

50 2021

INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO
DE UNA ARGENTINA COMPETITIVA

CAI

AGRO

ESTRUCTURA LOGÍSTICA

LA HIDROVÍA Y LA COMPETITIVIDAD DEL COMPLEJO AGROEXPORTADOR ARGENTINO



LA HIDROVÍA PARANA – PARAGUAY

INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA PARA LA COMPETITIVIDAD DEL COMERCIO EXTERIOR ARGENTINO

Potenciales mejoras a incorporar a la nueva Licitación.

- Adecuar la Hidrovía a los requerimientos del nuevo periodo de concesión reduciendo costos logísticos.
- Completar carga en los puertos de upriver.
- Acortar las distancias entre nuestros puertos y los destinos finales para ganar competitividad e impulsar el crecimiento económico.
- Incorporar las nuevas tecnologías de ayuda a la navegación para reducir esperas y mejorar seguridad de navegación.

TRANSPORTE POR BARCAZAS

Nueva Palmira – Pto. Cáceres – Foz Iguazú



Tramos

- Santa Fe – Confluencia (Km 1240)
- Confluencia – Asunción (Km 1630)
- Asunción – Puerto Cáceres (Km 3442)
- Confluencia – Yaciretá (228 km)
- Yaciretá - Foz de Iguazú (459 Km)

Calados

- 10 pies
- 10 pies
- 7/8 pies
- 10 pies
- 10 pies



Las mejoras del tramo Santa Fe –Confluencia permitirán reducir costos de fletes de las cargas que bajan por los Ríos Paraguay y Paraná con destino al complejo Agroindustrial del Gran Rosario.

FLUJO COMERCIAL

En ambas Direcciones

FLUJO COMERCIAL AGUAS ARRIBA				
Mercadería	TN 2016	%	TN 2017	%
CARGA GRAL	998.664,00	21%	893.702,00	20%
COMBUSTIBLE	2.937.350,07	62%	2.286.097,60	52%
OTROS	764.377,59	16%	1.206.423,68	28%
TOTAL	4.700.391,66	100%	4.386.223,28	100%

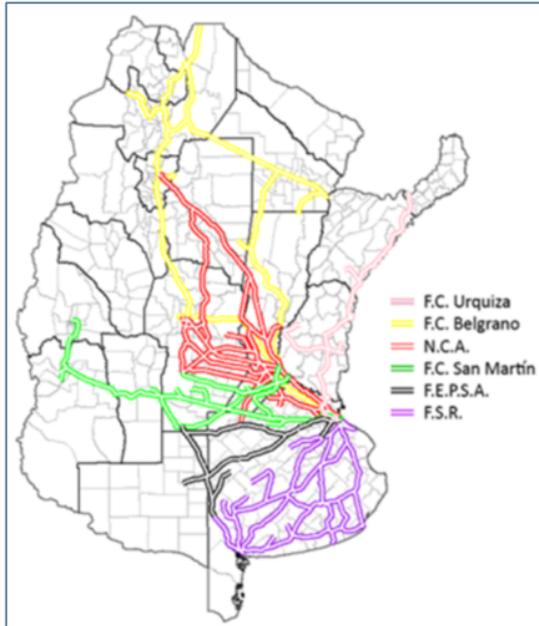
FLUJO COMERCIAL AGUAS ABAJO				
Mercadería	TN 2016	%	TN 2017	%
SOJA Y DERIV.	9.668.812,00	64%	8.951.395,00	67%
MIN. HIERRO	3.829.229,60	25%	2.743.241,00	21%
OTROS	1.550.881,14	10%	1.620.189,00	12%
TOTAL	15.048.922,74	100%	13.314.825,00	100%

Fuente: AFIP - ADUANA

La reducción de costos logísticos de la Hidrovía Superior mejorará la competitividad e incrementará las exportaciones potenciando el uso de capacidad eficiente del complejo Agroindustrial Argentino.

SISTEMA FERROVIARIO DE CARGAS

Reducción de costos Logísticos



Modernizar y eficientizar el Transporte Ferroviario de Cargas permitirá reducir costos logísticos, y potenciar el crecimiento de la producción agropecuaria acercando los campos a los Puertos.

COSTOS COMPARATIVOS

Camiones, Trenes y Barcazas

- ✓ En distancias de hasta 300 km. conviene utilizar el camión; de 300 km. a 1000 km., el ferrocarril y para más de 1000 km. el transporte por barcazas es lo más eficiente cuando se dispone de vías navegables.
- ✓ Para distancias largas el transporte fluvial presenta ventajas respecto al transporte ferroviario y vial:
 - Menor costo de inversión y de mantenimiento de la infraestructura involucrada.
 - Menor consumo de energía.
 - Mayor capacidad de carga y menores costos por tonelada transportada.

EFICIENCIA ENERGÉTICA, GASTOS DE MANTENIMIENTO y TARIFAS EN U\$S/ Tn-Km

MEDIOS DE TRANSPORTE	POTENCIA (CV)	CARGA (Tn)	INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	RELACIÓN CV / Tn	u\$S / Tn-Km
Camiones	300	30	Camiones y Caminos	Alto	10,00	0,100
Trenes de carga	2.500	2.500	Trenes y vías	Bajo	1,00	0,045
Barcazas	2.500	25.000	Barcazas y Puertos	Muy bajo	0,10	0,020

La adecuada complementación del transporte por camiones, trenes y barcazas en las distancias en que cada uno es más eficiente permitirá minimizar costos logísticos y maximizar la competitividad.

PARTICIPANTES DEL ESTUDIO ENTREGADO AL MINISTERIO DE TRANSPORTE

Miembros originales



BOLSA
DE COMERCIO
DE ROSARIO



acero
argentino

Cámara Argentina del Acero



CAMARA DE ACTIVIDADES
PORTUARIAS Y MARITIMAS



CAMARA
DE PUERTOS
PRIVADOS
COMERCIALES

Miembros que se sumaron



UNIÓN INDUSTRIAL
ARGENTINA



CIARA

Cámara de la Industria Aceitera
de la República Argentina

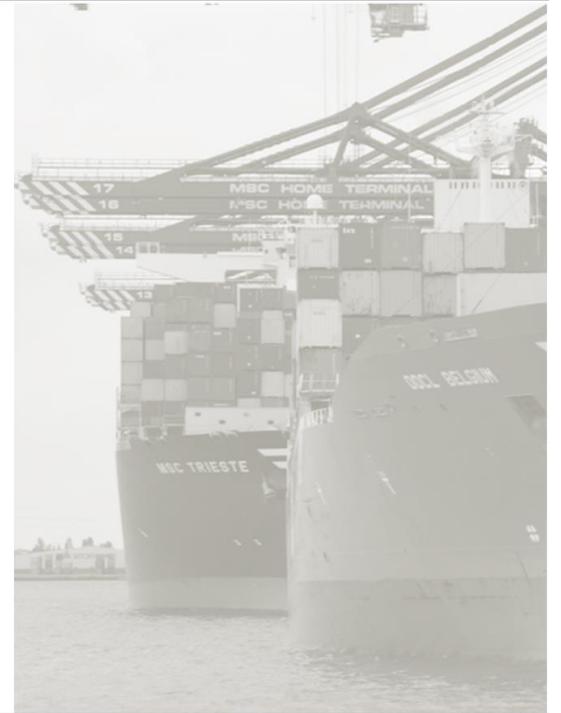


CENTRO DE
EXPORTADORES
DE CEREALES

En estas Entidades se encuentran representados **usuarios de todos los sectores** de cargas y productos, tanto de cabotaje como de importación y exportación.

REALIZADORES DEL ESTUDIO

- ✓ Latinoconsult S.A.
- ✓ Port Consultants Rotterdam (Holanda)
- ✓ Instituto Nacional del Agua (INA)
- ✓ Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL)



*Los profesionales participantes son de excelente nivel **miembros de la Academia Nacional de Ingeniería** y Profesores de las **Universidades de Nacionales y Regionales***

LINEAMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO

- ✓ **Sustentabilidad** Económica y Ambiental

- ✓ **Seguridad en la navegación**
 - ✓ Sistema de Gestión Inteligente.
 - ✓ Información on line (mareas, determinantes, etc.)
 - ✓ Cartas Náuticas Digitales actualizadas en tiempo real.
 - ✓ Sensores y Boyas inteligentes en toda la extensión
 - ✓ Datos en la nube a disposición de los usuarios.

- ✓ **Bajar los costos** logísticos

- ✓ **Incrementar la competitividad** del SNT.

- ✓ Cobro del **peaje por el Concesionario.**

*Inversiones y mantenimiento del sistema **solventados por la tarifa pagada por los dadores de carga sin aportes del tesoro Nacional***

CONTENIDO DEL ESTUDIO

1 Diagnostico de la **Situación Actual**

2 **Diseño Estratégico** del modelo de concesión

3 **Estudios** realizados

4 Propuestas de los principales **Lineamientos del Pliego**

- Demanda y Proyección de Trafico
- Ingeniería y Diseño
- Económicos y Financieros
- Ambientales
- Regulación Legal y Normativa

SITUACIÓN ACTUAL

Que significa la Hidrovia?

- **El 75% del COMEX** de Argentina en U\$D
- **125 MM de toneladas** de productos transportados.
 - 99% Expo e Impo de la carga contenerizada
 - 100% Expo e Impo automotriz
 - 65% exportación agrograneles

Es la principal vía de conexión de la producción Argentina al mundo.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL



Dos Subsistemas

Santa FE a Confluencia

(SFC)

Sin Peaje

Solo balizamiento



Santa FE al Océano

(SFO)

Concesión por Peaje

Balizamiento y Dragado



SUBSISTEMA SANTA FE - CONFLUENCIA SFC

Estudios técnicos preliminares

SUBSISTEMA SFC

Características

- Vía navegable 10' de calado – 655 km.
- Trafico dominante de trenes de barcazas.
- Canal dinámico con continuos cambios de traza.
- Desde 2019 no se draga solo se presta servicio de balizamiento.
- Usuarios manifiestan falta de respuesta del concesionario.



SUBSISTEMA SFC

Estudios desarrollados

- ✓ Determinación de pasos críticos y cálculo de volúmenes de apertura y mantenimiento. Se determinaron 42 pasos no permanentes.
- ✓ Evaluación del sistema de operación actual de la vía navegable y las mejoras necesarias para operar de manera eficiente y segura.
- ✓ Análisis del sistema de balizamiento y potenciales mejoras a incorporar.
- ✓ Determinación de niveles de referencia. Propuestas de niveles a adoptar superados el 92,5 % del tiempo.
- ✓ Análisis distintos convoyes de diseño desde 16 hasta 42 barcasas.

SUBSISTEMA SFC

Volúmenes dragados medios
anuales m³/año (2015 al 2018)

1.294.250 m³



OPEX *(u\$d Mill./año)

Relevamientos 2,54

Dragado 4,77

Balizamiento 5,48

TOTAL 12,79

29%

Longitud SFC

655 km

Longitud a dragar

189 km

(*) OPEX preliminares en base a la información disponible

SUBSISTEMA SFC

Recomendaciones técnicas operativas

- Mantener **profundidad 12'**
- Realizar **estudios** mas detallados para la asignación de OPEX y CAPEX.
- **Incorporar** en la gestión de trafico sistemas de "Rio Inteligente". River Information System (RIS) con Cartas Náuticas Digitales actualizadas en tiempo real y boyado virtual agilizar el ajuste del balizamiento a los constantes cambios de traza.
- Características del subsistema aptas para la **concesión de empresas Nacionales**.
- **Urgente** necesidad de **solucionar** las limitaciones del punteo Gral Belgrano. (Respuesta ajena al concesionario – Vialidad Nacional)





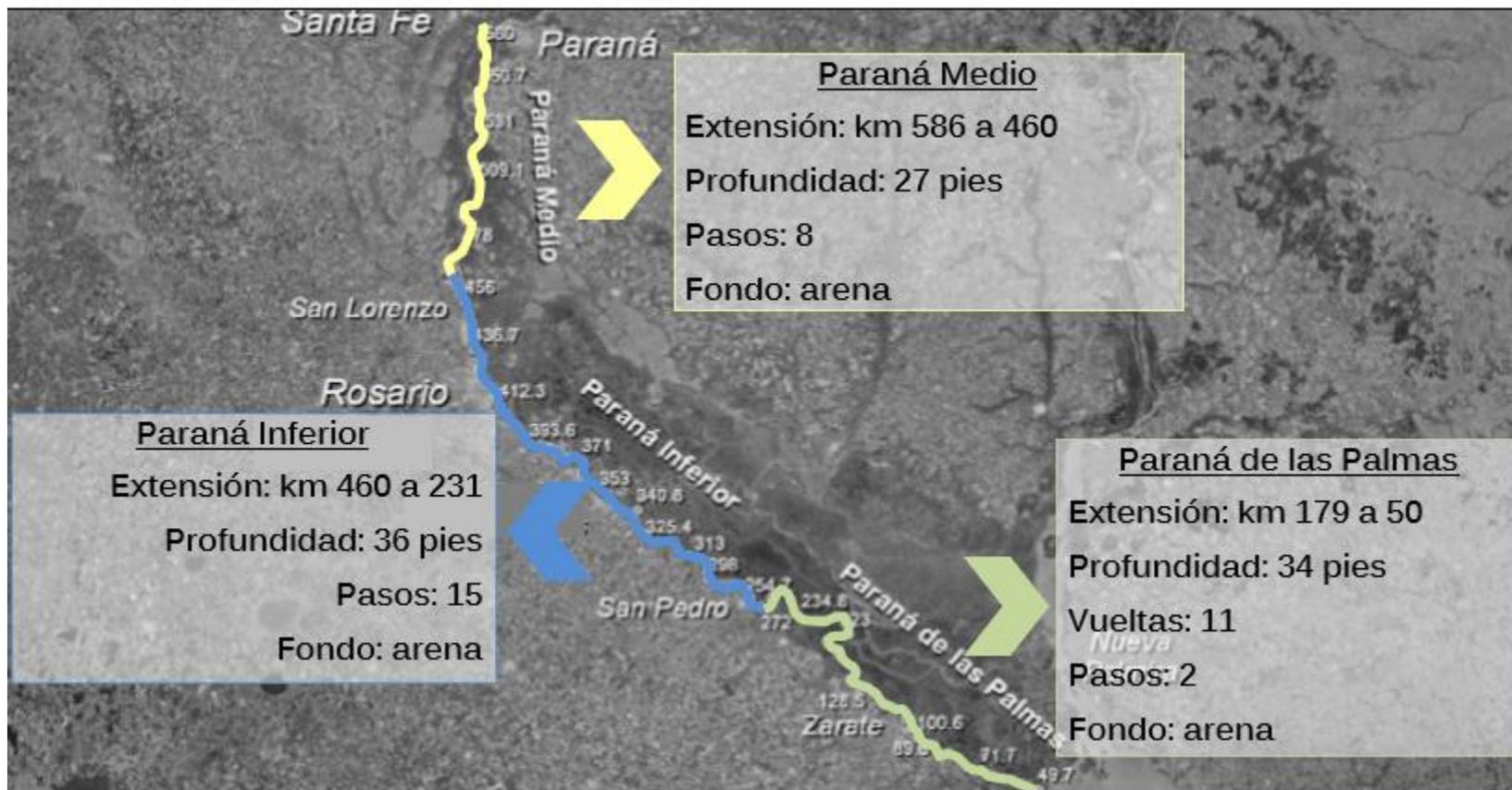
SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

SFO

Estudios Técnicos

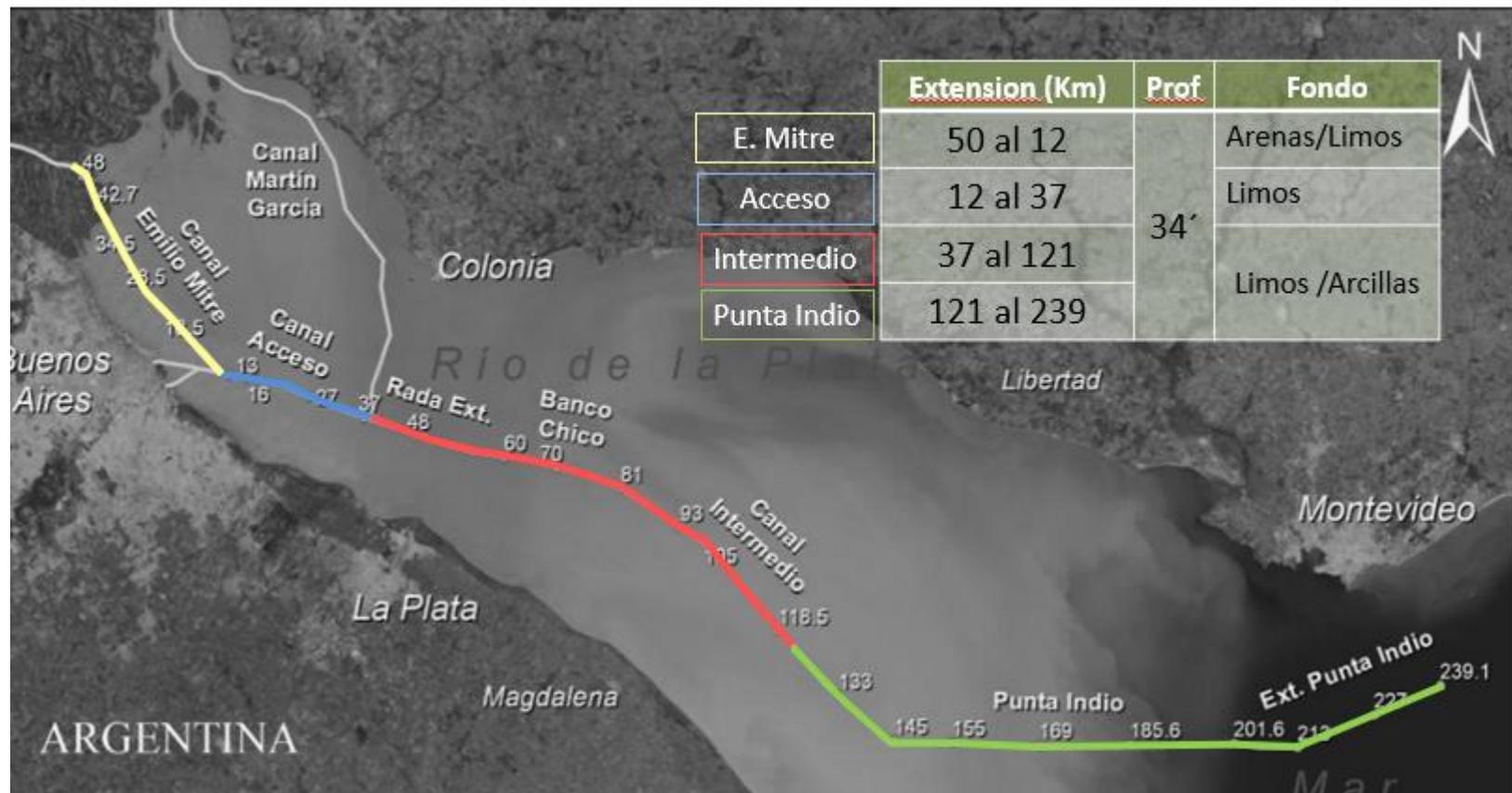
SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Sectores Rio Paraná



SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Canales Rio de la Plata



SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Canales Rio de la Plata



SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Situación Actual

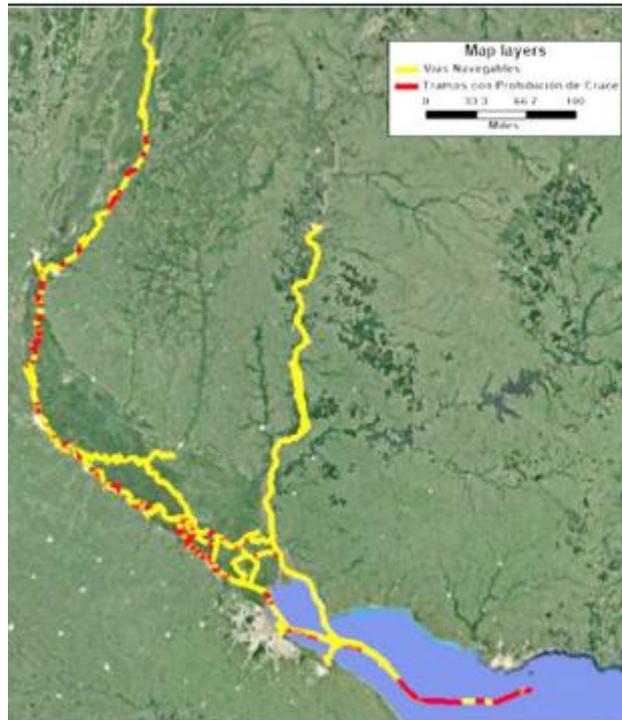


Consecuencias



La infraestructura del S.N.T. no acompañó el crecimiento del COMEX Argentino y debe adecuarse a los requerimientos del nuevo período de concesión.

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO



Situación Actual

	Tiempo actual (Hrs)	Viaje promedio (Hrs)	
Demora	41.072	9	<div style="text-align: center;"> <div style="background-color: #f8d7da; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> 43% </div> <div style="background-color: #f8d7da; padding: 5px; margin-top: 5px; text-align: center;">65% en Canal Punta Indio</div> </div>
Circulación	95.327	12	<div style="text-align: center;"> <div style="background-color: #d4edda; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> 57% </div> </div>

Se validó la digitalización del SNT en base a un modelo matemático de tráfico realizado por la S.S. de Puertos y Vías Navegables con datos del año 2017 y utilización del software TransCAD.

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Distribución de buques según calado

Calado (pies)	Distribución
Menos de 34	37%
De 34 a 40	21%
Mas de 40	42%

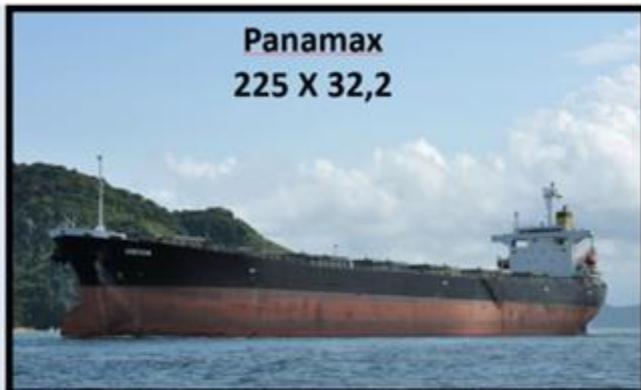
63% Falso flete

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Buques de diseño

1995

RIO DE LA PLATA Y RIO PARANÁ



2021

RIO PARANÁ



RIO DE LA PLATA



SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Ampliación de existentes y nuevas zonas de cruces



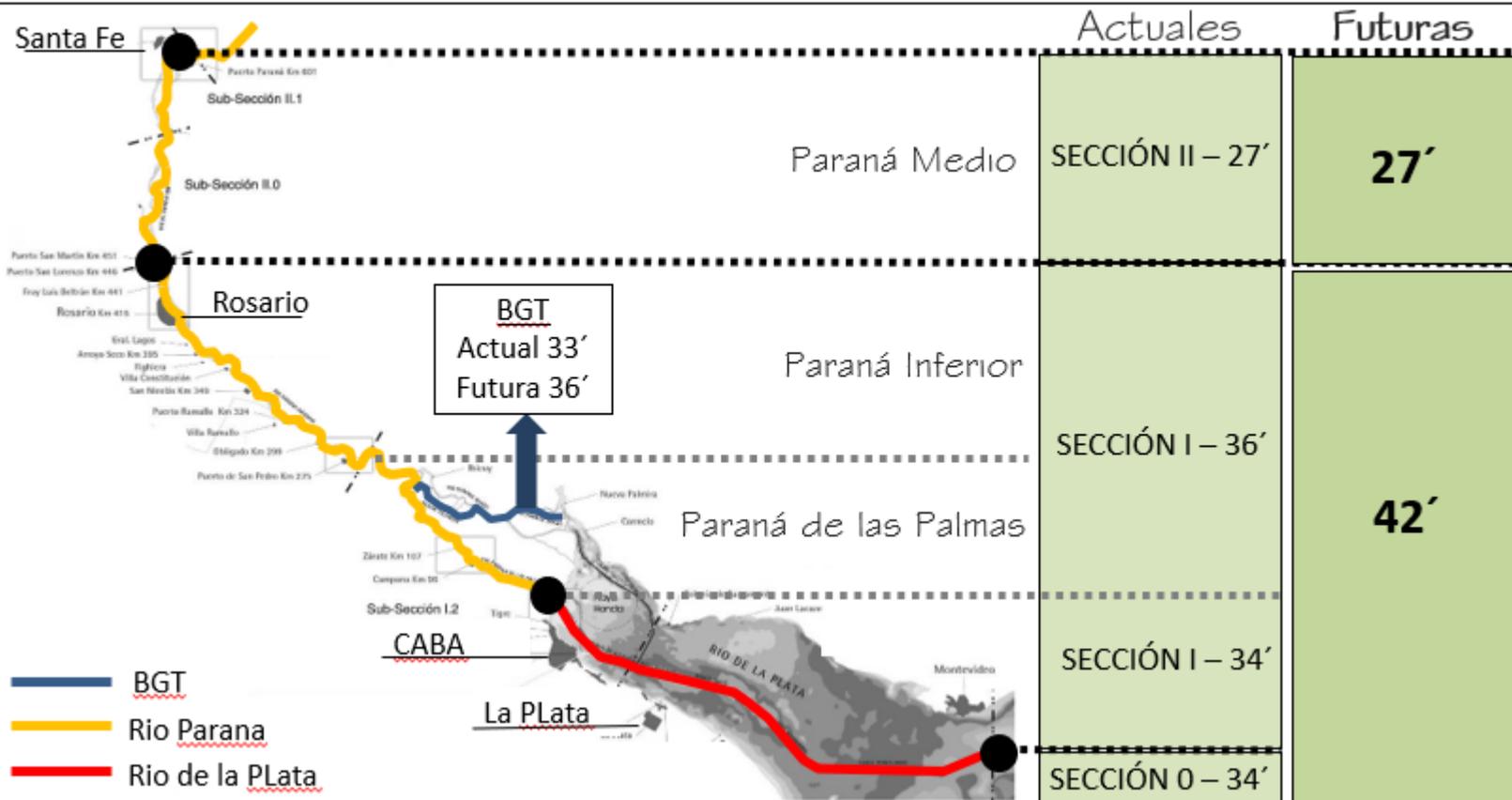
SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Ampliación soleras

Buque de diseño		Canales y tramos del Rio Parana	Ancho solera	
Actual	Nuevo		Actual	Proyecto
Panamax 230 x 32	Neo Panamax 366 x 51	C. Punta Indio	100	110
		C. de Acceso		130
	Post Panamax 255 x 38	C Emilio Mitre	122	140
		Parana de las Palmas hasta Km 141		140
	Post Panamax 245 x 38	Parana de las Palmas Km 141 a Km 180	--	136
		BGT	116	116
	Panamax 230 x 32	Parana Inferior		
	Panamax 230 x 32	Parana Medio		116

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Profundidades (pies)



SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Volúmenes de apertura* (Mill de m3)

Profundidad	R. Plata	Rada La Plata	Paraná	TOTAL
36	23.6	6.9	6.1	36.6
38	43.8	8.7	9.4	61.5
40	74.6	10.4	18.3	102.1
42	113.4	14.0	26.3	151.7

(*). Incluye tolerancias técnicas horizontales y verticales según RN Bray, AD Bates, JM Land "Dredging: A Handbook for Engineers" - 1997

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Volúmenes de sedimentación anuales (Mill de m³)

Profundidad	Incrementos		
	Río de la Plata	Río Paraná	TOTAL
36	6.4	13.1	19.5
38	6.6	20.0	26.6
40	6.9	24.4	31.3
42	7.2	29.0	36.2

La calibración de la modelación hidrosedimentológica se efectuó en base a los datos de volúmenes dragados (en cántara) informados por el concesionario desde 1995 a 2018, por lo que fue necesario transformarlos a volúmenes in situ para cuantificar lo efectivamente sedimentado.

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

CAPEX – OPEX (u\$d Mill.)

15 AÑOS DE CONCESIÓN

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
OBRAS	ENSAN + CRUCES + POZOS	HOM 36' + C.TRAZ + BGT	PROFUNDIZACION DE 37' a 42' + MANTENIMIENTO								MANTENIMIENTO a 42'					
	CAPEX		188,7		594,2											
		782,9														
OPEX	1879,7										1124,5					
	3004,2															

Costos de dragado según CIRIA (Construction Industry Research and Information Association) "A guide to costs and aids for dredging equipment 2009" con coeficientes de actualización a 2016..

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

River Information System (RIS)

Objetivo

Optimizar la planificación operativa poniendo a disposición de los usuarios información actualizada en tiempo real utilizando las nuevas tecnologías digitales en todo el Sistema de Navegación Troncal.

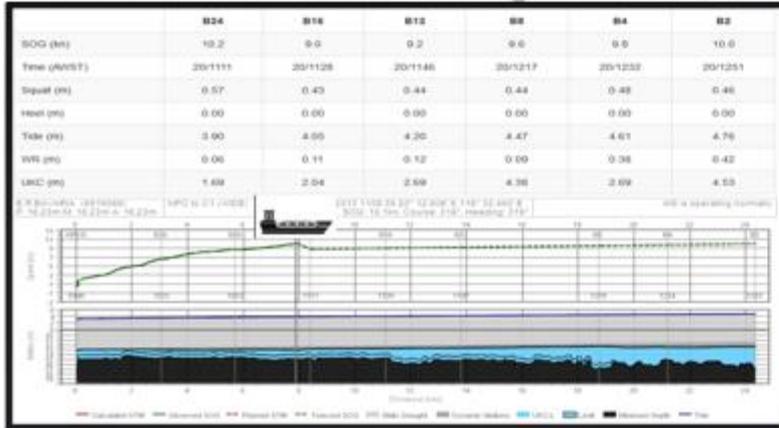
Componentes:

- ✓ **Sistema Inteligente de Gestión de la Vía Navegable**
- ✓ Cartas náuticas digitales actualizadas a partir de relevamiento batimétricos frecuentes.
- ✓ Seguimiento de buques en tiempo real provisto por AIS.
- ✓ Balizamiento virtual. (Complementario del físico)
- ✓ Monitoreo hidro-ambiental (sensores y boyas inteligentes).
- ✓ Pronostico de niveles a lo largo del SNT.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

River Information System (RIS)

Calado Dinámico Bajo Quilla



Cartas Náuticas Digitales



SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Conclusiones técnicas operativas

- Se definieron **buques de diseño y la profundización de la vía navegable.**
- **Se incluye** el dragado de apertura y mantenimiento en el tramo **BGT (Bravo-Guazú-Talavera).**
- Se redefinió la sección 1.III hasta el KM 470 (antes Km 460), por tener las mismas características naturales del Paraná Inferior, cerca de la localidad de Timbues.
- Se han definido **nuevos anchos de solera**, ampliado las **zonas de cruces**, cambios de traza, ampliado las zonas de vaciado y las zonas de rada, **disminuyendo** en un **30%** en los **tiempos de demora**
- Se propone incorporar un **“River Information System” (RIS)** con el fin de mejorar substancialmente la seguridad en la navegación y optimizar la planificación operativa de los buques para minimizar los tiempos de navegación, proyectando escenarios a 48/72 horas.
- Se proponen nuevos niveles de referencia.

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO
SFO



SUBSISTEMA SANTA FE - CONFLUENCIA
SFC



Estudios Económicos Financieros

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Estudios económicos financieros

Los costos de la propuesta son Usd 783 Mill CAPEX + Usd 3.004 Mill OPEX = Usd 3.787 Mill

Produce

20% de ahorro en los fletes

El concesionario recibe

T.I.R. 11% (después de IIGG)

La sociedad como sujeto de la evaluación económica

T.I.R. 38,7%

V.A.N. USD 808,7 Mill

sin subsidio del Estado!!

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Estudios económicos

Proyecciones de la carga hasta 2030

Año base 2017

Proyecciones

CARGA

K Tons.

● Graneles agrícolas	74.640	} 97%
● Graneles no agrícolas	35.598	
● Contenedores	11.694	

 Tasas de crecimiento a 2028 del Departamento de Agricultura de EEUU
 Complementado con B.C.R – INAI y Fundación producir Conservando

MINEM– Cámara Argentinos Empresarios Mineros – Cámara
 Argentina del Acero y proyecciones proyecto Vaca Muerta

PBI estimado por Ministerio de Hacienda y proyecciones FMI

Carga Rodante

715

Resto

2.506

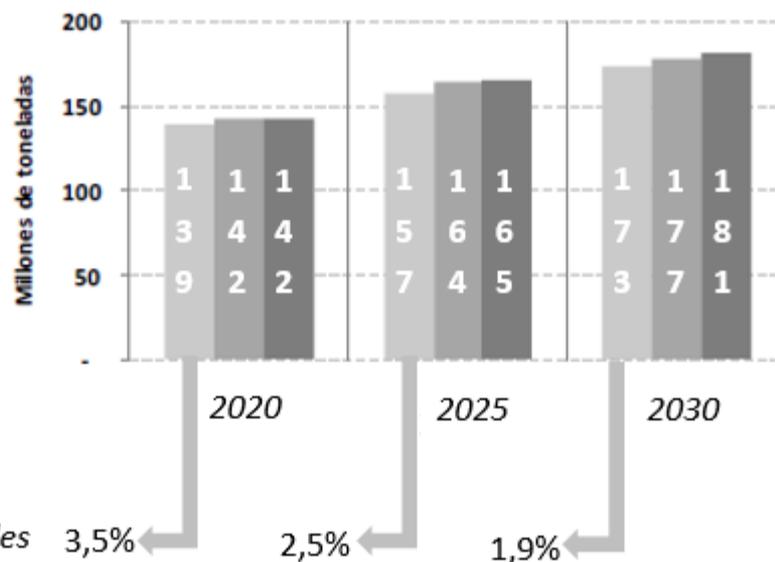
TOTAL 125.153

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Estudios económicos

Proyecciones de la carga entre el 25% y 27% en 10 años

3 Escenarios



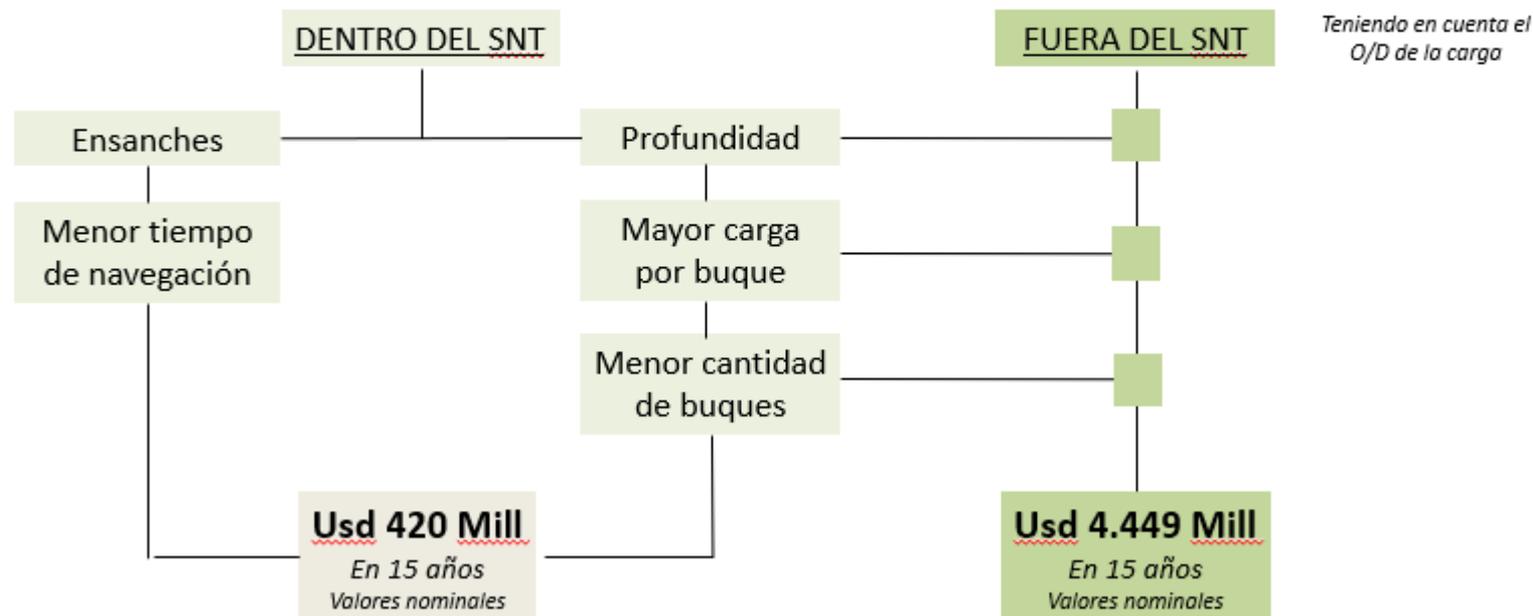
Fuente: Dirección Nacional de Planificación del Transporte de Cargas y Logística

El escenario 2 plantea un incremento en los insumos de Vaca Muerta. El escenario 3 es igual al 2 con un incremento de un punto en el PBI. El proyecto se evalúa con el promedio de los 3.

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Estudios económicos

Análisis de los ahorros



SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Estudios económicos

Evaluación económica del Proyecto

(usd Mill)

Año	Calado	CAPEX	OPEX*	AHORROS	NETO
2021	34	84	0	0	-84
2022	34	105	0	22	-82
2023	34	88	0	85	-20
2024	34	89	19	87	-37
2025	30	105	55	202	52
2026	38	107	48	208	42
2027	38	58	57	577	258
2028	38	84	83	584	252
2029	38	85	89	592	253
2030	38	85	75	608	254
2031	40	0	81	551	470
2032	40	0	81	551	470
2033	40	0	81	551	470
2034	40	0	81	551	470
2035	40	0	81	551	470
Valor Actual (12%)		457	294	1.560	809

 $R. B/C = 2,07$

Valores nominales



Valores descontados

 (*) OPEX Incremental

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Estudios financieros

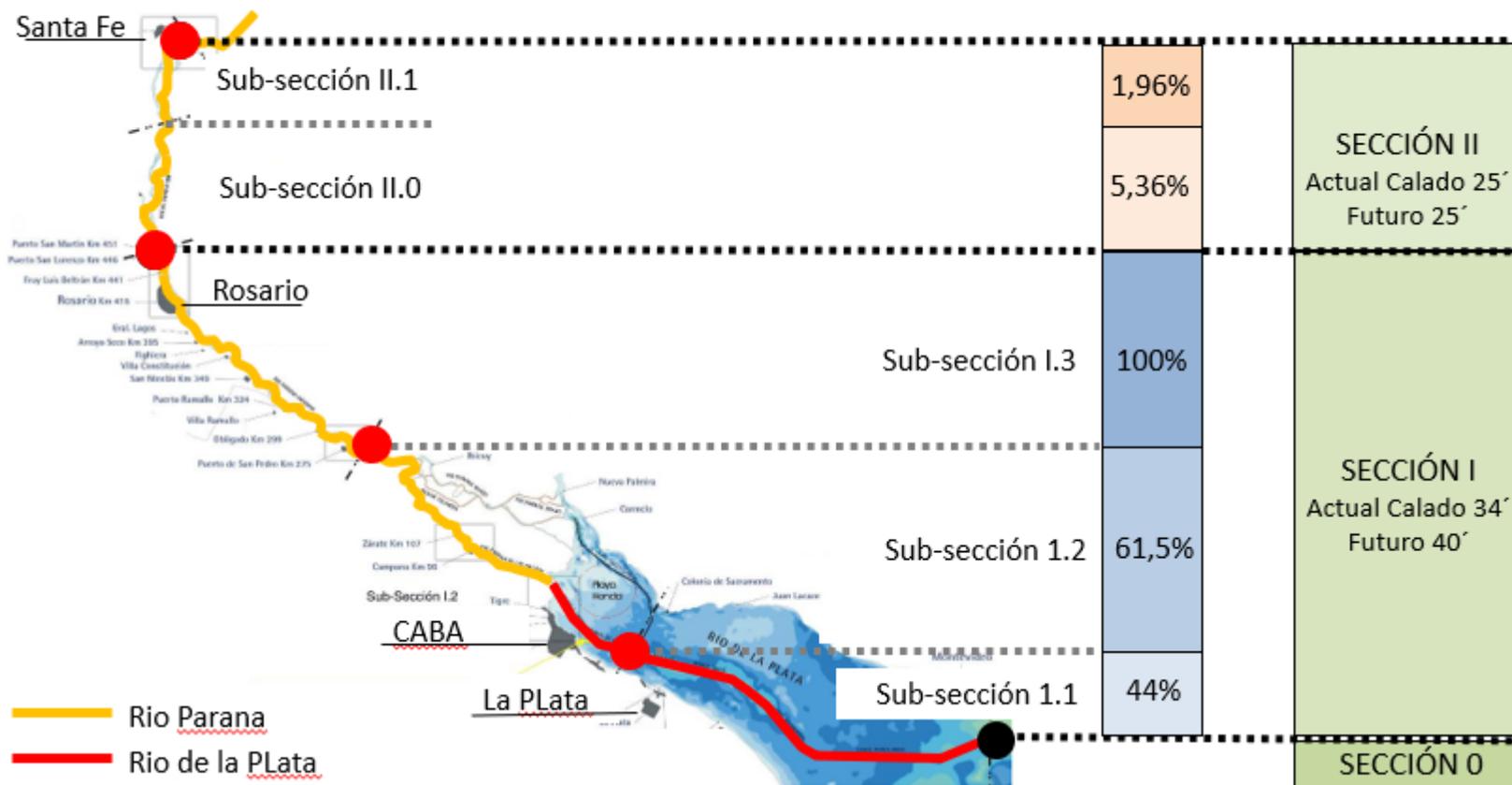
Flujo de fondos concesionario

Año	Calado de la vía (p)	Costo del dragado (u\$s)	TRNe	Progresión de la tarifa	Coefficiente tarifario	Recaudación de tarifa	Neto Antes de Impuestos
1	34	200.652.332	75.442.307	0,800	2,25	169.898.236	-30.754.097
2	34	216.625.550	77.001.529	0,820	2,31	177.744.889	-38.880.661
3	34	201.674.657	78.592.976	0,840	2,36	185.843.315	-15.831.342
4	34	219.563.185	80.217.316	0,860	2,42	194.200.568	-25.362.617
5	36	262.306.159	87.707.296	0,900	2,48	217.271.275	-45.034.884
6	36	276.253.588	89.203.742	0,900	2,53	226.000.555	-50.253.033
7	38	235.670.845	96.363.197	0,920	2,59	249.564.580	13.893.734
8	38	246.562.627	98.007.329	0,940	2,65	259.340.490	12.777.864
9	38	252.517.200	99.679.513	0,960	2,70	269.377.341	16.860.141
10	38	258.176.147	101.142.769	0,980	2,76	279.026.104	20.849.958
11	40	197.961.727	108.542.082			305.549.845	107.588.118
12	40	197.961.727	110.367.139			310.687.446	112.725.719
13	40	197.961.727	112.222.883	1,000	2,82	315.911.432	117.949.705
14	40	197.961.727	114.109.830			321.223.256	123.261.529
15	40	197.961.727	116.028.505			326.624.395	128.662.668

TIR del concesionario después de impuestos del 11%

SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Secciones de peaje



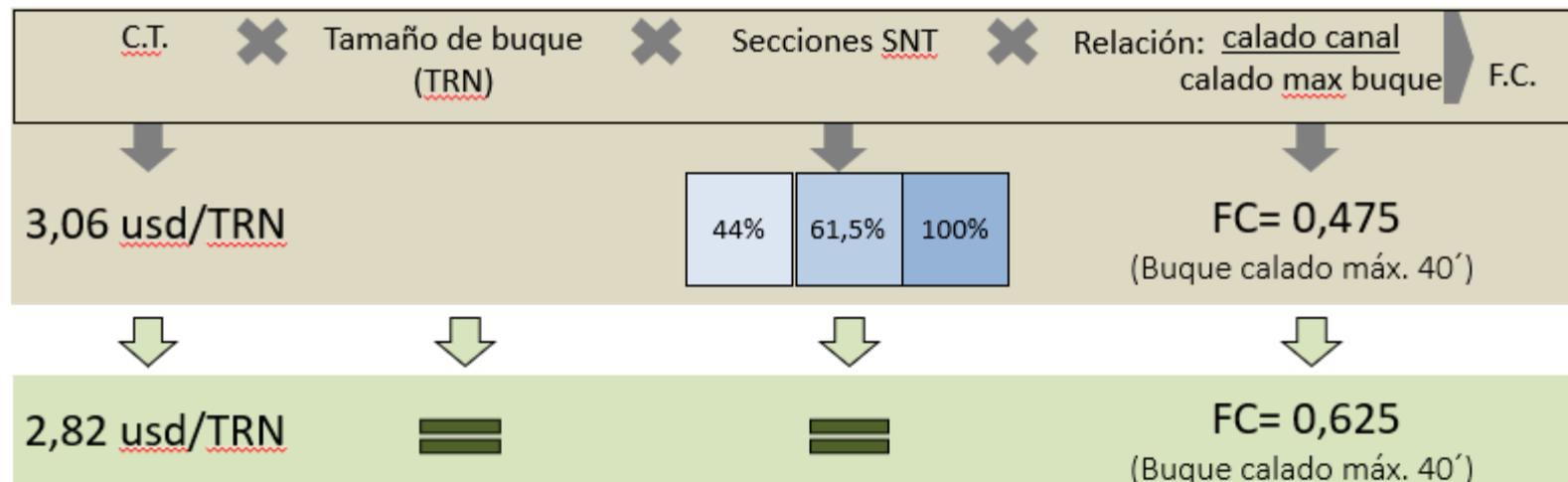
SUBSISTEMA SANTA FE - OCÉANO

Estructura de tarifa de peaje

TARIFA DE PEAJE = Tarifa de Balizamiento + Tarifa de Dragado (buques de + de 15')

↑
Todos Pagan

ACTUAL



CON PROFUNDIZACIÓN PROPUESTA

Ahorros por tonelada transportada

	Tipo de buque			
	Panamax	Supramax	Handymax	Handysize
CARGA	% de ahorro	% de ahorro	% de ahorro	% de ahorro
GRANEL AGRICOLA	20%	19%	15%	0%
TANQUE AGRICOLA	16%	17%	16%	14%
GRANEL NO AGRICOLA	20%	19%	15%	0%
TANQUE NO AGRICOLA	16%	17%	16%	14%

SUBSISTEMA SANTA FE – OCÉANO

Sub-tramo Timbues-Santa Fe



Cargas año 2017 (tons)

Tipo de carga	Total
Graneles sólidos agrícolas	40.500
Graneles líquidos no agrícolas	925.000
TOTAL	965.000

FUENTE: AGP

0,77% (de la carga transportada en el SNT)

SUBSISTEMA SANTA FE – OCÉANO

 Sub-tramo Timbues-Santa Fe

 Proyección carga transportada (miles de tons)

Año	Granel seco agrícola	Granel líquido no agrícola	Total
2017	40	925	965
2020	42	961	1.003
2025	47	1.058	1.106
2030	52	1.154	1.206
Promedio	4%	96%	100%

SUBSISTEMA SANTA FE – OCÉANO

 Sub-tramo Timbues-Santa Fe

Evaluación económica del Sub-tramo (usd)

Año	Calado	Inversión (CAPEX)	Mantenimiento (OPEX) incremental	Ahorro	NETO
2021	25	2.370.000	1.560.000	0	-3.930.000
2022	26	2.370.000	3.120.000	1.354.400	-4.135.600
2023	27	2.370.000	4.680.000	2.767.908	-4.282.092
2024	28	2.370.000	6.240.000	4.240.526	-4.369.474
2025	28	0	6.240.000	4.329.189	-1.910.811
2026	28	0	6.240.000	4.411.364	-1.828.636
2027	28	0	6.240.000	4.493.538	-1.746.462
2028	28	0	6.240.000	4.575.712	-1.664.288
2029	28	0	6.240.000	4.657.886	-1.582.114
2030	28	0	6.240.000	4.740.060	-1.499.940
2031	28	0	6.240.000	4.740.060	-1.499.940
2032	28	0	6.240.000	4.740.060	-1.499.940
2033	28	0	6.240.000	4.740.060	-1.499.940
2034	28	0	6.240.000	4.740.060	-1.499.940
2035	28	0	6.240.000	4.740.060	-1.499.940
Valor actual (12%)		7.198.518	34.723.601	23.024.289	-18.897.829

R. B/C = 0,54

Valores nominales

Valores descontados

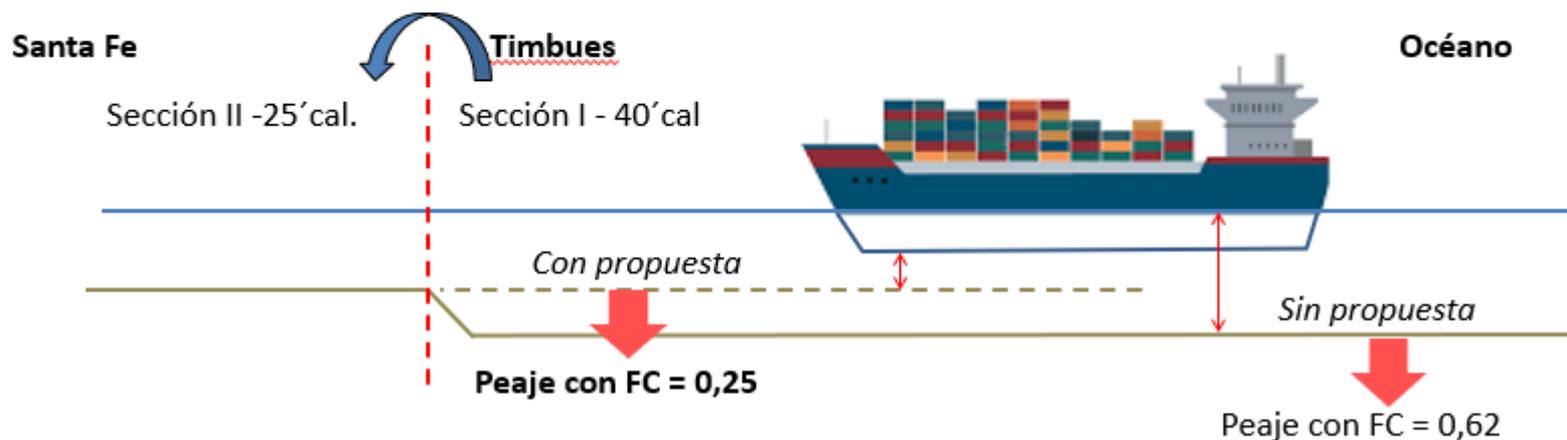
Para que del flujo de fondos se obtenga una Tasa Interna de Retorno del 12%, se requiere un incremento del movimiento de cargas de un **82% superior al que se registra actualmente.**

SUBSISTEMA SANTA FE – OCÉANO

Sub-tramo Timbues-Santa Fe

Propuesta tarifaria tramo SFT

- Se conserva la estructura tarifaria pero se propone mantener el Factor de Calado (FC) de la sección menos profunda para barcos con tráfico directo desde el Océano a la Sección II, **con el fin de incentivar la captura de cargas.**

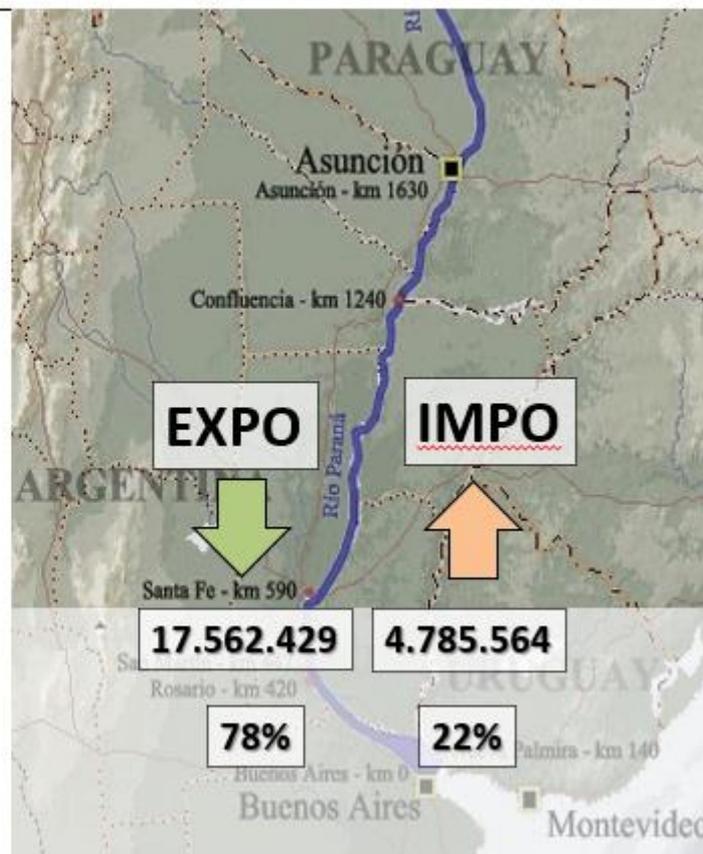


SUBSISTEMA SFC

Cargas transportadas (Tons.)
Año 2018

	16.761.468	75%
	3.918.529	18%
	1.667.996	7%
	22.347.993	100%

Estudios económicos



Evaluación económica del Proyecto

(usd Mill)

Año	Calado	OPEX*	Ahorros	NETO
2021	10	12,8	0	-12,8
2022	10	12,8	16,45	3,65
2023	10	12,8	16,45	3,65
2024	10	12,8	16,45	3,65
2025	10	12,8	16,45	3,65
2026	10	12,8	16,45	3,65
2027	10	12,8	16,45	3,65
2028	10	12,8	16,45	3,65
2029	10	12,8	16,45	3,65
2030	10	12,8	16,45	3,65
2031	10	12,8	16,45	3,65
2032	10	12,8	16,45	3,65
2033	10	12,8	16,45	3,65
2034	10	12,8	16,45	3,65
2035	10	12,8	16,45	3,65
Valor Actual (12%)		87,18	97,35	10,17

En reuniones con usuarios se identificaron ahorros por u\$D 16,45 Mill./año

R. B/C = 1,11

Valores nominales



Valores descontados

(*) Se asume un CAPEX igual a un OPEX anual.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

Recomendaciones económicas

S.N.T.

- Continuar con Tarifa de cabotaje en AR\$

S.F.C.

- Análisis de las cargas pasantes y originarias de S.F.C. para la fijación de una **tarifa sin subsidio de S.F.O.**

S.F.O.

- Estudio del potencial de cargas del tramo Santa Fe a Timbues que valide un aumento en la profundización.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL - SFO

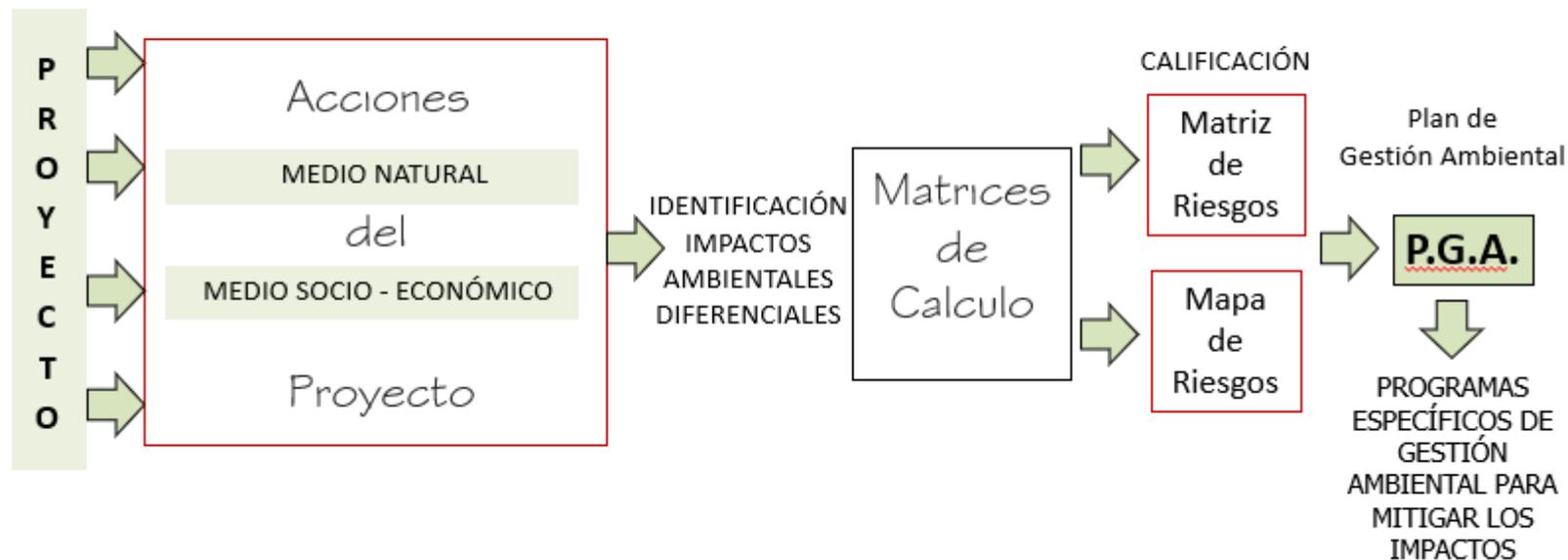


Estudios Ambientales

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

Estudios Ambientales

El objetivo del Estudio de Impacto Ambiental realizado fue identificar los Impactos Ambientales Diferenciales

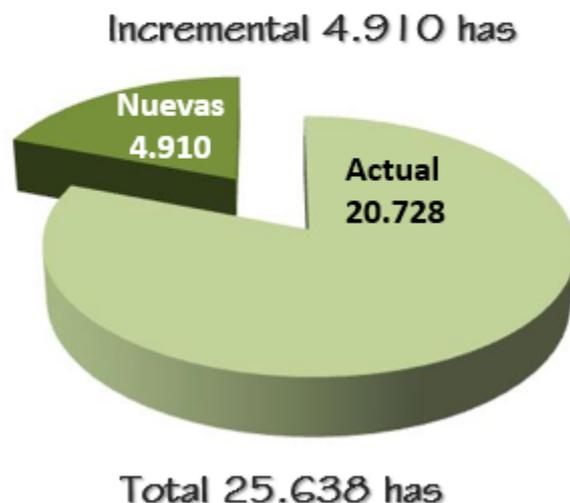


Todos los impactos ambientales han sido identificados, analizados y evaluados oportunamente en los EIA previos de los años 2001, 2006 y 2007 y los informes ambientales anuales realizados durante los años de concesión.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

Estudios Ambientales

Superficies afectadas al proyecto (Has)



SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

Estudios Ambientales

Conclusiones

Impactos Positivos

- ✓ Dinamización económica de la Nación y sus economías regionales.
- ✓ El proyecto incrementará la seguridad de la navegación (RIS).
- ✓ Incorporará nuevas tecnologías para la recolección de datos ambientales en tiempo real.

Impactos Negativos

- ✓ No se identificaron impactos negativos significantes.

Normas disposición de sedimentos

- ✓ Adopción de las Normas Holandesas.

Validadas Internacionalmente.

Trazabilidad con la concesión anterior.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN TRONCAL

Estudios legales y Normativos

Órgano de Control (OC) Como debería ser?:

- ✓ Personería Jurídica
- ✓ Independencia Económica y Funcional
- ✓ Recursos propios sin aportes Estatales
- ✓ Participación mixta (sector publico Nacional/Provincial y privado) en el directorio
- ✓ Equipos técnicos eficientes
- ✓ Elaboración de información propia, su difusión y publicación
- ✓ Facultades normativas operacionales
- ✓ **Ente Regulador Publico No Estatal sancionado por Ley**

Autárquico

Actualmente competencia **P.N.A.**



EL ESTUDIO PROPONE

- *Un Sistema de Navegación Troncal adecuado a las exigencias del comercio exterior Argentino.*
- *Una disminución del 20% en los costos de los fletes de las toneladas transportadas.*
- *Un Órgano de Control con participación Pública y Privada de los actores interesados.*
- *Proveer al Gobierno información para la Licitación Pública Internacional del próximo periodo de concesión.*

Muchas gracias por su atención!!

EL ESTUDIO COMPLETO ESTA DISPONIBLE EN ESTE LINK

<https://www.bcr.com.ar/es/desarrollo-economico/transporte-infraestructura-e-hidrovia/proyectos/estudio-de-factibilidad>