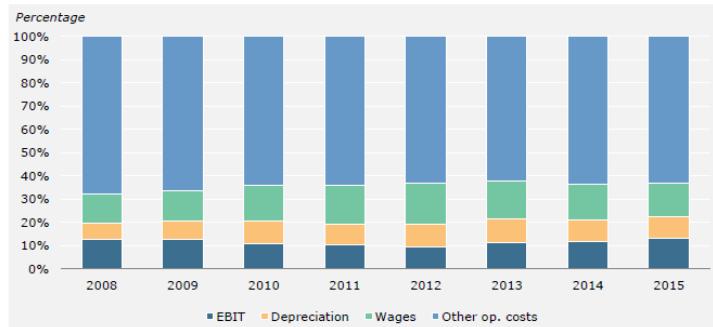
Las TSHD son el equipamiento más utilizado en la Hidrovía y los costos contemplados son depreciación del equipo, mantenimiento y reparaciones, combustibles y lubricantes y costo de personal. Estas dragas son equipos de excavación que requieren mucho mantenimiento y reparación por el desgaste de la obra. Dado esto, se toma como tiempo de operación anual en semanas, un máximo de 45 semanas por año. En el ejemplo, se puede observar el informe de semanas de utilización promedio de una de las empresas del sector⁶.

En las CSD (usadas mayoritariamente en la apertura y mantenimiento de los pozos del Canal Mitre) hay que adicionar el costo de la tubería de descarga y el equipo auxiliar para el manipuleo de esta⁷.

Dada la duración prolongada del contrato y el alto nivel de carga de trabajo de los equipos, solo se incluyen los gastos de movilización transoceánica inicial y final.

Otros costos contemplados son: alquiler de muelle de atraque con servicios portuarios y seguros.

En términos generales, los costos de explotación en la actividad de dragados se distribuyen en la siguiente proporción: costos operativos 63%, salarios 14% y depreciaciones en un 9%⁸.



Las nuevas tecnologías en equipamiento han reducido significativamente la necesidad de mano de obra, la utilización de combustible y han aumentado la productividad.

⁶ Fuente. Boskalis Financial Business Case. Nov 2019.

⁷ Fuente: CIRIA "A guide to costst and ards fordredging equipment 2009".

⁸ Fuente. Informe Rabobank. Dredging Structural growth. June 2016.

4. Análisis de la Tarifa.

Parte A - Análisis de la tarifa basada en km navegados vs. secciones

Consideraciones:

A partir de los datos de tránsito 2017/18, procedimos a realizar la comparación de los resultados de la fórmula actual, basada en un esquema de secciones y subsecciones, por otra que lo reemplaza por un esquema de medición de Km efectivos recorridos de navegación, recalculando la tarifa por viaje y comparando su variación porcentual.

La fórmula, además, se sigue basando en el TRN, pero combinando distintos coeficientes y estableciendo además un tope máximo de tarifa aplicable, con el fin de reducir las distorsiones de la fórmula actual.

Propuesta:

Se propone la modificación del sistema, pasando de las secciones de corte, considerando la distancia de navegación efectivamente recorrida de la VNT (Vía de Navegación Troncal), lo que reduce significativamente las distorsiones.

Dicho análisis contempla la navegación en un canal de 38 pies de profundidad y el rediseño de partes del mismo generando ensanches, cambios en el diseño de curvas, aumento de radas y zonas de espera, cuyo costo de USD 125 MM se amortiza en una concesión de plazo de 10 años.

La modificación de las secciones por el porcentaje efectivamente recorrido de la VNT (Vía Navegable Troncal) reduce significativamente las distorsiones que se producen actualmente en la estructura tarifaria de la concesión de la Hidrovía.

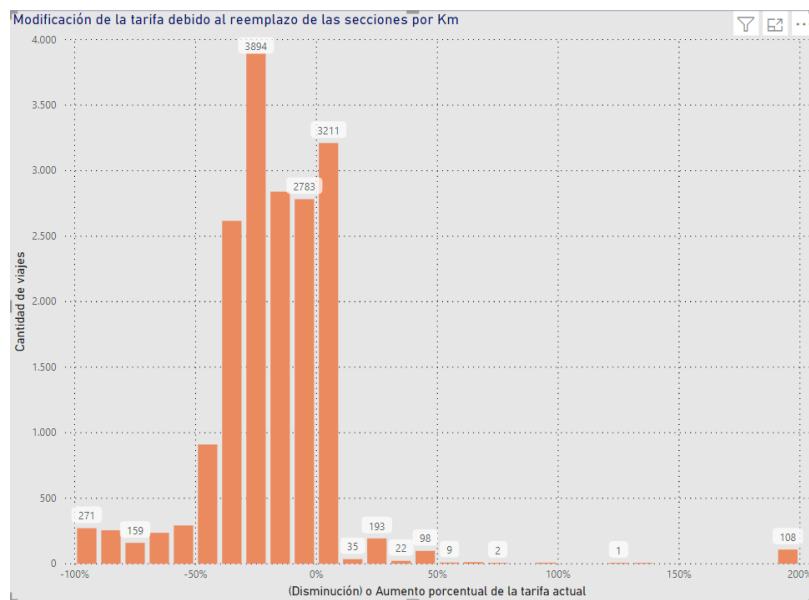
El costo tarifario en los buques que deben realizar trayectos más extensos, como los graneleros y buques tanques, se compensa ampliamente con la profundización de la VNT a 38 pies, lo que permitiría la optimización de uso de bodega.

Para esto se reemplazaron en cada cálculo tarifario de los viajes 2017/8, los porcentajes correspondientes a las secciones por el porcentaje del canal efectivamente recorrido del tramo de la VNT desde Ingreso Marítimo/Recalada hasta el Puerto de Timbues (643 km de trayecto).

Con respecto a la tarifa de balizamiento, se realizó el mismo ajuste. Partiendo de un porcentaje del 8,37% del valor tarifario para el dragado, correspondiente a la totalidad del tramo, se calculó el porcentaje de la distancia recorrida sobre la distancia total.

Escenario 3. TRN y Km x sec

Rango	Total	Cruceros	RoRo	Portacontenedores	Gasero	Graneleros	Mineralero	Reefer	Carga General	Tanque	Otros
< -5%	1213	0	2	3	0	657	13	5	155	366	12
-50% / -20%	7421	348	820	2266	133	1718	23	52	841	1111	109
-20% / 0%	5623	2	7	149	9	3649	42	8	682	1065	10
0% / 20%	3246	0	2	124	0	2238	23	28	211	615	5
20% / 50%	313	0	0	102	0	65	6	0	54	85	1
>50%	142	0	0	3	1	24	0	0	36	77	1
Total	17958	350	831	2647	143	8351	107	93	1979	3319	138



Aunque se observa un impacto negativo en el costo tarifario en los buques que deben realizar trayectos más extensos, como los graneleros y buques tanques, estos son los más beneficiados por la profundización de la VNT al optimizar el uso de bodega.

Parte B - Análisis de la tarifa basada en TRN con coeficiente

Consideraciones:

La fórmula tarifaria actual no contempla el tipo de buque y la utilización real del canal, sino que compensa la capacidad no utilizada mediante ajustes al TRN (Tonelada de Registro Neto).

Ello produce inequidades por tipo de buque en su aplicación con relación al propósito del peaje: garantizar la manutención del canal de navegación.

El documento “Proyecciones de Carga por agua, escenarios para los años 2020, 2025 y 2030”, elaborado por la Dirección Nacional de Planificación de Transporte de Cargas y Logística, establece que el tamaño máximo de buques a esperarse en los próximos diez años es: (1) Supramax para buques de cargas a granel o de líquidos; (2) Postpanamax para buques portacontenedores y Ro Ro; y (3) Neopanamax en el caso de cruceros.

Propuesta:

Dado que los modelos económicos financieros contemplan estos tamaños máximos de buques para la proyección de facturación y margen de la futura concesión, puede fijarse un tamaño máximo a efectos de la facturación.

Se considera como un valor apropiado el de 53.000 TRN para fijar ese máximo. Solamente unos 300 buques superaron esa cantidad de TRN en el periodo 2017-2018 sobre más de 10.000.

Hidrovía Río de la Plata-Paraná

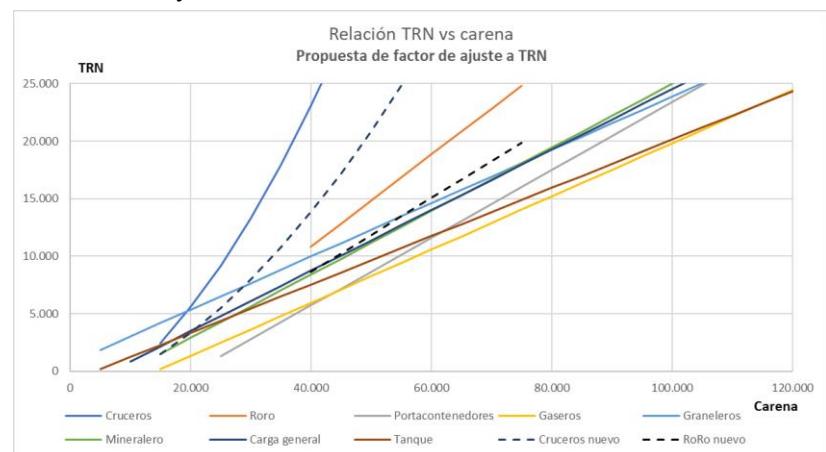
Problemática del sistema de tarificación y propuesta de mejora.

Esto implica que buques más grandes pagarán como máximo la tarifa correspondiente a buques con el tope de TRN anteriormente señalado.

A continuación, se detalla qué impacto tendría la modificación del modelo de tarifa actual a partir de su afectación sobre embarcaciones tipo cruceros y RoRo.

La relación en los cruceros de pasajeros entre estas variables es polinómica, por lo que, a un aumento de carena, corresponde un aumento de TRN no proporcional impactando negativamente en la tarifa de estos buques. En todos los otros tipos de embarcaciones, la relación es lineal, siendo el caso de los RoRo su pendiente mayor, por lo que se propone una modificación a la ecuación actual tarifaria que solucione parcialmente esta inequidad.

El primer aspecto a considerar es cómo igualar las curvas discrepantes a la tendencia del resto de curvas. Esto se puede lograr incorporando un coeficiente (Alpha) que alinee los valores a los del resto de las poblaciones. El primer gráfico muestra un factor α de 0,60 para cruceros y 0,80 para RoRo. Las curvas punteadas indican el ajuste de las curvas afectadas. El caso de la línea punteada azul es el ejemplo de los cruceros y el de la punteada negra, el de los RoRo. Como se aprecia, es una mejora, pero no suficiente para acomodar la línea de tendencia al resto de las variables.

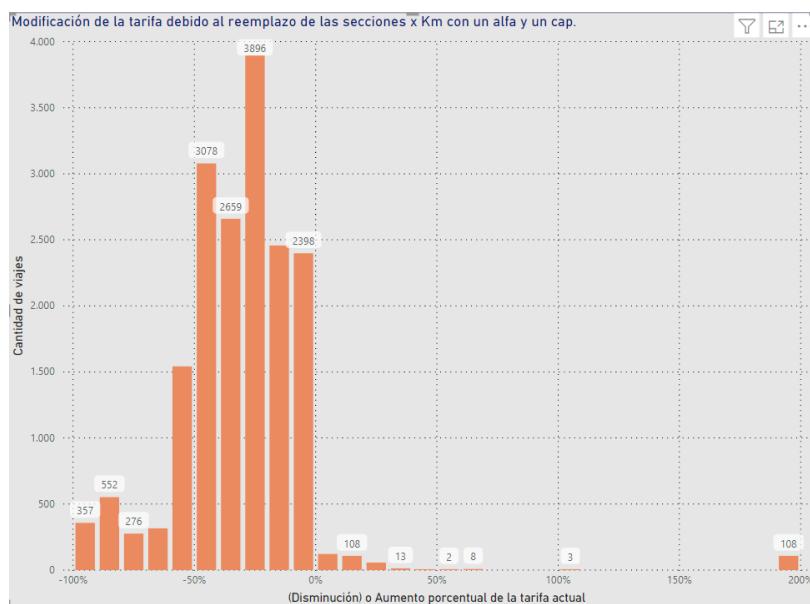


Escenario 3. TRN y Km x sec +@ y cap.

Rango	Total	Cruceros	RoRo	Portacontenedores	Gaseiro	Graneleros	Mineralero	Reefer	Carga General	Tanque	Otros
< -50%	3043	350	828	7	10	848	14	5	482	457	42
-50% / -20%	9633	0	3	2410	132	3910	60	60	1122	1850	86
-20% / 0%	4855	0	0	125	0	3497	27	28	322	848	8
0% / 20%	230	0	0	102	0	52	3	0	15	58	0
20% / 50%	76	0	0	0	1	22	3	0	5	44	1
>50%	121	0	0	3	0	22	0	0	33	62	1
Total	17958	350	831	2647	143	8351	107	93	1979	3319	138

Hidrovía Río de la Plata-Paraná

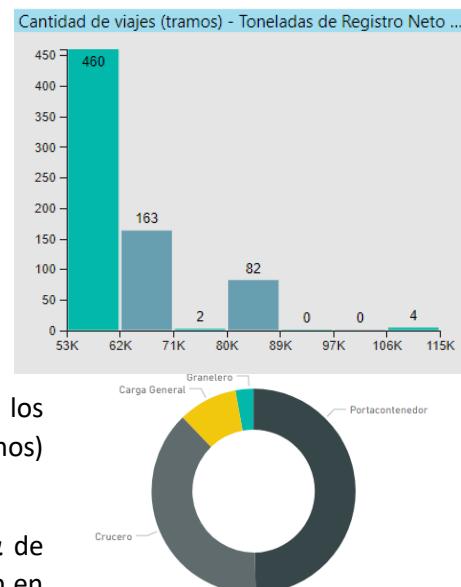
Problemática del sistema de tarificación y propuesta de mejora.



Los coeficientes más apropiados para el objetivo perseguido son α de 0,35 para cruceros y de 0,65 para RoRo. Otro factor a considerar, es el tamaño máximo del buque de diseño para el nuevo canal a 38 pies. El trabajo de proyección de cargas "Proyecciones de Carga por agua, escenarios para los años 2020, 2025 y 2030", elaborado por la Dirección Nacional de Planificación de Transporte de Cargas y Logística⁹ define un tipo máximo de buque. Dado que los modelos económicos financieros contemplan estos tamaños máximos para la proyección de facturación y margen de la futura concesión, podemos fijar un tamaño máximo a efectos de la facturación. Consideraremos como un valor apropiado el de 53.000 TRN para fijar ese máximo.

Solamente unos 300 buques superaron esa cantidad de TRN en el período 2017-2018 sobre más de 10.000. En los siguientes cuadros se observa la cantidad de viajes (tramos) y distribución de dichas embarcaciones.

En el caso de Cruceros, además de incluir el factor α de ajuste, hemos incluido un tope máximo a la facturación en 53.000 TRN.

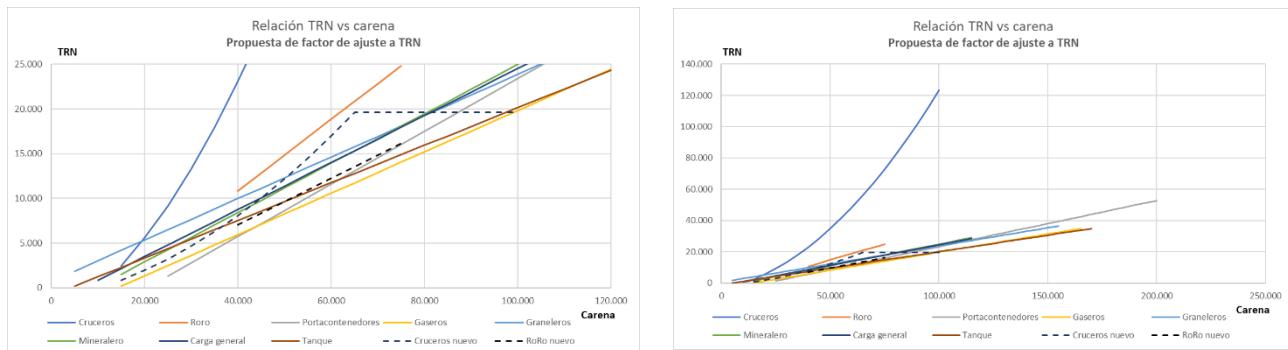


⁹ Fuente: Proyecciones de Carga por agua, escenarios para los años 2020, 2025 y 2030", elaborado por la Dirección Nacional de Planificación de Transporte de Cargas y Logística.

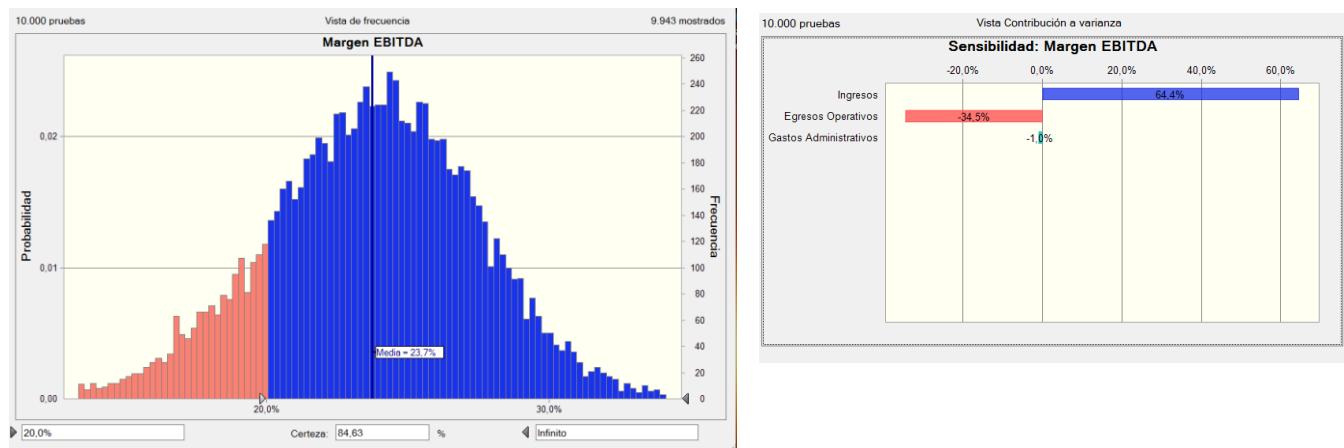
Hidrovía Río de la Plata-Paraná

Problemática del sistema de tarificación y propuesta de mejora.

La gráfica que indica las curvas de relación TRN vs carena para el factor α y el tope de tamaño para cruceros es la siguiente:



Realizando el estudio de márgenes a partir de los enfoques propuestos, se concluye que existe un 85% de probabilidad de que el margen EBITDA de la concesión sea superior a la rentabilidad actual del negocio de dragado a nivel global, que es en promedio, del 20%.



Aclaración. Calados de navegación vs. calado de diseño:

La propuesta efectuada incluye un análisis que mantiene la fórmula basada en los calados de diseño de los buques. Sin embargo, bajo esta consideración, los buques mercantes no pueden aprovechar el total de su calado en la navegación que realizan en el sistema. Sería perfectible como estudio, considerar una fórmula basada en calados máximos reales de ingreso y egreso de los buques al sistema, lo que arrojaría resultados incluso más precisos y una aún mayor equidad al sistema tarifario.

A los efectos de poder efectuar este último estudio en detalle, resulta necesario contar con datos adicionales / tiempo adicional para poder incorporarlos al análisis y evaluar la viabilidad de intercambiar calados de diseño por calados reales de ingreso y egreso de los buques al sistema. Este estudio será oportunamente presentado a la Autoridad por el Centro de Navegación.

5. Propuesta de Fórmula

5.1. Bases para la construcción de la fórmula propuesta.

- Calado del canal: 38 pies (4 pies más que su situación actual).
- Retribución del concesionario: ajustada a valores internacionales publicados en las páginas web de los principales proveedores mundiales del servicio de dragado.
- Tabla de distancias considerando KM navegados y no secciones.
- TRN ajustado por coeficientes y con un cap máximo para buques que crecen en dimensiones.
- Eficiencia para todos los buques sin importar su tipo (reducción de tarifa comparando con la actual incluyendo obras de profundización y ensanches).

5.2. Fórmula

A partir de la definición de los valores de α y valor máximo de TRN, se redefinió la ecuación de tarifa de la siguiente forma:

Ecuación de tarifa contemplando los TRN ajustados:

$$T = Tb + Td$$

Donde:

- Tb = Tarifa de balizamiento
- Td = Tarifa de dragado.

La tarifa de balizamiento se compone de los siguientes factores

$$Tb = tb \cdot d \cdot \alpha \cdot TRN$$

Donde:

- tb = Coeficiente tarifario
- d = Distancia recorrida del viaje en km sobre la distancia total del canal concesionado. En el caso de estudio, 623km desde Recalada hasta Timbues.
- α = factor de ajuste para cada tipo de buque*
- TRN = Tonelada de registro neto según certificado de navegación.

Hidrovía Río de la Plata-Paraná

Problemática del sistema de tarificación y propuesta de mejora.

La tarifa de dragado se expresa de la siguiente forma:

$$Td = td \cdot d \cdot \alpha \cdot TRN \cdot Fc$$

Donde:

- td = Coeficiente tarifario afectado la distancia efectiva de navegación.
- d = Distancia recorrida del viaje en km sobre la distancia total del canal concesionado. En el caso de estudio, 623km desde Recalada hasta Timbues.
- α = factor de ajuste para cada tipo de buque*
- Fc = factor de corrección por calado $(C - Cr) / Cb$
- Cr = Calado de Referencia o el calado natural del canal (15 pies)
- Cd = Calado de diseño del canal
- Cb = Calado máximo del diseño del buque a plena carga
- Para todos los buques el máximo TRN a adoptar es de 53.000

* Los valores de los coeficientes surgen como los más apropiados para resolver la distorsión producida por la aplicación del TRN en los distintos tipos de buque.

Aplicando la nueva propuesta de ecuación tarifaria, se observa (tomamos coeficiente $\alpha = 0,35$ en cruceros y $\alpha = 0,65$ en Ro-Ro):

Tipo	Tamaño	ESLORA (m)	MANGA (m)	CALADO MAXIMO (m)	TRN	Recalada Buenos Aires			Recalada San Nicolás			Recalada San Lorenzo			Recalada Timbues			Recalada Zárate		
						Actual	Propuesta	Variación %	Actual	Propuesta	Variación %	Actual	Propuesta	Variación %	Actual	Propuesta	Variación %	Actual	Propuesta	Variación %
Liner	Panamax	225	33	14,5	25750	\$ 28.479	\$ 16.028	-44%												
	Post Panamax	277	40	14,52	37740	\$ 41.693	\$ 23.464	-44%												
	Neo Panamax	366	48	15,5	63825	\$ 66.844	\$ 37.543	-44%												
Crucero	Panamax	225,62	26,7	6,5	14406	\$ 10.867	\$ 6.013	-45%												
	Post Panamax	294	37	10,6	64360	\$ 81.502	\$ 13.281	-84%												
	Neo Panamax	316	43	12,05	172605	\$ 222.831	\$ 13.548	-94%												
Bulk carrier	Handysize	160,4	26,6	9,8	10134				\$ 19.137	\$ 14.815	-23%	\$ 19.137	\$ 17.456	-9%	\$ 19.137	\$ 17.887	-7%			
	Supramax	180	32	10	13042				\$ 25.003	\$ 19.356	-23%	\$ 25.003	\$ 22.806	-9%	\$ 25.003	\$ 23.309	-7%			
	Panamax	226,15	37,1	14,47	27379				\$ 47.588	\$ 36.840	-23%	\$ 47.588	\$ 43.407	-9%	\$ 47.588	\$ 44.478	-7%			
RoRo		200	32,25	9	21037													\$ 23.604	\$ 11.638	-51%

Aclaraciones acerca de la tabla:

Se compara la tarifa actual contra la propuesta por la fórmula con un coeficiente tarifario de USD 2,86 por TRN, que contempla costos de operación, márgenes de mercado (24%) y amortización del CAPEX de apertura de USD 125 millones para adecuar el canal a 38 pies.

6. Obras de mejora.

Redefiniciones del contrato de concesión permiten incorporar mejoras en el diseño del canal que redundaran en disminuciones significativas en las demoras en la navegación, aumento de la seguridad de navegación y reducción del falso flete por mayor nivel de utilización de la capacidad de almacenamiento de los buques.

Las mejoras consideradas en este trabajo son la de aumentar la profundidad del canal a 38 pies y rediseñar partes del mismo generando ensanches, cambios en el diseño de curvas, aumento de radas y zonas de espera.

Dichas obras tienen un costo de CAPEX (costos de capital invertido) estimado de USD 125 millones. Dicha inversión inicial en una concesión a 10 años, habilitaría gracias a mejoras tecnológicas y eficiencias relacionadas, un OPEX (estructura de costo de operación y mantenimiento de la concesión) por debajo de los costos corrientes actuales, incluyendo todas las mejoras de canal propuestas, permitiendo una disminución global en la tarifa.

Como resultado de las mejoras en el diseño, aumenta el factor de ocupación por el mejor aprovechamiento del buque debido al calado incremental¹⁰.

Tipo de Buque y Tamaño	DESDE		
	34 pies	36 pies	38 pies
Buque Granelero (Bulk Carrier) - Panamax	63% - 100%	74% - 100%	80% - 100%
Buque Granelero (Bulk Carrier) - Supramax	78% - 100%	85% - 100%	92% - 100%
Buque Granelero (Bulk Carrier) - Handymax	92 - 100%	92 - 100%	92 - 100%
Buque Granelero (Bulk Carrier) - HandySize	80-100%	80-100%	80-100%
Buque Tanque - Panamax	62% -100%	67% - 100%	72% - 100%
Buque Tanque - Supramax	67%-100%	73%-100%	71%-100%
Buque Tanque - Handymax	78%-100%	85%-100%	92%-100%
Buque Tanque - HandySize	63% - 100%	71%-100%	79%-100%
Buque GNL - Capesize	100%	100%	100%
Buque GNL - Panamax	100%	100%	100%
Buque GNL - Supramax	100%	100%	100%
Buque GNL - Handymax	100%	100%	100%
Buque GNL - HandySize	100%	100%	100%
Buque Petrolero - Panamax	46%	49%	53%
Buque Petrolero - Supramax	52%	57%	61%
Buque Petrolero - Handymax	60%	66%	72%
Buque Petrolero - HandySize	46%	52%	58%
Buque Carga General - Handymax	30%-60%	35%-60%	38% - 65%
Buque Carga General - HandySize	20%-60%	22%-60%	25%-60%

¹⁰ Fuente: Proyecciones de Carga por agua, escenarios para los años 2020, 2025 y 2030", elaborado por la Dirección Nacional de Planificación de Transporte de Cargas y Logística.

7. Conclusiones.

- El sistema actual de tarificación por TRN, calado de diseño de buque y de cortes en secciones de la distancia recorrida, generan distorsiones para distintos tipos de embarcaciones, además de no representar un valor objetivo, como el esfuerzo de dragado y balizamiento proporcional.
- La modificación de las secciones por el porcentaje efectivamente recorrido de la VNT reduce significativamente las distorsiones que se producen actualmente en la estructura tarifaria de la concesión de la Hidrovía.
- A partir de los datos de tránsito 2017/18, se efectúa una nueva propuesta de fórmula para poder corregir las incongruencias que tiene el cálculo de la tarifa, manteniendo la base del TRN, pero combinando distintos coeficientes y estableciendo además un tope máximo de tarifa aplicable, con el fin de reducir las distorsiones de la fórmula actual.
- El eventual costo tarifario de los buques que deberían realizar trayectos de navegación más extensos, como los graneleros y buques tanques, se compensaría ampliamente con la profundización de la VNT a 38 pies, permitiendo la optimización de uso de bodega a un menor costo por embarcación.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

**Hoja Adicional de Firmas
Documentación Complementaria**

Número:

Referencia: Otra Documentación

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.