

HIDROVÍA PARANÁ-PARAGUAY

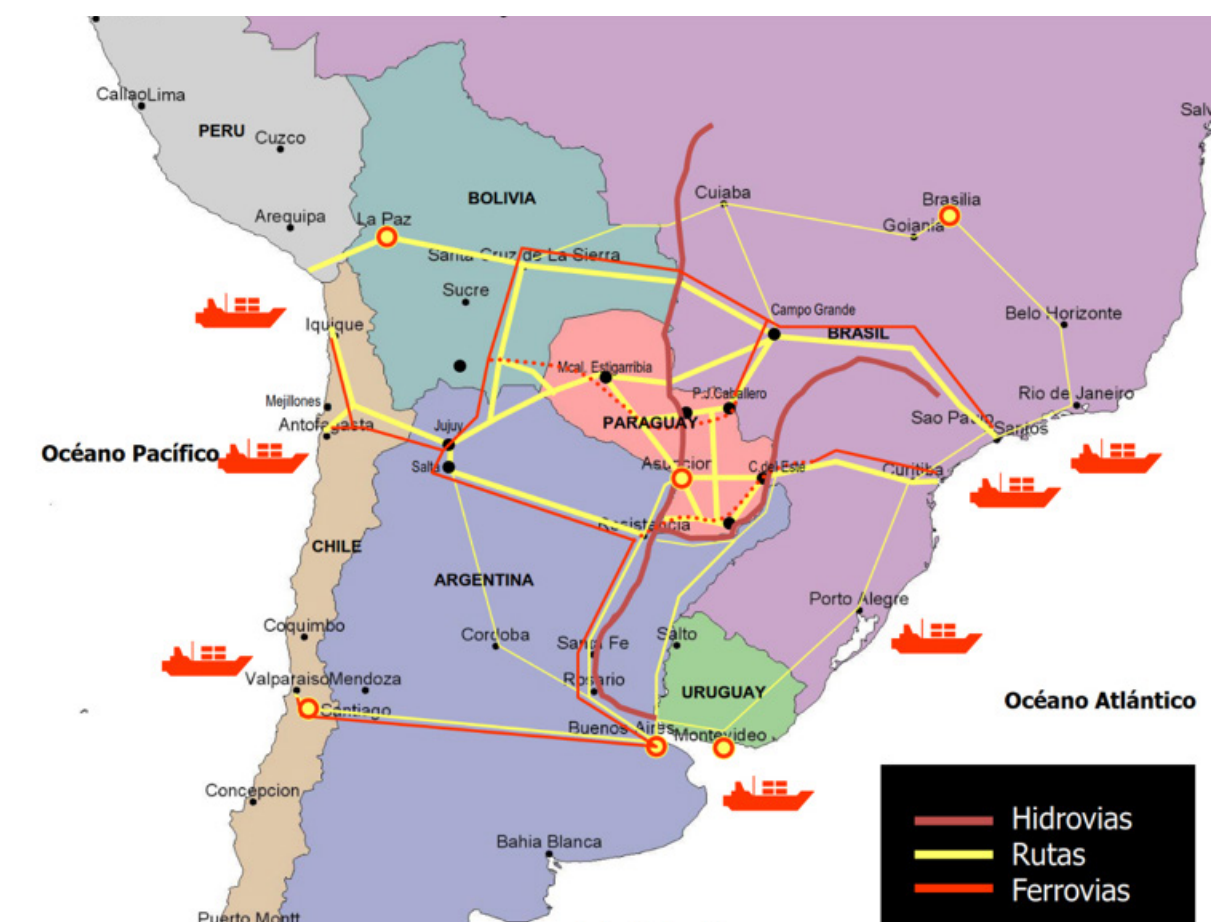
La Hidrovía Paraguay-Paraná (HPP) es un Programa definido a lo largo del sistema hídrico del mismo nombre, en un tramo comprendido entre Puerto Cáceres (Brasil) en su extremo Norte y Puerto Nueva Palmira (Uruguay) en su extremo Sur.

Es una de las vías navegables naturales de mayor longitud del planeta: 3.442 Km. El área de influencia abarca una superficie de 720.000 kilómetros cuadrados e indirecta de 3.500.000 Km².

Geopolítica

La Hidrovía reviste un valor geopolítico estratégico clave para el comercio y para el desarrollo económico y productivo de la Argentina, así como también para el resto de los países integrantes de la cuenca del Plata: Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay; sobre todo para Bolivia y Paraguay, para los que la Hidrovía es la única vía de acceso hacia el océano.

Si además se tienen en cuenta las relaciones del sistema Paraguay-Paraná con los corredores bioceánicos existentes y los proyectos para futuros emprendimientos en el Alto Paraná (que permitirán conectarse con la Hidrovía Tieté-Paraná), la Hidrovía podrá constituirse en el primer corredor Norte-Sur de la región que, tomando como elemento esencial el transporte, permita llevar a la realidad la integración de los países de la Cuenca del Plata.



Objetivos del programa

- Mejorar las condiciones de navegabilidad del sistema Paraguay-Paraná hasta alcanzar un óptimo de utilización durante las 24 horas, los 365 días del año, de modo de permitir el transporte de los productos de la región en importantes volúmenes de carga, a través de grandes distancias y con el menor costo posible.
- Desde el punto de vista ambiental, el transporte hidroviario requiere un menor consumo de energía por carga (eficiencia energética) y, en el caso particular de la Hidrovía Paraguay-Paraná, un mínimo de intervenciones en el río (dragado de mantenimiento). El Programa se basa en el aprovechamiento de las condiciones naturales del sistema hídrico y no en la adaptación de éste a los requerimientos de la navegación.
- Minimización de riesgos en la vía navegable
- El abaratamiento de los costos de transporte y la modernización portuaria, más las oportunidades de crecimiento económico concomitantes, hacen de la ejecución del mismo un factor decisivo en el desarrollo integral de la región.

Autoridad de Aplicación

Acuerdo de Transporte Fluvial HPP - Ley M* 24385 -
Órganos del Acuerdo:

- CIH (Comité Intergubernamental de la Hidrovía) órgano político del Tratado de la Cuenca del Plata.
- Comisión del Acuerdo, es el órgano técnico.

La Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante de la Nación es la autoridad de aplicación en estas áreas, y la Prefectura Naval quien detenta el poder de policía para velar por la seguridad de la navegación en cursos de agua y en los puertos sometidos a jurisdicción nacional (cfr. ley 18.398, 20.094).

Cada responsable de un puerto, cualquiera sea su titular y clasificación, tiene la obligación de mantenimiento y mejora de las obras y servicios esenciales, tales como profundidades y señalización de sus accesos (cfr. art. 20, ley 24.093).

Contrato de Licitación para el Dragado y el Balizamiento en la Hidrovía

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

- Debido a que el dragado se realizaba solo de manera esporádica, la vía navegable tenía poca profundidad, lo que solo permitía el tránsito de buques de poco calado.
- La escasa existencia de boyas u otros elementos de ayuda a la navegación.

En 1995, el gobierno decide realizar una licitación pública para la “modernización, ampliación, operación y mantenimiento del sistema de señalización y tareas de dragado de la vía navegable” La empresa concesionaria se comprometía a hacer inversiones en dragado y balizamiento entre el puerto de Santa Fe (kilómetro 583) hasta la salida Punta Indio (kilómetro 205) por el Canal Mitre.

Los ingresos de la empresa ganadora de la concesión deberían provenir en parte de un subsidio estatal y en parte del pago de un peaje obligatorio para toda embarcación usuaria de las vías navegables. El precio unitario más bajo ofertado fue el elemento de competencia en el proceso licitatorio, resultando ganador el Consorcio HIDROVÍA S.A. integrado por las firmas *Jan de Nul* de Bélgica y *Emepa S.A.* de la República Argentina que ofreció un precio de referencia de 0,97 US\$/tonelada de registro neto (TRN). El contrato firmado el 20 de febrero de 1995, fue aprobado por Decreto N°253 del 22 de febrero de ese año.

En el 2010 se firmó la renovación del contrato hasta el año 2021, a través del decreto N°113/2010 del Poder Ejecutivo. La renovación del contrato amplió el área de los servicios a unos 650 kilómetros adicionales, hasta llegar hasta Confluencia (kilómetro 1238 del Paraná Superior)

Flujos comerciales

La hidrovía es una de las obras de infraestructura más importantes del país ya que alrededor del 75% de la producción agroindustrial argentina sale al exterior por allí. En 2019 operaron a través de esta vía troncal más de 2.600 grandes buques de ultramar, que transportaron cerca de 69 millo-



nes de toneladas. A estos se deben sumar otros 16 millones de toneladas provenientes de Bolivia, Paraguay y Brasil.

Para dimensionar la importancia de la obra: “Más del 60% del valor del comercio exterior, en dólares, opera por la hidrovía. El valor de los bienes que transitan anualmente asciende a más de US\$ 70.000 millones, según datos de 2017. Esto equivale a aproximadamente al 80% del volumen del comercio exterior argentino.

El 82% del total de los graneles sólidos y el 95% de los graneles líquidos agrícolas, tuvieron como origen los puertos de la hidrovía (mayormente los puertos del Gran Rosario).

La soja y sus derivados son los productos más importantes en volúmenes a transportar por la Hidrovía, seguidos por el hierro y los combustibles.

El tráfico de bajada es mucho mayor que el de subida, a razón de cuatro veces más. El tráfico de mayor importancia de subida es el de combustibles (80% del total).

En la actualidad por la HPP transitan alrededor de 500 embarcaciones al mes, que se utilizan para el transporte comercial, sobre todo, de nacionalidad argentina, paraguaya y brasileña. La mayoría de las mercancías transportadas por la HPP son commodities, como ser granos, cereales, maderas, etc.

Principales mercaderías que se transportan: Granos 31,5%, Cereales 18,2 %, Madera 17,7 %, Cargas pesadas 12,3 %, Fer-

HIDROVÍA PARANÁ-PARAGUAY *Continuación*

tilizantes 9,4 %, Combustibles líquidos 6,7 %, Combustibles gaseosos 4,2 %.

De los granos, trigo y maíz salen de los puertos argentinos y la soja de puertos brasileños, bolivianos y paraguayos. En cuanto a carga pesada, ésta básicamente está constituida por minerales de hierro, y manganeso que va desde Corumbá a Barranqueras, San Nicolás, Villa Constitución y Nueva Palmira. Los combustibles líquidos que se transportan son petróleo crudo y derivados destinados a Argentina, Paraguay y Bolivia.

Principales características de la Hidrovía Paraná Paraguay (HPP)

Tiene una extensión de 3.442 Km navegables, más 250 Km hasta el ingreso marítimo y se extiende desde Puerto

Cáceres (Mato Grosso-Brasil) hasta Nueva Palmira (Uruguay), está conformada por el Río Paraguay, el Canal Tamengo (afluente del Río Paraguay, compartido por Bolivia y Brasil), el Río Paraná y sus afluentes.

Longitud de la Hidrovía:

Argentina	1.240 Km
Brasil	890 Km
Paraguay	557 Km
Paraguay - Argentina	375 Km
Brasil - Paraguay	332 Km
Bolivia - Brasil	48 Km
Total	3.442 Km

El ramal Tieté-Paraná, (no es HPP) que en uno de sus tramos se extiende desde Confluencia (km 1240) a la represa de Itaipú en casi 700 km, se ve imposibilitado de navegarlo totalmente, por la falta de un sistema de esclusas en la represa de Itaipú a los fines de salvar el desnivel de 115

metros. No obstante la navegación se efectúa por el lado argentino hasta Puerto Iguazú con un calado aproximado a 8 pies, allí se transborda a camión y luego por barcazas en la Hidrovía Piracaciba-Itaipú en Brasil.

Navegabilidad de la HPP

A pesar de que los países que conforman el CIH, acordaron que la mejor navegabilidad de la HPP sea una prioridad, la HPP presenta deficiencias en todo su trayecto.

Las razones por las cuales los países no han efectivizado su interés en la mayor fluidez de la HPP, radica en que un solo país -Paraguay- tiene el 75% de los problemas de navegabilidad en su territorio por lo que los otros países deberían financiar a Paraguay con gastos incurridos en el mantenimiento de la HPP y que en Brasil sigue en discusión la realización del drenaje en Corumbá, por lo efectos que puede tener el mismo en el medio ambiente.

□ Cáceres - Corumbá (672 km) La Hidrovía atraviesa el Pantanal que constituye una reserva ecológica para la humanidad dado que regula el caudal de las aguas de ambos ríos. El pantanal funciona como una esponja y absorbe el exceso de agua en el Río Paraguay originado en la época de grandes lluvias, disminuyendo así el nivel de las inundaciones, ya que retrasa la llegada de la crecida de éste respecto de la del río Paraná. El lecho del río en este tramo es sinuoso y angosto, es escaso el caudal natural y en las curvas se acumulan los camalotes.

□ Puerto Aguirre - Río Apá (603 km) El régimen hidráulico es regular, se producen bajantes entre noviembre y enero, época en que la profundidad se reduce a 8 pies (2,5 m). A la altura del km 2.630, el Puente Mariscal Dutra restringe la navegación. En los km 2.337 y 2.424 aparecen las curvas críticas -Batatinha y Rápida-, respectivamente. Por el Canal Tamengo Bolivia accede a la Hidrovía.

□ Río Apá - Asunción (537 km) Es el tramo que configura el cuello de botella de la Hidrovía, en bajante la profundidad se reduce a 6 ó 7 pies (1,8 ó 2,1 m) y en los km 1.645, 1.940 y 2.048 aparecen los afloramientos rocosos -Remanso Castillo, Concepción y Arrecifes; este

tramo presenta 22 pasos críticos que requieren trabajos en su lecho, pero es un tramo señalado.

□ Asunción - Santa Fe (1.040 km) En su mayor parte es navegable todo el año contando con 10 pies (3,05 m) de profundidad, pero posee varios pasos críticos entre Itá Purú y Asunción y en la desembocadura del Bermejo, que con la limpieza del lecho permitiría lograr los 12 pies (3,6 m) de profundidad.

□ Para alcanzar un excelente nivel operativo se requiere la señalización adecuada en los cambios de cauce. Santa Fe - Escobar - Nueva Palmira (590 km)

Barcazas

Los sistemas de transporte que actualmente portan las exportaciones de granos al mercado internacional, están compuestos de barcazas y remolcadores que se caracterizan por tener gran capacidad para el transporte de



La Hidrovía en Tramos

Tramo Puerto Cáceres
Corumbá /Puerto Aguirre
(es donde asoma Bolivia al Río Paraguay)
Total 672 KM

Tramo Corumbá - Río APA
Total 603 KM

Tramo Río APA - Asunción
Total 537 KM

Tramo Asunción - Confluencia
Total 390 KM

Tramo Confluencia - Santa Fe
Total 650 KM

Tramo Santa Fe- Nueva Palmira
Total 590 KM

Longitud Total de la Hidrovía
3.442 KM



Calados navegables

Ruta barcacera

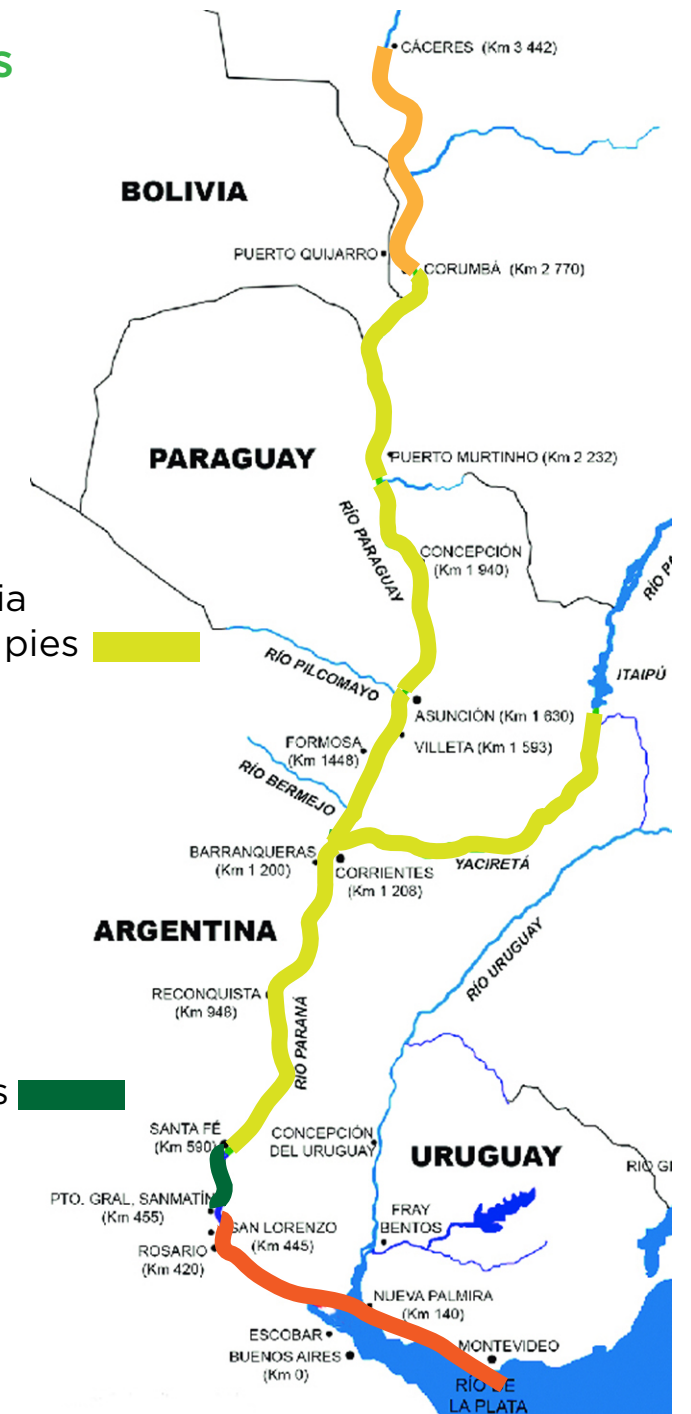
Puerto Cáceres
Corumbá 7/8 pies

Corumbá- Asunción
Puerto Iguazú-Confluencia
Confluencia-Santa Fe 10 pies

Ruta fluviomarítima

Santa Fe
Puerto San Martín 25 pies

Puerto San Martín
Océano 34 pies



HIDROVÍA PARANÁ-PARAGUAY *Continuación*

Tamaño barcazas por tramos



carga masiva y varían entre 12.000 y 18.000 toneladas en un solo convoy. En conjunto estos productos, en su mayor parte materias primas, representan cerca del 90% del flujo total de mercaderías, en tanto que el 10% restante serían productos manufacturados.

En el tramo Pilcomayo-Apa, las dimensiones están definidas principalmente por las barcazas que integran el tren:

Barcazas "jumbo" (ensanchadas)

16,67 m x 60 m / 2.600 t

Barcazas "Missisipi"

10,66 m x 60 m / 1.500 t

Unidad de empuje 50 m de eslora

¿Por qué son importantes las Hidrovías para el desarrollo económico regional?

- El transporte fluvial presenta mayores ventajas que el transporte ferroviario y vial: menor costo de inversión y



Eslora total 290 metros

1	4	7	10
2	5	8	11
3	6	9	12

Manga total
50,01 metros

Eslora total 290 metros

1	6	11	16
2	6	12	17
3	8	13	18
4	9	14	19
5	10	15	20

Manga total
53,30 metros

mantenimiento, menor consumo de energía, mejor capacidad de carga y menores costos de transporte para distancias considerables.

- En distancias de hasta 300 km. conviene utilizar el camión; de 300 km. a 800 km., el ferrocarril y a más de 800 km. conviene utilizar el transporte fluvial por barcazas.
- Un tren de barcazas = 36 barcazas por 1.500 t. de granos cada una = 54.000 t.
- Un tren de barcazas equivale a 1.080 vagones ferroviarios (de 50 t.) y a 1.928 camiones (de 28 t.).
- Tarifa estimada para el transporte por camión de gra-

nos, aceites y subproductos: U\$S 0,10 la Tonelada/km. Por ferrocarril: U\$S 0,045 la tonelada/km. Por barcaza: U\$S 0,02 la T/Km.

Tarifas de peaje

El monto a abonar por una embarcación es en función de los kilómetros recorridos, el componente por dragado y por balizamiento, su calado y tonelaje neto. El precio de referencia se incrementó en reiteradas veces a lo largo de los años.

Algunos ejemplos con los valores de referencia de US 3,06 en el tramo Rosario- Océano:

- Una barcaza típica, de 1500 t. y 10 pies de calado pagaría aprox. 385 dólares de tarifa.
- Un buque tanque de 28.000 t. y 20 pies de calado pagaría aprox. 28.590 dólares.
- Un buque granelero de 35.000 t. y 30 pies de calado, pagaría aprox. 36.000 dólares

Vale aclarar que la mayoría de las barcazas son utilizadas

para transportar la carga hasta o desde Paraguay, ya que río arriba el calado no supera los 12 pies y los buques tradicionales no pueden llegar hasta el país vecino. Pocas barcazas llegan hasta el puerto de Buenos Aires sino que hacen transbordo en puertos como Rosario.

Propuestas de mejoras que harían falta en las vías navegables en virtud del vencimiento de la actual concesión en Abril 2021:

- Avanzar en la profundización del canal navegable troncal a 36 ó 38 pies para el tramo San Lorenzo al sur, que hoy está en 34 pies.
- Avanzar en la profundización del canal navegable troncal a 28 pies de calado en el tramo Santa Fe a Timbúes, que hoy está en 25pies.
- En el tramo Confluencia-Corumbá, asegurar una profundidad del canal navegable troncal de 10 pies de calado efectivo.
- Igualar el canal de navegación Paraná Guazú-Bravo-Talavera (donde está el puerto de Ibicuy) al canal del Paraná de las Palmas. La generación de esta nueva vía alternativa alivianaría los cuellos de botella que hoy se dan en el uso del Canal Emilio Mitre y el Paraná de Las Palmas.
- Realizar las obras complementarias: lugares de cruce, zonas de maniobras, radas de espera y de alije, radas de emergencia y radas de embarque/desembarque de prácticos.
- Revisar y mejorar los sistemas de señalización aprovechando las nuevas tecnologías.
- Se discute si el sistema de navegación troncal de la nueva concesión debiera incluir el mantenimiento de los accesos a los distintos puertos que integran la Hidrovía.