

**ESTUDO DA PRÁTICA REGULATÓRIA,  
VANTAGENS COMPETITIVAS E  
OFERTA E DEMANDA DE CARGA**  
ENTRE OS PAÍSES SIGNATÁRIOS DO  
ACORDO DA HIDROVIA PARAGUAI-  
PARANÁ

**José Renato Ribas  
Fialho**

Superintendente de Desempenho,  
Desarrollo y Sostenibilidad



**ANTAQ**

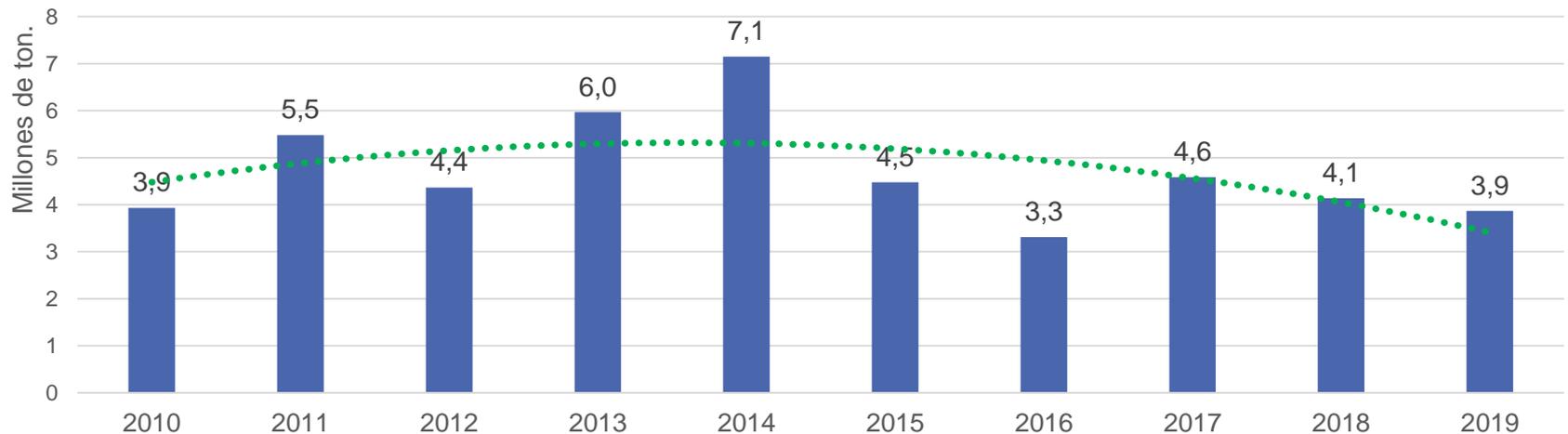


# Escenario actual de la Hidrovía Paraguay-Paraná

- Se observa que:
  1. El transporte de carga de origen brasileño ha variado significativamente.

*Evolución del transporte de carga en la hidrovía de Paraguay - Origen/Destino en Brasil.*

Transporte HPP/Brasil (2010-2019)

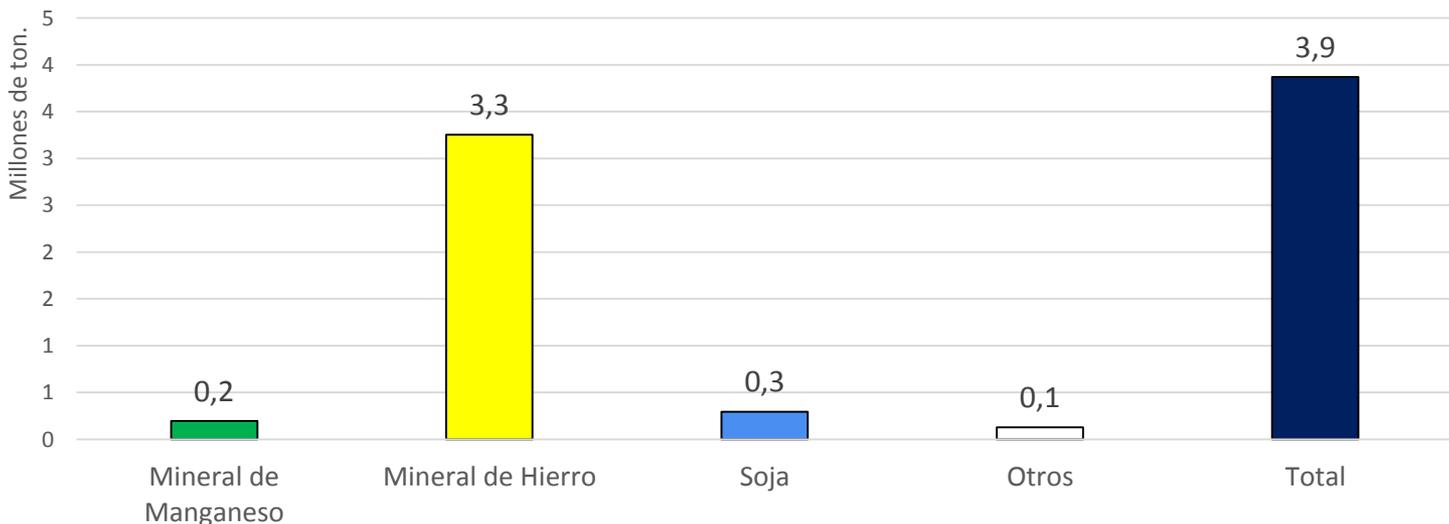


# Escenario actual de la Hidrovía Paraguay-Paraná

- Se observa que:
  2. En el tramo brasileño, la carga transportada se origina en Brasil y está compuesta principalmente por minerales a granel.

*Tipos de Cargas transportadas em la hidrovia do Paraguay-Paraná, 2019 – Origen/Destino en Brasil.*

Transporte HPP/Brasil (2017-2019)





## Estudio de prácticas regulatorias y ventajas competitivas de la Hidrovía Paraguay-Paraná

Acuerdo de Cooperación entre la Agencia Nacional de Transportes Acuáticos – ANTAQ, y el Instituto Tecnológico de Transporte e Infraestructura - ITTI) de la Universidad Federal de Paraná – UFPR.

- Inicio: febrero de 2015;
- Presentación: septiembre de 2018





## **Estudio de prácticas regulatorias y ventajas competitivas de la Hidrovía Paraguay-Paraná**

### **Prácticas regulatorias, ventajas competitivas y oferta y demanda de carga que se dan en el ámbito de carga en la Hidrovía Paraguay - Paraná entre Brasil, Bolivia, Paraguay, Argentina y Uruguay.**

#### **Objetivos:**

- **permitir que ANTAQ y el Estado brasileño impulsen el desarrollo de la hidrovía Paraguay - Paraná a través de información técnica;**
- **disponibilidad de una base de datos que pueda servir de matriz para estudios de ejes estratégicos relacionados con la hidrovía;**
- **subsidiar las decisiones gubernamentales en la formulación de una política de apoyo a la industria de la construcción naval y al fletamento de embarcaciones extranjeras; generar conocimiento técnico y científico sobre la demanda de transporte fluvial relacionado con la hidrovía;**
- **subsidiar al gobierno brasileño en el seguimiento del Acuerdo de la Hidrovía;**
- **proporcionar a la Agencia información detallada para respaldar posibles revisiones reglamentarias.**



## EJE INFRAESTRUCTURA

Red de transporte de los países signatarios  
Puertos en la Hidrovía  
Base de datos georreferenciados



## EJE MERCADO

Comercio entre los países signatarios  
Market share de la Hidrovía  
Costos de transporte  
Matriz de oportunidades

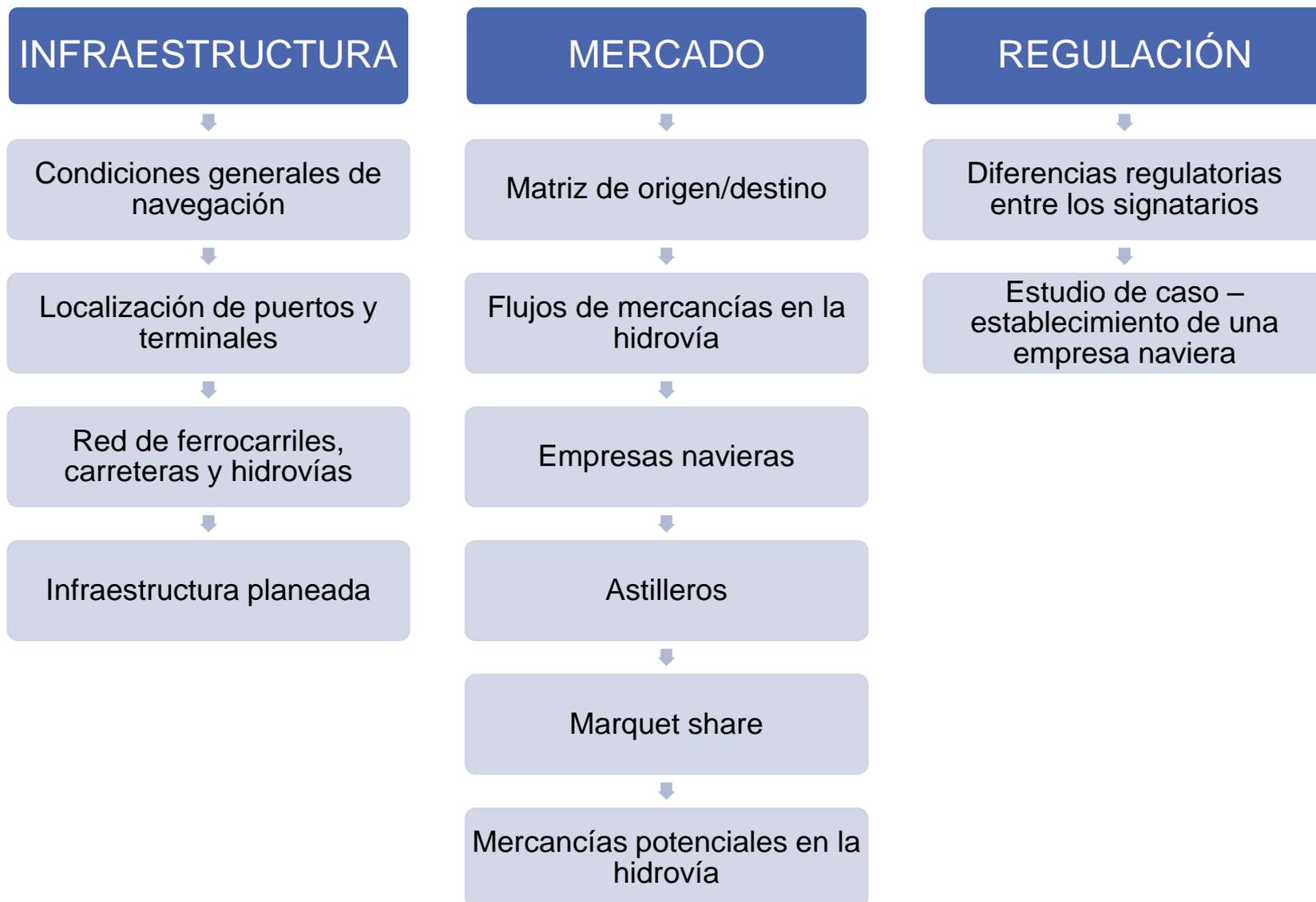


## EJE REGULATORIO

Diferencias regulatorias entre los 05 países.  
Estudio de caso para implantación de empresa de navegación.



# Estudio de prácticas regulatorias y ventajas competitivas de la Hidrovía Paraguay-Paraná

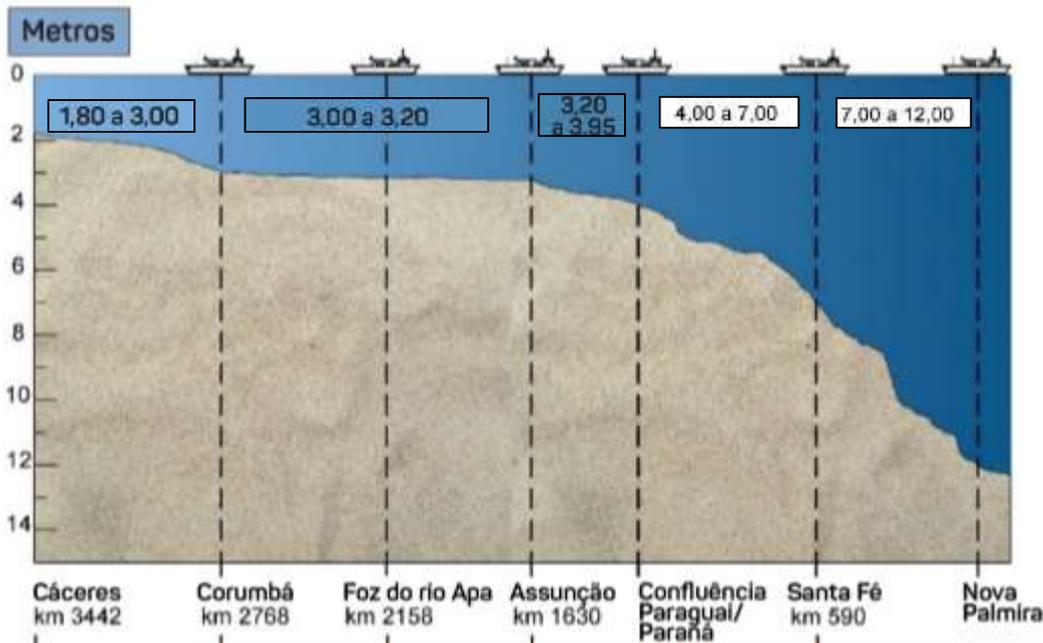




## EJE INFRAESTRUCTURA

Red de transporte de los países signatarios  
Puertos en la Hidrovía  
Base de datos georreferenciados

## CONDICIONES DE NAVEGABILIDAD



Se pueden permitir composiciones más grandes con autorización previa de la autoridad marítima.

Trecho	Extensión (km)	Profundidade min. do canal navegável (m)	Composição padrão dos comboios	Capacidade média do trecho (t)
Cáceres a Corumbá	670	1,80	2x3 (com restrições em locais específicos)	9.000
Corumbá a Assunção	1.132	3,00 a 3,20	4x4 (4x5 sob autorização prévia)	24.000
Assunção a Santa Fé	390	3,20 a 3,95 (Assunção à Confluência)	4x5 <sup>*</sup>	30.000
	650	4,00 a 7,00 (Confluência a Santa Fé)		
Santa Fé a Nova Palmira	590	7,00 a 10,00 (Santa Fé a San Martin)	5x5 <sup>*</sup>	37.500
		10,00 a 12,00 (San Martin a Nova Palmira)		
Foz do Iguaçu a Corrientes	680	2,50 a 3,00	2x3	9.000

## CONDICIONES DE NAVEGABILIDAD

### Obstáculos a la navegación en la Hidrovía Paraguay-Paraná

#### Puentes y otras obras de infraestructura

Puente Marechal Rondon  
(BR-070)



Puente Nossa Senhora do  
Pantanal (BR-362)



Puente Eurico Gaspar  
Dutra



Puente Remanso Castillo



Puente General Manuel  
Belgrano



Puente Nuestra Señora  
del Rosario



Puente General Bartolomé  
Mitre



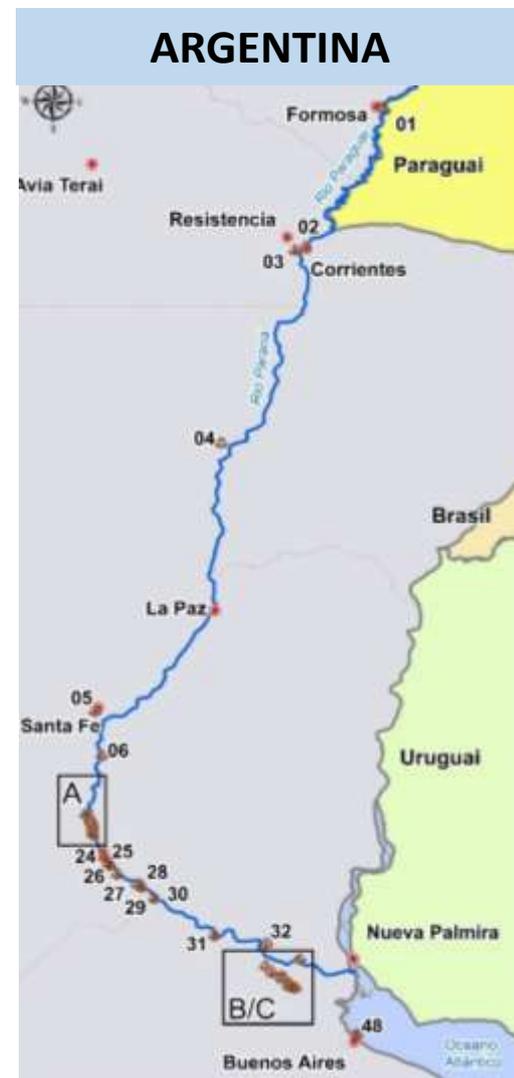
Esclusa Yacyrétá



## INFRAESTRUCTURA VIAL

### INFRAESTRUCTURA PORTUARIA EXISTENTE

País	Puerto Público	Privado	Total
Argentina	14	34	48
Bolivia	01	02	03
Brasil	02	09	11
Paraguay	03	41	44
Uruguay	01	03	04
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>89</b>	<b>110</b>



## INFRAESTRUCTURA VIAL

Vínculos principales por carretera y ferrocarril.



## INFRAESTRUCTURA VIAL

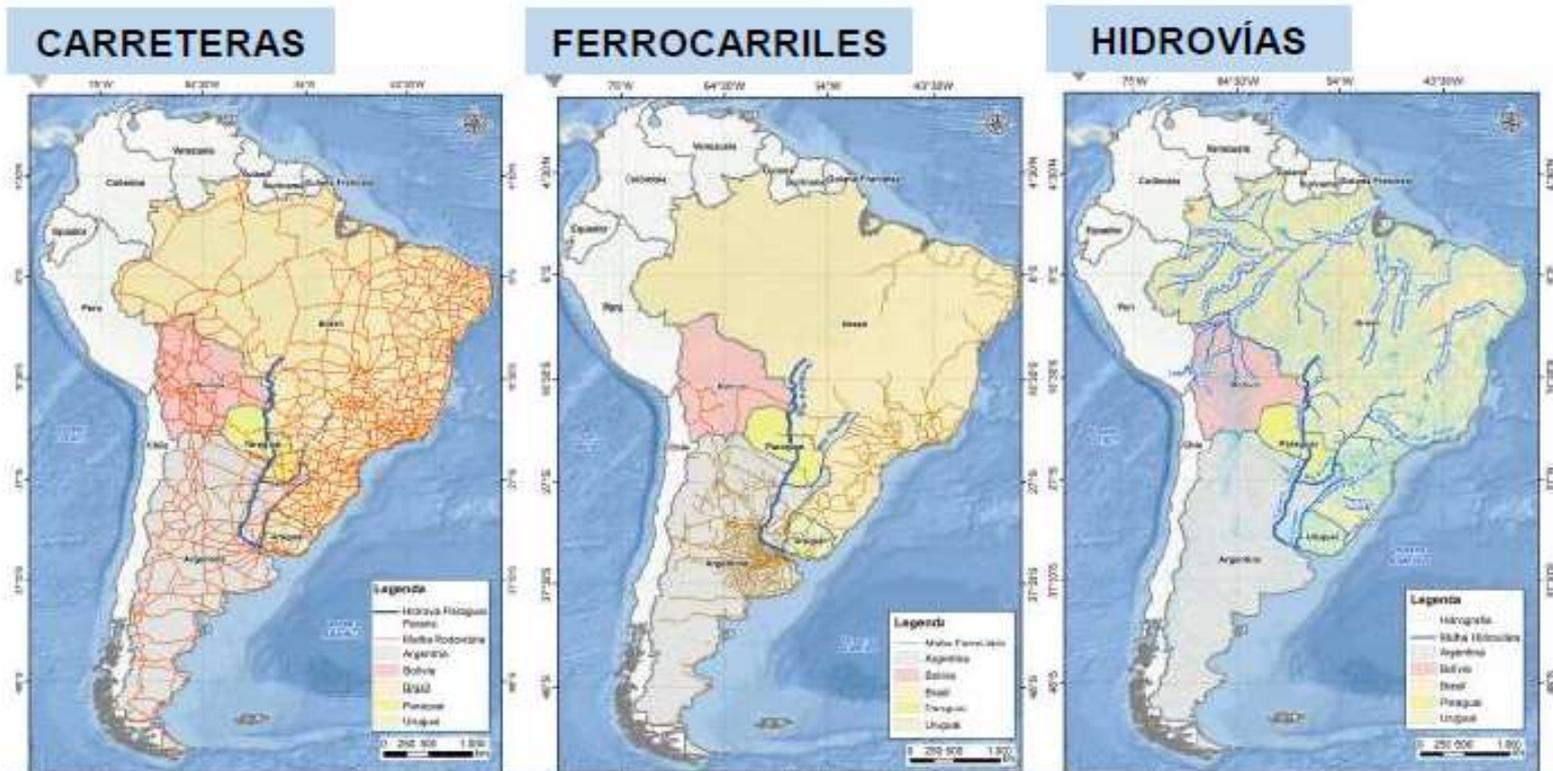
### Proyectos de infraestructura de transportes

País	Escenario actual	2020	2025	2030
Argentina	09	20	04	21
Bolivia	02	03	02	03
Brasil	07	07	05	04
Paraguay	05	10	02	12
Uruguay	06	05	-	03
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>45</b>	<b>13</b>	<b>43</b>

### Ej.: Proyectos para Brasil



## INFRAESTRUCTURA VIAL



País	Carreteras (km)	Ferrocarriles (km)	Hidrovías ≈ (km)
Argentina	500.800,00	28.528,00	11.000,00
Bolivia	16.054,00	3.562,00	13.000,00
Brasil	1.720.755,70	30.576,00	42.000,00
Paraguay	25.000,00	400,00	1.300,00
Uruguay	7.821,00	2.993,00	8.000,00

## INFRAESTRUTURA VIÁRIA



# EJE MERCADO

Comercio entre los países signatarios

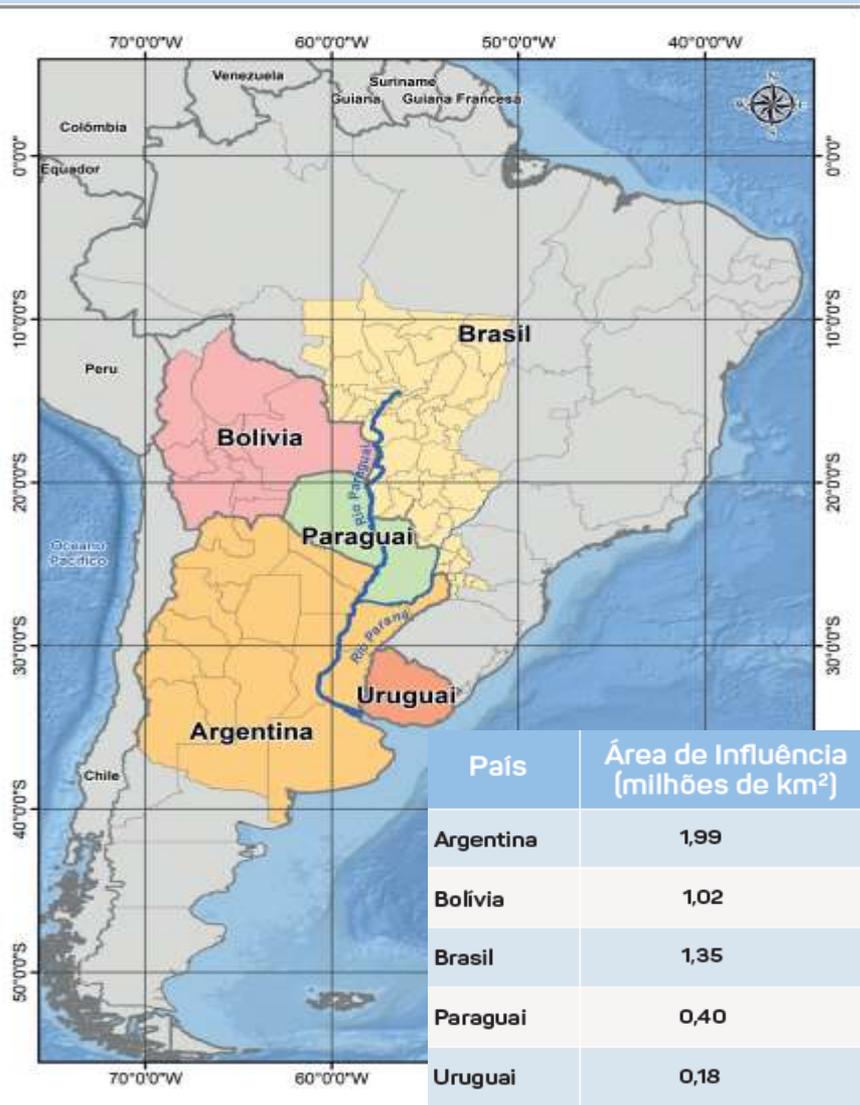
*Market share* de la Hidrovía

Costos de transporte

Matriz de oportunidades

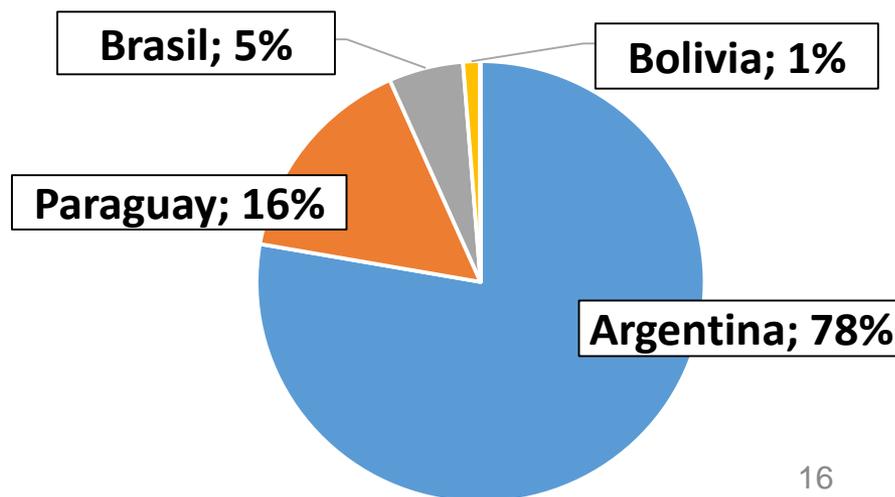
## MARKET-SHARE DA LA HIDROVIA

### Área de Influencia



### PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS SIGNATARIO EN EL TOTAL MOVIDO EN LA HPP EN 2015, EN MILLONES DE TONELADAS

Argentina	64,60
Bolivia	1,00
Brasil	4,47
Paraguay	12,97
Uruguay	0,05
<b>Total HPP</b>	<b>83,09</b>



## CÁLCULOS DOS CUSTOS DE TRANSPORTE

### Comparativo de los costes entre los modales

Categoría de carga	Modal	País				
		Argentina	Bolivia	Brasil	Paraguay	Uruguay
Granél sólido agrícola	Carretera	95,64	67,39	70,74	73,01	98,37
	Ferrocarril	34,50	28,91	32,01	30,72	35,16
	Hidrovía	17,71	17,71	17,71	17,71	17,71

\*Valores en dólares (US\$) referentes a viajes de 1.000 km

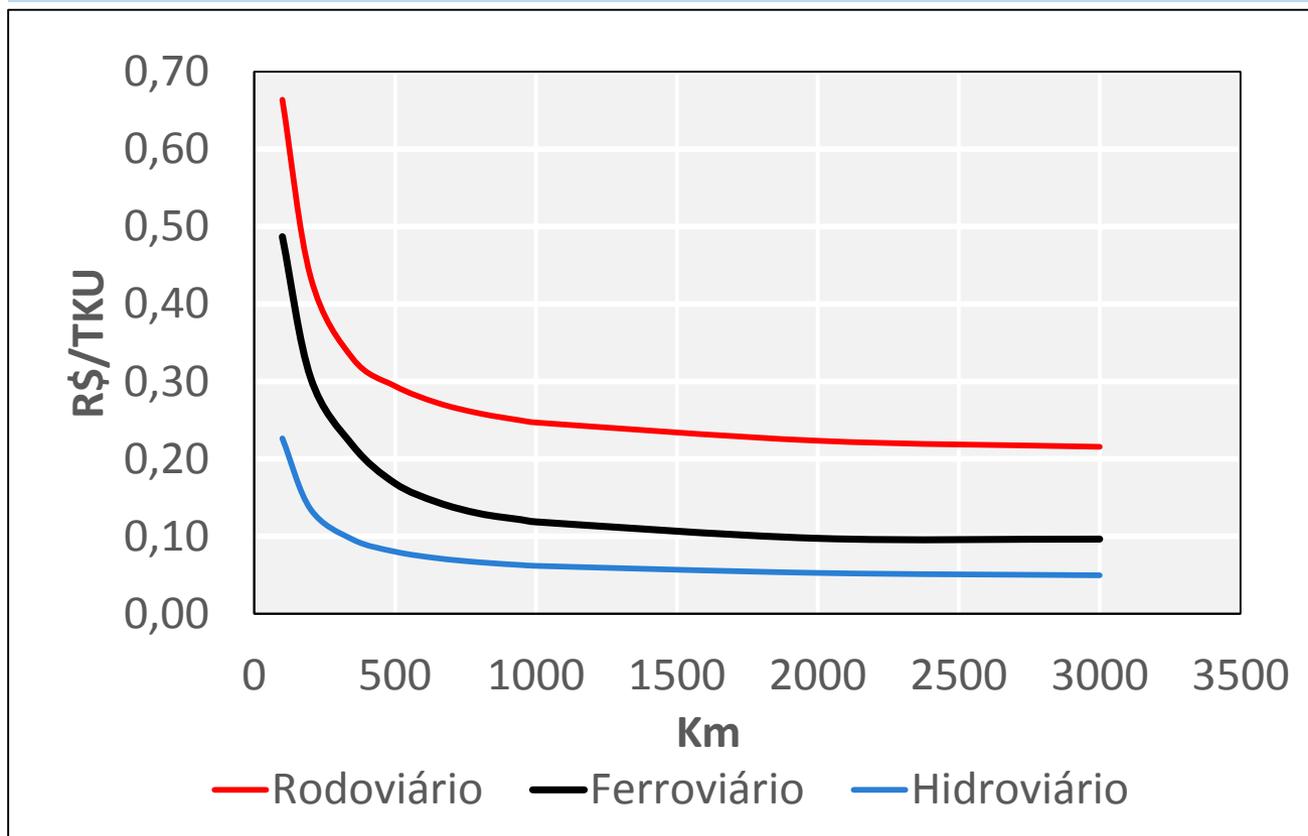
### Proporción de los costes entre los modales en cada uno de los signatarios

Categoría de carga	Modal	País				
		Argentina	Bolivia	Brasil	Paraguay	Uruguay
Granél sólido agrícola	Carretera	100%	100%	100%	100%	100%
	Ferrocarril	38%	46%	48%	45%	38%
	Hidrovía	19%	28%	26%	25%	19%

\*Valores referentes a viajes de 1.000 km

## CÁLCULOS DE COSTOS DE TRANSPORTE

Costo de transporte en Brasil para un viaje de 1.000 km para la categoría Agrícola Sólido Granel



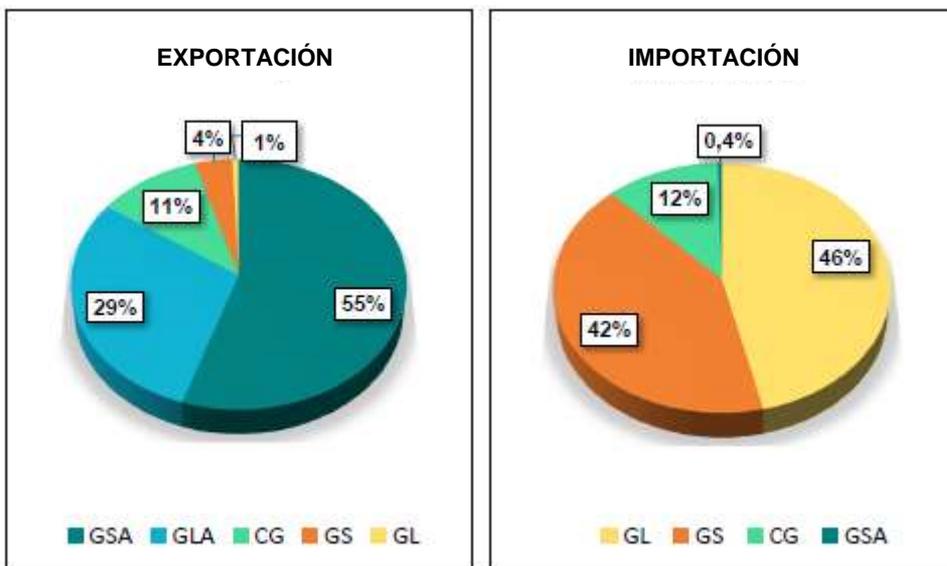
## MATRIZ DE OPORTUNIDADES DA HPP



## MERCANCIAS CON POTENCIAL PARA HIDROVÍA

El 95% del movimiento de las simulaciones estuvo representado por 24 mercancías (18 para exportación y 8 para importación)

### Distribución de las mercancías por tipo de carga



### Distribución del potencial del movimiento actual para los países signatarios

ARGENTINA	78 millones
BRASIL	40 millones
URUGUAY	14 millones
PARAGUAY	13 millones
BOLIVIA	574 mil

■ GSA - Granel Sólido Agrícola  
■ GLA - Granel Líquido Agrícola  
■ CG - Carga General  
■ GS - Granel Sólido  
■ GL - Granel Líquido

## SELECCIÓN DE LAS MERCANCIAS CON POTENCIAL PARA LA HIDROVÍA

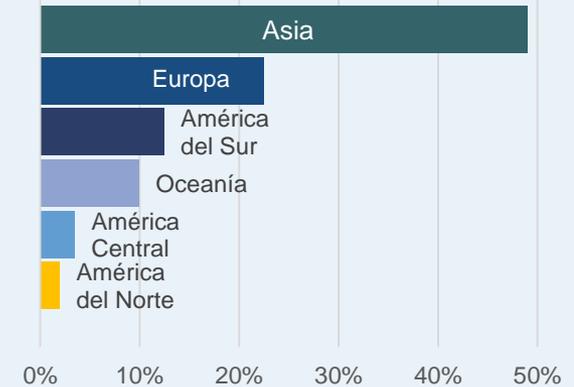
### PRINCIPALES MERCANCIAS (MOVIMIENTO)

EXPORTACIÓN	
Mercancía	Legenda:
Maíz	Granel sólido
Soya	Granel sólido
Trigo	Granel sólido
Arroz	Granel sólido
Sorgo	Granel sólido
Azúcares de caña y derivados	Granel sólido
Mineral de hierro	Granel sólido
Mineral de zinc	Granel sólido
Mineral de manganeso	Granel sólido
Residuos de la extracción de aceite de soja	Granel líquido
Aceite de soja	Granel líquido
Aceites minerales bituminosos o de petróleo	Granel líquido
Madera y carbón	Granel general
Salvados	Granel general
Autos	Granel general
Carnes y despojos, comestibles	Granel general
Algodón	Granel general

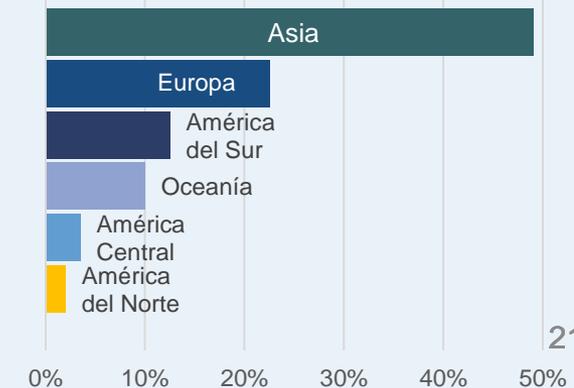
IMPORTACIÓN	
Mercancía	
Fertilizantes	
Carbón y briquetas	
Cementos hidráulicos	
Aceites minerales bituminosos o de petróleo (refinados)	
Aceites minerales bituminosos o de petróleo (brutos)	
Carindón artificial	

### ORÍGENES/DESTINOS PRINCIPALES

Principales orígenes de las **IMPORTACIONES** de las mercancías con potencial para la Hidrovía:

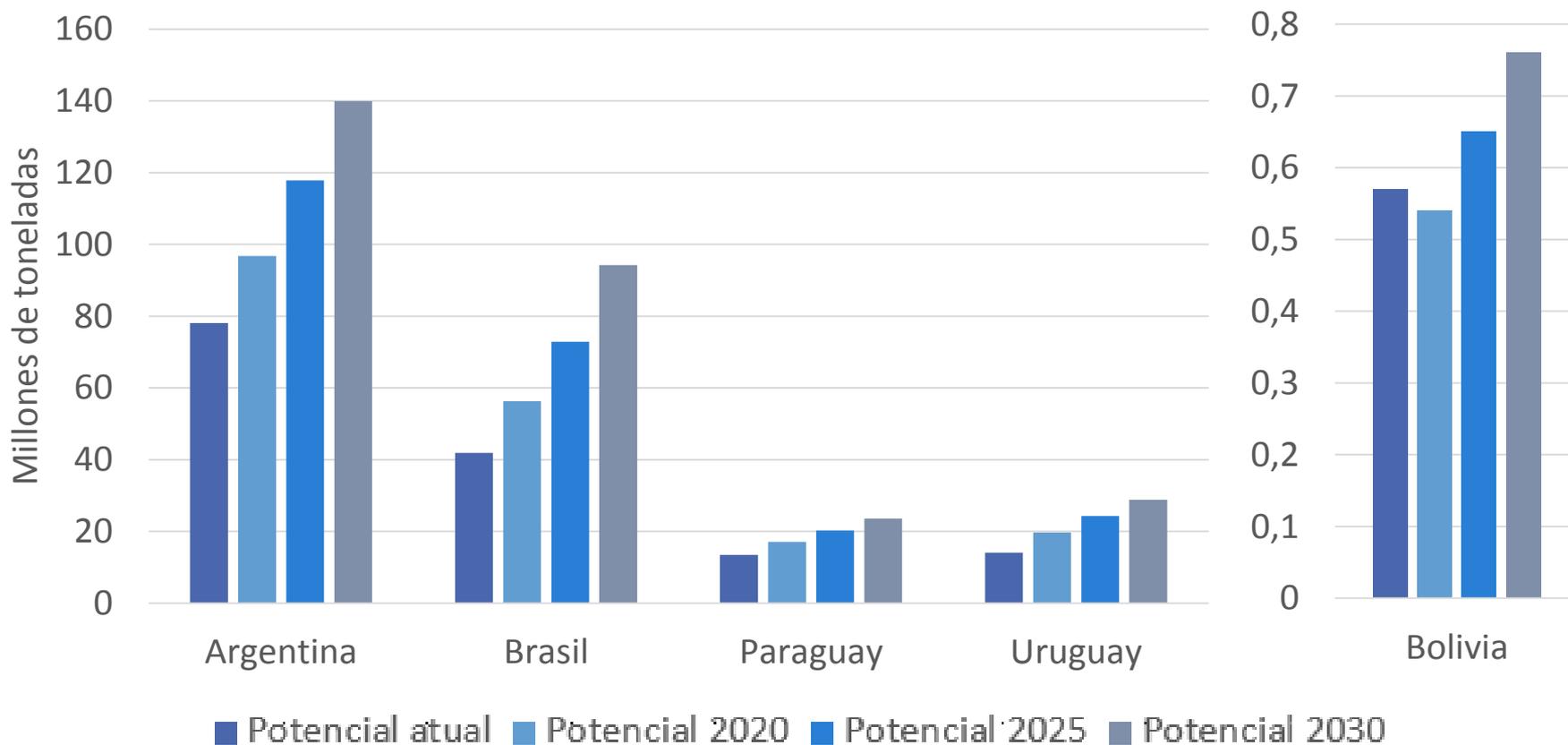


Principales destinos de las **IMPORTACIONES** de las mercancías con potencial para la Hidrovía:



## SELEÇÃO DOS PRODUTOS COM POTENCIAL HIDROVIÁRIO

**DISTRIBUCIÓN DEL POTENCIAL POR HIDROVÍA – Actual y Estimada (por país)**  
**Potencial de movimiento de 287 millones de toneladas en 2030**





## EJE REGULATORIO

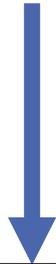
Diferencias regulatorias entre los 05 países;  
Estudio de caso para implantación de  
empresa de navegación.

- Formación de tripulación;
- Autorización para empresas navieras;
- Programas de financiación;
- Instalación de astilleros;
- Seguridad de tráfico;
- Restricciones sanitarias;
- Restricciones de los órganos ambientales;
- Carga tributaria y laboral;
- Requisitos para la implementación de terminales;
- Restricciones para cargas de paso;
- Requisitos para la importación de buques;
- Estudio de caso.

**12 ítems  
analizados**



- Entrenamiento de la tripulación;
- Autorización para empresas navieras;



PAÍS	TRIPULAÇÃO MÉDIA	SALÁRIO MÉDIO
ARG	11	R\$ 4.189,84
BOL	11	R\$ 4.502,40
BRA	14	R\$ 2.858,93
PRY	12	R\$ 6.632,22
URY	11	R\$ 5.685,06

Diferencias entre la imposición de requisitos técnicos

- Diferencias entre horarios laborales;
- Diferencias en la formación de la tripulación;
- Navegación día / noche.

## Estudio de prácticas regulatorias y ventajas competitivas de la Hidrovía Paraguay-Paraná

- Seguridad de Trafico;
- Restricciones de los órganos ambientales;
- Restricciones sanitarias;

Tiene 10 regulaciones, pero aún debe estandarizarse, como la señalización náutica.

- Exigente en todos los países;
- Gran control sobre cargas peligrosas.

**GRAVE ENTRAVE**

## Estudio de prácticas regulatorias y ventajas competitivas de la Hidrovía Paraguay-Paraná

- Carga tributaria;
- Carga de laboral



ALÍQUOTAS DO IMPOSTO DE RENDA	
Argentina	35%
Bolívia	25%
Brasil	24% até 34%
Paraguay	10%
Urugual	25%

ALÍQUOTAS DAS CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS PATRONAIS	
Argentina	21,00%
Bolívia	16,71%
Brasil	28,20%
Paraguay	16,50%
Urugual	12,50%

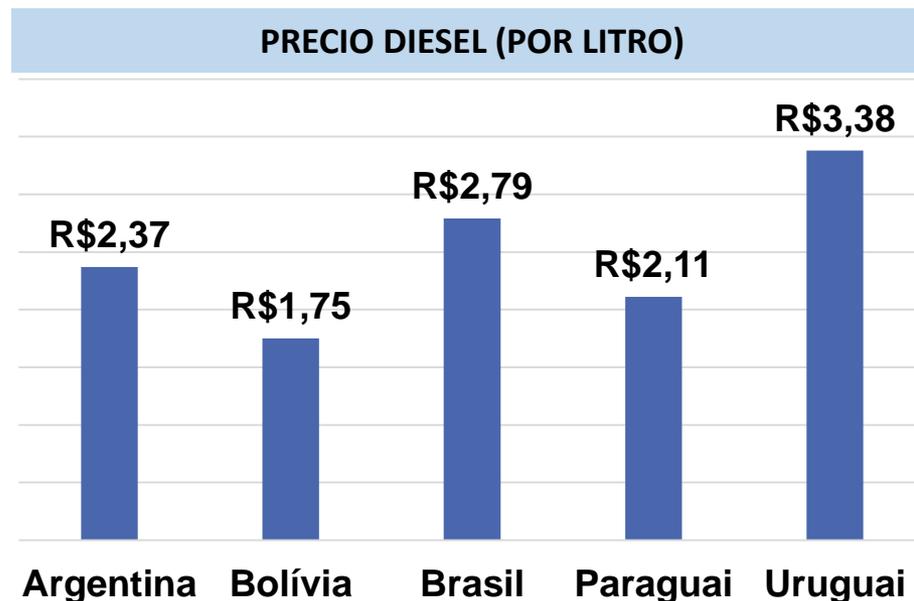
- Requisitos para la importación de buques

IMPORTAÇÃO DE UMA BARCAÇA VALOR : R\$ 3.780.360,00* (2018)	
País	Impuestos sobre el valor de la barcaza (%)
Argentina	47%
Bolivia	15%
Brasil	48%
Paraguay	21,5%
Uruguay	22%

→ Precio estimado de US \$ 1,5 millones para la adquisición de una nueva barcaza  
(Fuente: Santander Traders Portal, 2017; IRS, 2016).

## CONSIDERACIONES FINALES

¡El combustible es un factor competitivo decisivo!



Obs.: Las cotizaciones de diésel se refieren a las utilizadas en el estudio de caso.

- Brasil y Argentina tienen cargas laborales e impositivas más altas que las identificadas en Paraguay.

## CONSIDERACIONES FINALES

- Desequilibrio entre los tipos de carga exportada e importada (predominio de las exportaciones del sector primario);
- La vía fluvial puede ser un 66% y un 13% más barata que los modos de carretera y ferrocarril (respectivamente);
- Necesidad de implementación de un sistema de información integrado para toda la Hidrovía Paraguay-Paraná;
- Necesidad de fortalecer el Comité de la Hidrovía - CIH.





- **Reporte 1** – *Market share* de la Hidrovía y estudio del eje mercado.
- **Reporte 1B** - Análisis de los costos de transporte, encuesta de empresas navieras y astilleros.
- **Reporte 2** - Diagnóstico de la infraestructura de la Hidrovía e información de la base de datos georreferenciada.
- **Reporte 3A** - Diagnóstico de la práctica regulatoria de la Hidrovía Paraguay-Paraná
- **Reporte 3B**: estudio de caso
- **Reporte 4** - Matriz de oportunidades para la Hidrovía Paraguay-Paraná
- **Reporte 5 – Resumen Ejecutivo**





**Obrigado!**  
**Gracias!**

Para más informaciones:

**José Renato Ribas Fialho**

Superintendente de Desempeño, Desarrollo y Sostenibilidad



[jose.fialho@antag.gov.br](mailto:jose.fialho@antag.gov.br)



55 61 2029-6647