

La Hidrovía:

una verdadera columna vertebral del Mercosur

Hidrovía
Paraguay Paraná



SECRETARÍA EJECUTIVA
del C.I.H.

La Hidrovía conformada por los ríos Paraguay y Paraná constituye un verdadero eje de integración e intercambio de los países de la región.

Los análisis realizados indican que la soja y sus derivados son los productos más importantes en volúmenes a transportar, seguidos por el hierro y los combustibles. El tráfico de bajada es cuatro veces más intenso que el de subida y una de las hipótesis analizadas señala que los flujos comerciales se incrementarán en el 2020 a más del doble del nivel actual. El tráfico de mayor importancia de subida es el de los combustibles (80% del total).

¿En qué etapa de su desarrollo se encuentra la Hidrovía? ¿Quién está llevando a cabo la dirección de la misma? El Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná creado en 1989 (integrado por Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay) ha elaborado un informe donde explica, entre otras cosas, el propósito de la misma, los beneficios esperados y los flujos comerciales.

Además, la redacción de *Petrotecnia* mantuvo una entrevista con Gustavo Green y Juan Arcaute, asesores del Jefe de la Delegación Argentina ante el Comité, quienes manifestaron que se superaron las metas de volumen de transporte para el 2000 lo que marca el crecimiento de esta importante Hidrovía.

La Hidrovía Paraguay-Paraná es un programa definido sobre la base de una estrategia de transporte fluvial 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 la confluencia del Paraná con el Uruguay en su extremo Sur.

Los países que comparten este sistema fluvial son Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay y promovieron la realización de estudios para determinar la factibilidad económica, técnica y ambiental de los mejoramientos necesarios para garantizar el uso sostenible del recurso hídrico. Estos países crearon el Comité Intergubernamental de la Hidrovía (CIH), a través del cual celebraron un convenio tripartito con Naciones Unidas y con el Banco Interamericano de Desarrollo para la ejecución de los estudios mencionados.

Gustavo Green (der.) y Juan Arcaute (izq.)



Los ríos Paraguay y Paraná han sido utilizados para la navegación desde tiempos precolombinos y es por ello que los países de la Cuenca del Plata vienen emprendiendo a lo largo de la historia una serie de obras de mantenimiento y mejoramiento de los canales para facilitar la navegación de convoyes de carga. Sin embargo, hasta el inicio del Programa tales obras fueron realizadas en forma individual, sin contar con una coordinación por parte de los cinco países ni tampoco con una armonización de las reglamentaciones existentes.

El propósito del programa es garantizar la navegación diurna y nocturna de convoyes —formados por barcazas y un remolcador de empuje— durante las 24 horas del día 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.

Para tener una idea de la racionalidad de este medio de transporte, un convoy de 16 barcazas puede transportar aproximadamente 24 mil toneladas.

Los principales beneficios del mejoramiento de las condiciones de navegabilidad en los ríos Paraguay y Paraná son la reducción de los costes de transporte y la minimización de riesgos en la vía navegable.

Por otra parte, desde el punto de vista físico, la **Hidrovía constituye un verdadero eje de integración e intercambio de los países de la región**. 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.

Los análisis realizados indican que 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. Una de las hipótesis consideradas señala que los flujos comerciales se incrementarán a más del doble del nivel

actual en el año 2020. El tráfico de mayor importancia de subida es el de combustibles (80% del total).

La hidrovía está teniendo un crecimiento exponencial y se está convirtiendo en la arteria comercial más importante de la región ya que se transportan alrededor de 7 millones de toneladas de carga como soja, harina de soja, mineral de hierro y manganeso, petróleo crudo y derivados, aceite vegetal y maderas.

Interés estratégico

Desde el punto de vista geopolítico la Hidrovía Paraguay-Paraná tiene un carácter estratégico para la región dada su ubicación geográfica de privilegio, la enorme dotación de recursos naturales presentes en su área de influencia, el potencial productivo y económico, la capacidad de infraestructura portuaria y las disponibilidades energéticas. En síntesis, la Hidrovía permitirá obtener los siguientes beneficios para la región:

- Reducir los costos del transporte, logrando productos regionales más competitivos en el mercado mundial.
- Mejorar el comercio del Mercosur, impulsando así las economías nacionales y regionales.
- Aumentar los ingresos en la región, mediante el incremento del comer-

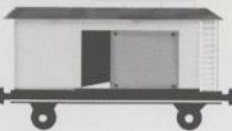
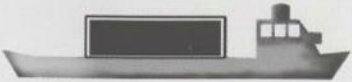


cio y las oportunidades de recaudación por peajes.

- Promover el desarrollo industrial, a través de la generación de nuevos polos en torno a las terminales portuarias.
- Monitorear las condiciones ambientales en la totalidad de la vía fluvial, especialmente en zonas vulnerables a inundaciones y contaminación.
- Mejorar la información a las embarcaciones, proveyendo productos y servicios informáticos a los operadores de centros de coordinación, para su utilización por parte de las empresas navieras, operadores de terminales y otras agencias autorizadas.

Las Hidrovías en el mundo son utilizadas para transportar grandes volúmenes de carga: más de 2 mil millones

Datos comparativos de capacidades con otros sistemas de transporte

	Cantidad en Ton	Cantidad requerida
	25	60 = 
	50	30 = 
	1500	1 = 

Transporte: se superaron las expectativas para el 2000

"Cuando se inició el programa se pensó que iba a constar de tres partes: la primera, unificar y normalizar todas las leyes de navegación en todo el tramo de la Hidrovía; la segunda, la modernización de la flota fluvial y la tercera parte, establecer polos de desarrollo que multipliquen el efecto de la Hidrovía.

Hoy, cuando todavía no se ha llegado a cumplimentar la primera parte, las últimas dos etapas se dieron espontáneamente. La modernización de la flota se dio directamente con inversiones privadas sin ningún tipo de orientación ni apoyo del Estado. Los privados vieron el negocio y fueron eficientes. La tercera etapa, de generación de polos de desarrollo, también se dio espontáneamente mediante inversión privada. Si tenemos en cuenta lo que se denomina RosaFe, que es el polo generado entre Rosario y Santa Fe, se ha aumentado la capacidad de las plantas procesadoras de oleaginosas en un 40% llegando a convertirse en este momento en el polo de procesamiento de oleaginosas más grande del mundo con 90 mil toneladas diarias. La zona específica de Rosario es la de mayor concentración de este tipo de plantas con una capacidad de procesamiento de 57 mil toneladas diarias. Esto muestra claramente que los privados vieron el negocio mucho antes de que los Estados pudieran agilizar sus temas legales internos e invirtieron en donde debían hacerlo".

Estos conceptos pertenecen a Gustavo Green y Juan Arcaute, asesores del Jefe de la Delegación Argentina ante el Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná, quienes mantuvieron una charla con *Petrotecnica*.

-¿Qué volumen de carga se está transportando por la Hidrovía?

-Según las estimaciones de los primeros estudios que se hicieron, en la Hidrovía se transportarían 10 millones de toneladas para el año 2000. En este momento podemos decir que se ha sobrepasado ampliamente esa predicción ya que el año pasado ya se había transportado más de 11,8 millones de toneladas, lo que demuestra el éxito del programa.

No obstante, todavía queda por hacer un muy importante mejoramiento de la vía navegable de Rosario al Norte.

-¿Con respecto a las inversiones?

-El acuerdo de la Hidrovía estipula que cada país está a cargo de las obras en su parte de territorio. Ahora se ha encarado el proyecto Rosario-Confluencia que se divide en dos ramas: Confluencia-Iguazú por el alto Paraná que no pertenece a la Hidrovía pero es un tramo anexo y Confluencia-Asunción. De estos tramos se hará cargo la Argentina. ¿Por qué? Porque entre Rosario y Puerto Pilcomayo, que es el límite con Paraguay, está el grueso de la obra. Entre Puerto Pilcomayo y Asunción hay sólo 15 kilómetros o sea que este tramo no le agrega ni le saca nada al costo total de la obra mientras que es un beneficio para la navegación de la flota fluvial de Argentina.

Para llevar adelante estos trabajos se ha hecho un acuerdo bilateral que contempla el mejoramiento de la vía navegable, es decir limpieza de los lechos, reacondicionamiento de los sistemas de balizamiento y en otros casos poner balizamiento ya que en algunas zonas es muy precario y en otras inexistente, como al norte del tramo Corrientes-Formosa.

-¿Y a nivel de flota?

-Argentina sigue siendo la que más tiene en el río en este momento. Hay una empresa americana que se llama ACBL Hidrovías S.A. que ha venido hace cuatro años y ha hecho una inversión muy grande con tecnología de última generación. Ellos ya están navegando satelitalmente. En los últimos años integraron 200 barcasas más a la flota ya existente. Creo que en este momento se ha convertido en la flota de navegación más fuerte de la Hidrovía.

-¿Se transporta combustibles?

-El abastecimiento de combustibles a Paraguay se está haciendo en su mayoría por la Hidrovía, incluso algunos transportes han llegado a Bolivia. Los estudios de la Unión Europea marcan muy claramente que al norte de Bahía Negra, de la frontera tripartita boliviana, paraguaya y brasileña es altamente inconveniente y peligroso el transporte de combustible por el tema ambiental. La velocidad del desplazamiento del agua en el tramo desde Bahía Negra al Norte es demasiado lento y por lo tanto un derrame de combustible podría ser muy perjudicial mientras que en los otros tramos por la misma velocidad del agua sería más controlable aunque es importante aclarar que un derrame es complicado en cualquier lugar.

El transporte aguas arriba está básicamente constituido por combustible y algo de trigo mientras que el transporte de descenso de cargas aguas abajo está básicamente dirigido a soja y oleaginosas, mineral de hierro, manganeso y algo de madera.

-¿El transporte de cargas de la Hidrovía está orientado a los mercados de la región?

-Eso depende del tipo de mercadería. En el caso de las oleaginosas, el polo de desarrollo creado entre Rosario y Santa Fe no alcanza a abastecerse con la producción argentina y entonces están captando la producción de soja de Bolivia, del Mato Grosso brasileño y del Paraguay para luego procesarla y exportarla desde puertos argentinos. Otro método empleado es la transferencia en puertos como Rosario, Santa Fe o también en Nueva Palmira, Uruguay a buques de ultramar que llevan esos cereales a otros destinos, generalmente el sudeste asiático.

-¿Qué inversión se realizó en el tramo argentino?

-La inversión pública argentina fue el dragado del canal desde Santa Fe al océano, que se llevó a 32 pies. Si bien el transporte por barcaza es muy económico, el transporte de ultramar es mucho más económico por lo tanto cuanto uno más al Norte pueda permitir la entrada de buques de ultramar para la transferencia de mercaderías el transporte será más económico. El dragado permitió la entrada de buques tipo Panamax que hacía muchos años que no se lograba.

El transporte por río es el medio más económico, menos contaminante, menos agresivo y que permite mover grandes volúmenes. Los tiempos de transporte se han reducido muchísimo. Hoy, en once días se va desde Rosario o Santa Fe hasta Corumbá o Puerto Suárez.

En cuanto al medio más económico, el transporte fluvial tiene un costo de US\$ 0,0056 por tonelada/km mientras que el transporte ferroviario es de US\$ 0,0170 por tonelada/km y el transporte vial (camión) es de US\$ 0,0500 por tonelada/km. Pero es importante aclarar que no se trata de una competencia entre el flete fluvial y los demás fletes alternativos sino es una complementación entre todos los medios de transporte. Varios estudios demuestran que en fletes de menos de 200 kilómetros es favorable el flete vial por el manipuleo de las cargas; en cambio, en fletes de hasta 500 kilómetros es favorable el flete ferroviario mientras que en más de 500 kilómetros es sumamente conveniente el flete fluvial.

Volviendo al tema del dragado, el tramo Rosario-Confluencia y Confluencia-Puerto Pilcomayo-Asunción está muy por debajo del dragado histórico y no se va a profundizar mucho más. La característica de este tipo de transporte por empuje no requiere de un gran calado. Es suficiente con 3 metros de calado. Se lo va a llevar a 10 pies y se lo dejará en esa profundidad. Antes la navegación se hacía con barcos más chicos pero de más calado.

De Asunción al Norte la cosa cambia, ya que en ese tramo hay que hacer derrocamiento, trabajos que son de gran magnitud y que todavía no están definidos. Los Estados están tratando de ponerse de acuerdo aunque ya se ha tomado la decisión de no hacer rectificaciones en ninguna parte del curso del río.

de toneladas anuales son transportadas por ellas. Estados Unidos es el país que más emplea las hidroviás, le sigue Rusia, luego Europa y por último el Mercosur.

En este aspecto, el 80% de la producción agrícola de los Estados Unidos es transportada por la Hidrovía del Mississippi.

Uno de los principales beneficios de la Hidrovía Paraguay-Paraná es que se minimiza los costes ambientales dado que en el sistema de estos ríos existen condiciones naturales para la navegación más que suficientes para el tránsito de barcazas por lo que se requieren obras mínimas sobre el río para lograr su plena funcionalidad, respondiendo la mayor parte de las mismas al dragado.

Los convoyes son de empuje y están constituidos por barcazas estándar de 1500 toneladas de capacidad. Todavía se está discutiendo la cantidad de barcazas que conforman un convoy aunque hasta el momento los mismos son de 4 x 4 permitiendo transportar 24 mil toneladas. Se están haciendo pruebas con convoyes de 20 y de 24 barcazas.

El proyecto original de la Hidrovía preveía: 4 x 5 para el tramo Santa Fe-Asunción, 4 x 4 para Asunción-Corumbá y 2 x 1 ó 1 x 1 para Corumbá-Descalvado.

Tanto la Hidrovía del Mississippi como la del Rin en Alemania, en

Por tonelada, por litro de combustible, se puede recorrer el siguiente kilometraje



cambio, han demandado grandes obras de mejoramiento, como la construcción de canales artificiales, ya que la estrategia de construcción de ambas ha sido adaptar el río a las necesidades de la navegación.

El tema del impacto ambiental ha sido tomado muy en cuenta y, producto de los estudios y evaluaciones realizadas, ha sido rectificada la extensión Norte-Sur: antes desde Puerto Cáceres, **ahora desde Puerto Descalvado**, en respuesta a la premisa de no intervención sobre el Pantanal del Mato Grosso.

Infraestructura Inteligente

El programa prevé la implementación de una infraestructura inteligente a lo largo de la Hidrovía, que consiste en: • comunicación de voz y datos buque-costa • cartas electrónicas de navegación con estándares internacionales • Centros de Coordinación Nacional y Regional para el monitoreo y análisis del transporte • ubica-

ción de las embarcaciones disponibles en tiempo real para otras embarcaciones y controladores participantes • sensores de calidad ambiental con detección temprana de contaminación y condiciones de flujo • seguimiento de todo el tráfico en ubicaciones críticas mediante radar • Sistema de Posicionamiento Satelital Diferencial (DGPS) para determinar ubicación precisa de las embarcaciones.

Las características morfológicas del tramo Paraná Inferior no presentan dificultades para la navegación de acuerdo con la modalidad de trenes de barcaza adoptada por el programa. Las obras de mayor envergadura que se llevan a cabo en dicho tramo están vinculadas a tareas de dragado de mantenimiento, el ensanche de cinco curvas críticas y la remoción de rocas en ocho pasos críticos y mejoras de infraestructura y servicios a introducir en las terminales portuarias, además del balizamiento para la navegación diurna y nocturna.

oea

SERVICIOS S.A.

MAS DE 30 AÑOS DE EXPERIENCIA
AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA
DEL GAS Y DEL PETROLEO