

**El Proyecto de Navegación de Hidrovía Paraguay-Paraná:
Informe de una Revisión Independiente**

Resumen Ejecutivo

Julio 1997

Thomas Dunne, Hidrólogo

University of California, Santa Barbara, CA, USA

John Melack, Aquatic Ecologist

University of California, Santa Barbara, CA, USA

Bartomeu Melià, Antropólogo

Universidad Católica, Asunción, Paraguay

Juan Paggi y Susana José de Paggi, Ecólogos

*Instituto Nacional de Limnología, Santa Fé,
Argentina. Miembros del Concejo Científico de la
Fundación Proteger.*

Theodore Panayotou, Economista Ambiental

*Harvard Institute for International Development,
Cambridge, MA, USA*

Henrique Rattner, Economista

*Universidade de São Paulo
y Programa de Lideranças em Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável, São Paulo, Brazil*

Eneas Salati, Hidrólogo, e Israel Klabin, Ingeniero

*Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável,
Rio de Janeiro, Brazil*

Thayer Scudder, Antropólogo

California Institute of Technology, Pasadena, CA, USA

Michael Clemens, Economista

Johns Hopkins University, Baltimore, MD, USA

Este informe fue coordinado por *Environmental Defense Fund (EDF)* y la *Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural (CEBRAC)*.

La Organización No Gubernamental Environmental Defense Fund es una de las instituciones líderes en la investigación de los derechos difusos en los Estados Unidos de Norte América, con más de 300.000 asociados. El equipo de EDF incluye científicos, economistas, ingenieros y abogados que buscan soluciones prácticas para un amplio espectro de problemas ambientales y de salud humana, tanto nacional como internacional.

La Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural es una organización sin fines de lucro, con sede en Belo Horizonte y filial en Brasilia, que tiene como objetivo proponer e influenciar el diseño de políticas públicas que conlleven equidad social y mejora de las condiciones de vida de la población de Brasil. CEBRAC se dedica a cuestiones ambientales y socio-económicas, ofreciendo apoyo a movimientos sociales con investigaciones, programas de capacitación, seminarios y asistencia técnica.

El Informe completo puede solicitarse a los autores de este Dossier.

Resumen Ejecutivo

I. Introducción

El proyecto de navegación Hidrovía Paraguay-Paraná es considerado por los gobiernos de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay la columna vertebral de los planes de integración económica regional. La magnitud del proyecto, de las inversiones financieras que requiere y el importante cambio potencial a producir en un área significativa de Suramérica, ha convertido la propuesta de proyecto en objeto de interés público.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) han dado el apoyo financiero necesario al Comité Intergubernamental de Hidrovía (CIH) para llevar a cabo un estudio de factibilidad económica e ingeniería y de evaluación ambiental. Los estudios oficiales fueron llevados a cabo por dos consorcios de ingeniería: Hidroservice-Louis Berger-EIH (HLBE) a cargo del estudio de factibilidad económica y de ingeniería y Taylor-Golder-Consular-Connal (TGCC) a cargo de la evaluación ambiental.

El propósito del proyecto propuesto es profundizar mediante dragado un canal a lo largo de 3.400 kilómetros del sistema fluvial, eliminar rocas y curvas del curso y con ello emprender otros trabajos de ingeniería mayor para expandir la navegación y estimular el desarrollo económico a través de la región. Los beneficios económicos previstos han de ser: el menor costo de transporte y el incremento en la exportación de varios productos, principalmente mineral de hierro. Sin embargo, el proyecto también implica serios impactos ambientales para los humedales del Pantanal y del Chaco -- reconocidos mundialmente como habitats críticos ricos en biodiversidad -- localizados sobre los límites de Bolivia, Brasil y Paraguay. Las regiones pobres y la comunidades indígenas serán poco beneficiadas por este proyecto.

II. Conclusiones y Hallazgos de la Revisión Independiente Realizada por el Panel de Expertos Hidrovía

Teniendo como objeto este proyecto y sus impactos potenciales en los recursos únicos ambientales y culturales de la región atrajo a Environmental Defense Fund (EDF, ONG N. Americana) y la Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural (CEBRAC, ONG Brasileiro), se constituyó el Panel de Expertos Hidrovía Paraguay-Paraná, con once científicos y estudiosos: seis de Suramérica y cinco de Norteamérica, incluyendo cada grupo al menos un economista, un hidrólogo, un ecólogo y un antropólogo. Como se detalla en este informe, el panel concluye que del Proyecto Hidrovía -- tal como actualmente se lo concibe, describe y define -- no surge que ayude al logro de los objetivos establecidos por los cinco países de desarrollo sostenible y mitigación de la pobreza. Los estudios de factibilidad económica e ingeniería y de evaluación ambiental de Proyecto Hidrovía son incompletos e inadecuados. Esta revisión concluye que los estudios han sido definidos en forma muy limitada, ignorando significativos impactos

acumulativos, directos e indirectos, sobreestimando los beneficios del proyecto y subestimando tanto sus costos como efectos sociales y ambientales.

Los objetivos primarios de este panel fueron: (a) revisar la adecuación y competencia de los estudios oficiales como respaldo de las decisiones respecto de las inversiones de desarrollo y respecto de la evaluación de los impactos ambientales y sociales, y (b) revisar el proceso de preparación de los estudios y consultas a contribuyentes, comunidades afectadas y público en general. El panel también hace recomendaciones para mejorar el proceso de evaluación, promover la investigación de alternativas más sostenibles y crear un proceso participativo de planificación y toma de decisiones.

La información expuesta en esta revisión debería ser útil a funcionarios, agencia gubernamentales, instituciones internacionales de desarrollo, inversores privados y público en general, en la toma de decisiones respecto del correcto manejo de los recursos regionales y los medios apropiados para mejorar la calidad de vida de la población.

Las principales conclusiones de la revisión del panel se resumen a continuación.

A. Contexto de Desarrollo Regional

1. Los anteriores proyectos regionales de desarrollo, los cuales comparten características básicas con el Proyecto Hidrovía, han resultado costosos fracasos. El proyecto Hidrovía no debería ser evaluado aisladamente ya que está basado en una forma de desarrollo que ya se ha probado, y fracasado, en esta región. Los estudios realizados por HLB y TGCC no analizan adecuadamente las evidencias empírica e históricas que ayudarían a evitar costosos errores.
2. La Hidrovía tendrá como resultado una concentración de beneficios, lo cual constituye una estrategia de desarrollo injusta e ineficiente. Los principales beneficiarios del proyecto serán las empresas de navegación, construcción e industrias de insumos agrícolas más que la mayoría de la población de bajos ingresos, lo cual contradice los objetivos y prioridades establecidos por los cinco países y por las instituciones internacionales de desarrollo que promueven el proyecto.
3. Los estudios de Hidrovía están definidos de manera demasiado estrecha e ignoran serios impactos indirectos y acumulativos. Los estudios no consideran adecuada o competentemente inversiones alternativas de transporte, los impactos generados por la Hidrovía en el desarrollo de la región o los efectos acumulativos del proyecto de navegación, el desarrollo inducido y las migraciones, entre otros. Los impactos indirectos, acumulativos y a largo plazo podrían ser mucho mayores que aquellos analizados por los *consultores*.

B. Errores y Defectos Técnicos en el Estudio de Factibilidad Económica e Ingeniería y de Evaluación Ambiental

1. Los estudios de factibilidad económica e ingeniería y de evaluación ambiental son inadecuados y defectuosos. El panel concluye que los estudios no estuvieron al nivel de las graves implicancias de este proyecto y que los *consultores* exageran las conclusiones que pueden ser obtenidas de sus descripciones, modelados y análisis. Los aspectos no explorados, tales como los efectos acumulativos del desarrollo inducido, las migraciones y los incrementos asociados al uso de los recursos y a la contaminación, son tan o más importantes que aquellos analizados

por los *consultores*. Estos errores, vacíos y cuestiones no resueltas socavan la credibilidad de las principales conclusiones de los *consultores* de que los impactos sociales y ambientales son despreciables y, en cambio, sugieren lo contrario.

2. El análisis de los impactos hidrológicos es inadecuado. El análisis estadístico fue arbitrariamente limitado a un período húmedo de 25 años, lo que podría significar que los requerimientos económicos y de dragado fueran subestimados si se dan periodos secos recurrentes, lo cual atenta contra el objetivo central del proyecto de "garantizar" la navegación. Los modelos y datos utilizados por los *consultores* son inadecuados para evaluar las relaciones canal-área inundable, y no pueden ser utilizados para sostener la interpretación optimista realizada por TGCC de que el impacto del proyecto sobre los humedales del Pantanal serán pequeños, locales e insignificantes.
3. El panel encuentra que el análisis de las consecuencias ecológicas potenciales del proyecto sobre el Pantanal no es lo suficientemente completo como para que la apreciación de los *consultores* de que los impactos serán bajos a moderados pueda ser aceptada como creíble. No se han seguido los métodos científicos básicos. Se ignoran las interacciones múltiples y no lineales, especialmente aquellas concernientes al impacto que tendrían el dragado, el incremento del tráfico fluvial y los cambios del nivel del río sobre la pesca. También fueron soslayados los serios problemas de contaminación por resuspensión de sedimentos contaminados con mercurio y por el mayor riesgo de derrames de sustancias peligrosas como resultado del incremento del tráfico fluvial. No se hizo ningún análisis del impacto del dragado y de la contaminación de las fuentes de agua de consumo tales como aquella de la ciudad de Asunción, Paraguay.
4. Los estudios son completamente inadecuados en sus conclusiones acerca del impacto del proyecto sobre la población de menores recursos y las comunidades indígenas. No hay un estudio de referencia acerca del estado de pobreza que permita una comparación estandarizada para medir el impacto del proyecto. Los *consultores* concluyen que el proyecto no afectará la expansión de los cultivos de soja y que la migración inducida por él será escasa. Esto les permite, a su vez, concluir que las aciagas condiciones socioeconómicas de la región no tiene relación ni serán agravadas por el proyecto. Los *consultores* reconocen la posibilidad de impactos pero los consideran demasiado difíciles de evaluar o cuantificar y por lo tanto los ignoran o los dejan de lado. Las medidas de mitigación para las comunidades indígenas tales como \$ 100.000 para la instalación de infraestructura sanitaria y \$ 100.000 para el mantenimiento de su participación en la CIH, no son sustitutos de las medidas compensatorias. No queda claro si estas propuestas son deseadas o apoyadas por las comunidades indígenas.
5. Los beneficios proyectados de la Hidrovía han sido sobreestimados y los costos de la infraestructura asociada, el monitoreo y la mitigación ambiental, los problemas sociales y las medidas compensatorias han sido subestimados. El análisis económico es inadecuado al no proveer de la información necesaria para la toma de decisiones de inversión en relación a un proyecto de tales magnitud, alcance y costos. El incremento de la exportación de soja y de mineral de hierro son dos de los beneficios establecidos por el proyecto, pero tanto los valores proyectados de las cosechas de soja como los precios del mineral de hierro han sido significativamente sobreestimados. La evaluación de los impactos del proyecto ha sido uno de los propósitos centrales de estos estudios, sin embargo los *consultores* concluyen, con pocas evidencias, que los costos son despreciables. El costo del monitoreo ambiental ha sido estimado entre \$ 68.000 por año, para el monitoreo de la calidad del agua y los sedimentos durante las operaciones de dragado (HLBE), y \$ 1.700.000 por año para un monitoreo global y programa de mitigación (TGCC), en tanto que el costo del conjunto actual de estudios fue de \$ 7.000.000. Estos costos no fueron incorporados en su totalidad al análisis de costo-beneficio del proyecto.

6. El consorcio tampoco analizó la competencia entre la Hidrovía Paraguay-Paraná otros proyectos de transporte planificados o en vías de realización en la región, tales como las rutas fluviales Tocantins-Araguaia y Madeira-Amazonas, y el ferrocarril Santa Cruz de la Sierra-Corumbá-Baurú, entre otros. TGCC analizó el efecto del ferrocarril Ferrovias Norte Brasil (Ferro Norte) sobre la relación costo-beneficio de Hidrovía en el tramo Corumbá-Cáceres y concluyó que el ferrocarril era más efectivo bajo ciertas condiciones. Las consecuencias económicas de los otros proyectos de transporte sobre la región puede reducir bastante el beneficio esperado de la Hidrovía, sin embargo estas no fueron evaluadas.

C. No se Siguieron los Términos de Referencia para los Estudios y Evaluación

1. Los *consultores* tácitamente sustentaron los trabajos de ingeniería aguas arriba de Corumbá partir de análisis insuficientes. Las razones que evitaron se llevara a cabo una evaluación de los impactos de la ingeniería pesada en este sensitivo tramo del río, está basada en la recomendación de HLBE en contra de los trabajos en este tramo debido a la baja relación costo-beneficio. Sin embargo, luego de escaso análisis adicional, TGCC concluye que aún si los trabajos fueran llevados a cabo los impactos sobre el Pantanal serían menores. Si los trabajos se llevaran a cabo en este tramo, TGCC recomienda un programa de dragado experimental para determinar mejor los impactos y propone que los programas de mitigación recomendados controlarían muchos de estos posibles impactos. De tal modo que de esta porción del proyecto, que se consideró el punto focal del análisis ambiental, se presenta una evaluación infundadamente positiva.
2. Existen alternativas para el desarrollo y el transporte regional que no fueron investigadas por los *consultores* tal como se exige en los términos de referencia originales. Mas que la transformación completa del paisaje, se deberían haber investigado otras alternativas para mejorar el transporte fluvial actual mediante modificaciones a los diseños de barcos y barcasas, mejoramiento de las señales de navegación, distribución de información en tiempo real sobre el flujo fluvial y una mejor integración de la red existente de vía fluvial, rutas y vías férreas.
3. Los procesos de conducción de los estudios, la implementación de una participación pública real y las respuestas a los requerimientos del público fueron insuficientes, esencialmente se excluyó la participación del público. Hubo pocas reuniones para los planteos del público y al igual que oportunidades de que cualquier inquietud del público fuese atendida. En particular, las consultas a las comunidades indígenas de la región han sido solo superficiales.

III. Recomendaciones del Panel de Expertos Hidrovía

El panel no encuentra que el sistema regional de transporte se encuentre ante una situación de colapso inminente. Por lo tanto el panel cree que hay tiempo suficiente para implementar una propuesta mejor basada y de mayor sustentabilidad para el mejoramiento de la calidad de vida, transporte y manejo de los recursos de la región.

Los cinco gobiernos de la Cuenca del Plata, instituciones internacionales de desarrollo como el BID, el PNUD, otros inversores, ONGs y la sociedad civil deberían considerar las siguientes recomendaciones en sus esfuerzos para el logro de un desarrollo sustentable y la erradicación de la pobreza en la región.

A. Recomendaciones Para Mejorar los Procesos de Estimación y Evaluación

1. Los estudios y evaluaciones tales como las llevadas a cabo por HLBE y TGCC, apoyadas por el BID y el PNUD, deberían evaluar los impactos acumulativos directos e indirectos a largo plazo. Si las decisiones de inversión relativas a la Hidrovía Paraguay-Paraná se hicieran en base a estos estudios, estos deberían incluir información adicional y el análisis de numerosos aspectos.
2. A corto plazo, se debería hacer mayor uso de paneles de expertos independientes para estimular la consulta, la objetividad, la revisión crítica por pares y la eficiencia económica. Tales paneles pueden examinar la experiencia pasada en similares proyectos de desarrollo recurriendo a casos estudiados y enfoques comparativos.
3. A largo plazo, se debería crear un nuevo sistema de evaluación de proyectos reforzando la capacidad recabar y monitorear datos claves, tanto económicos como sociales y ambientales, para evaluar los impactos directos, indirectos y acumulativos del desarrollo. Un modelo posible es el Instituto Interamericano para Investigaciones sobre el Cambio Global (IAI) con base en San José de los Campos, Brasil.
4. Los datos actualmente reunidos por los *consultores*, así como aquellos que se generan en el futuro por acción de *consultores*, centros de investigación y otras entidades, deberían ser accesibles a los gobiernos y público en general.

B. Recomendaciones para Estrategias Alternativas de Desarrollo

El enfoque apropiado del desarrollo, tal como ha sido proclamado por los gobiernos de la región y agencias de las Naciones Unidas, debería ser aquel que mejore la calidad de vida para el bien común.

Un desarrollo sustentable humanizado es necesario que asegure el acceso a la tierra, agua y servicios sanitarios básicos, salud y educación. Las estrategias de desarrollo efectivo y sustentable existen y deberían ser consideradas en mayor medida utilizando procesos participativos.

1. Los gobiernos de la región, con el apoyo del BID, del PNUD, de otras instituciones y de otros inversores, deberían desarrollar un plan regional y establecer prioridades para el desarrollo en sociedad con las comunidades locales, las ONGs, los centros de investigación y la sociedad civil.
2. Ya existen alternativas de transporte en la región y deberían ser mas tomadas en cuenta, especialmente inversiones alternativas y mejoramientos de las rutas y vías férreas en existencia y posiblemente otras vías fluviales.
3. El éxito logrado por algunas estrategias en Latinoamérica y otros lugares en lo concerniente a estimular la economía local y mejorar el nivel de vida, tales como el ecoturismo basado en la comunidad, cultivos de alto valor, y en la provisión de servicios básicos para la comunidad y acceso al crédito, entre los numerosos enfoques creativos, justifican que se las investigue en su potencial relevancia y aplicabilidad a esta región como parte de los procesos de planificación.

C. Recomendaciones para la Creación de Procesos Participativos y Transparentes en el Planeamiento y la Toma de Decisiones

1. Los gobiernos e instituciones de desarrollo deberían diseñar e implementar mecanismos y procesos de consulta con las comunidades locales y tradicionales, ONGs, centros de investigación y sociedad civil en la etapa de establecer órdenes de prioridades, proyectos y programas para la región. La información y los datos deberían estar disponibles y ser accesibles al público en el idioma local. Entre otros, hay ejemplos de procesos participativos exitosos en Porto Alegre y Belo Horizonte, Brasil.
2. A partir de centros de investigación locales y nacionales, universidades, ONGs y otras instituciones con conocimiento y experiencia directa en la región, se deberían desarrollar bases de datos sobre las cual llevar a cabo las evaluaciones y tomar decisiones.
3. Se deberían crear procesos y mecanismos de consulta permanente, culturalmente apropiados, a las comunidades indígenas de la región afectada. Un ejemplo de ello es el esfuerzo que actualmente llevan a cabo dirigentes de estas comunidades para la creación de la Alianza de Indígenas de la Cuenca del Plata, la cual podría servir como entidad de facilite la comunicación entre las comunidades indígenas entre si y con los gobiernos y otras instituciones. Este esfuerzo requiere de apoyo político y financiero de los gobiernos de la región y de las instituciones locales e internacionales.
4. Los gobiernos de la región deberían regularizar y demarcar los derechos territoriales de los indígenas y de las comunidades de bajos recursos como condición previa a la ejecución de proyectos de desarrollo regional.