

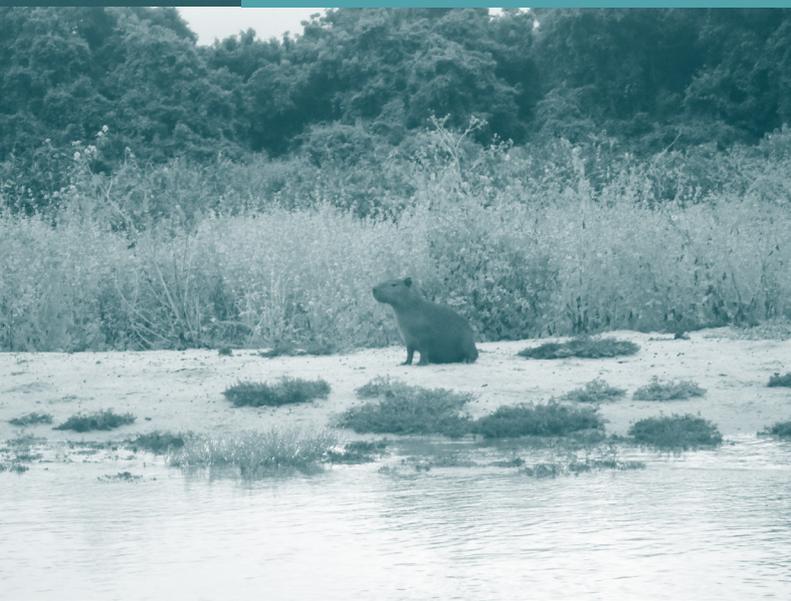


# RÍOS PARA LA VIDA



*Una revisión de los estudios de impacto ambiental de la Hidrovía Paraguay-Paraná*

 **TALLER  
ECOLOGISTA**



# RÍOS PARA LA VIDA



*Una revisión de los estudios de impacto ambiental de la Hidrovía Paraguay-Paraná*

Investigación y redacción: Gisela Ariana Rausch y Ariel Ocantos  
Edición: Laura Prol  
Diciembre 2019

Este documento fue elaborado con el apoyo del Programa Humedales sin fronteras

**HUMEDALES  
SIN  
FRONTERAS**

Las ideas, opiniones e informaciones contenidas y las denominaciones geográficas y geopolíticas utilizadas son de la responsabilidad exclusiva de las autoras y no reflejan necesariamente las opiniones de los colaboradores y de las instituciones que lo financian.



Usted es libre de copiar, distribuir y hacer obras derivadas de este trabajo siempre que cite la fuente, bajo los términos de la licencia **Creative Commons Atribución 2.5 de Argentina**.



**Taller Ecologista**  
Tel/Fax: (54) 341 4261475  
contacto@taller.org.ar | www.tallerecologista.org.ar  
Casilla de Correo 658 – CP 2000  
Rosario - Santa Fe – Argentina



<b>Siglas utilizadas</b>	<b>4</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
<b>2. Material documental relevado</b>	<b>5</b>
<b>3. Sinopsis histórica del proyecto HPP</b>	<b>5</b>
3.1. La HPP en el tramo Santa Fe-Océano	7
<b>4. Los Estudios de impacto ambiental en el proyecto HPP</b>	<b>8</b>
4.1. Descripción general de los estudios realizados en el marco del emprendimiento	8
4.2. Recorrido y análisis por los estudios de la HPP	9
4.2.1. Tramo Cáceres-Santa Fe	9
4.2.2. Tramo Santa Fe-Océano	14
<b>5. Reflexiones finales</b>	<b>15</b>
<b>6. Bibliografía</b>	<b>17</b>
<b>Anexo. Cuadros síntesis EIAs y revisiones independientes</b>	<b>18</b>



**AGN:** Auditoría General de la Nación  
**BID:** Banco Interamericano de Desarrollo  
**CAF:** Corporación Andina de Fomento  
**CIH:** Comité Intergubernamental Hidrovía Paraguay-Paraná  
**COSIPLAN:** Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento  
**CRV:** Coalición Ríos Vivos  
**CEBRAC:** Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural  
**EDF:** Environmental Defense Fund  
**EIA:** Evaluación de Impacto Ambiental  
**EsIA:** Estudio de Impacto Ambiental  
**EID:** Ejes de Integración y Desarrollo  
**FONPLATA:** Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata  
**HLBS:** Hidroservice – Louis Berger  
**HPP:** Hidrovía Paraguay-Paraná  
**IIRSA:** Iniciativa de Integración en Infraestructura Regional Sudamericana  
**IRN:** International Rivers Network  
**PE:** Panel de Expertos  
**PNUD:** Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo  
**SSPyVN:** Sub Secretaría de Puertos y Vías Navegables  
**SSPVNMM:** Sub Secretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante  
**TCP:** Tratado de la Cuenca del Plata  
**TDR:** Términos de Referencia  
**TE:** Taller Ecologista  
**TGCC:** Taylor- Golder- Consular-Connal  
**UNASUR:** Unión de Naciones Sudamericanas  
**WES:** US Army Engineer Waterways Experiment Sta



## 1. Introducción

El presente documento se sitúa en el marco del actual proceso de licitación para la concesión de la Hidrovía Paraguay-Paraná (HPP) en Argentina, previsto para el año 2021. Este proceso incluye la definición de nuevos parámetros de profundidad del canal de navegación del río, nuevas tarifas para la circulación del transporte así como también nuevas obras de infraestructura. También, en los últimos años asistimos a un relanzamiento de la Hidrovía por parte de los gobiernos de los países de la Cuenca del Plata. En este contexto clave de redefiniciones en cuanto a las transformaciones que se prevén realizar en los ríos Paraná y Paraguay, y a fin de contar con información relevante sobre el proceso en curso, nos propusimos identificar los aspectos ambientales considerados históricamente en los estudios técnicos del proyecto HPP. Para esto, recopilamos y sistematizamos diferentes materiales documentales, principalmente estudios de impacto ambiental y revisiones realizadas a los mismos.

Es preciso consignar que contamos con una parte de los estudios realizados. Relevamos material producido entre 1994 y 2018, consistente en Estudios de Impacto Ambiental (EslA) generales (del tramo Cáceres-Santa Fe) y específicos (de las distintas profundizaciones en el tramo Santa Fe-Océano)<sup>1</sup>. En su mayoría los estudios en el tramo Santa Fe-Océano se basan en los EslA confeccionados por HYTSA S.A. en 1993 y 1996, a los cuales no accedimos. Por lo tanto, el análisis y las conclusiones aquí expuestas no son concluyentes.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en un primer apartado exponemos la documentación consultada, luego desarrollamos una sinopsis histórica del proyecto HPP y los aspectos más relevantes del proceso de licitación para el tramo argentino. Los apartados 3 y 4 desarrollan y analizan, en los estudios, informes y evaluaciones ambientales, la información sobre aspectos ambientales, primero de manera general y luego, de cada estudio en particular. Finalmente delineamos conclusiones preliminares del análisis. En un anexo, exponemos dos cuadros elaborados sobre los estudios analizados más relevantes.

## 2. Material documental relevado

El conjunto de documentos recopilados que forman parte de la información básica analizada, consiste en:

<sup>1</sup> También contamos con las Campañas Anuales referidas a la calidad del agua y sedimentos correspondientes al último tramo, que no fueron analizadas en este informe.

Para el tramo Cáceres-Santa Fe: 1) EslA relativos al proyecto, contratados por el Comité Intergubernamental de la Hidrovía (CIH) para el tramo Cáceres-Santa Fe, los cuales complementamos con los estudios técnicos y de ingeniería; 2) estudios e informes elaborados por expertos de manera independiente al CIH.

Para el tramo Santa Fe-Océano: 1) EslA de las sucesivas profundizaciones de la Hidrovía.

Materiales adicionales correspondientes a auditorías posteriores a los EslA oficiales del tramo argentino, los cuales aportan información relevante sobre las consideraciones de los aspectos ambientales en el proyecto (Ver Anexo).

De manera complementaria, Actas del CIH y diversas elaboraciones de la Coalición Ríos Vivos (CRV), International River Network (IRN) y Taller Ecologista (TE), que constituyen antecedentes relevantes para caracterizar la obra y ponderarla, tanto en el contexto histórico, como en el marco del actual proceso.

## 3. Sinopsis histórica del proyecto HPP

El proyecto de la HPP tiene sus antecedentes en el Tratado de la Cuenca del Plata (TCP), firmado en 1969 en Brasilia por los gobiernos de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Este acuerdo tenía la intención de reunir esfuerzos entre los países con el objetivo de llevar adelante políticas de desarrollo “armónicas y mancomunadas” así como también la explotación de los recursos naturales, en sintonía con las políticas desarrollistas de esos años, orientadas a impulsar la industrialización. Sin embargo, no es hasta 1988 que los países miembros se reúnen, en Canela (Brasil), para impulsar los estudios de pre-factibilidad de la hidrovía. En 1989, en una reunión llevada a cabo en Santiago de Chile, los representantes de los países involucrados manifestaron su voluntad de impulsar el proyecto, al cual consideraban un factor de integración de los países de la Cuenca. En esa reunión se solicitó el apoyo financiero y técnico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se estableció el rol del CIH y se indicaron los proyectos prioritarios de la HPP. En función de la prioridad de los mismos se estableció la siguiente clasificación: el Módulo A comprendería las obras y proyectos prioritarios de corto plazo, mientras que el Módulo B contemplaría los de mediano y largo plazo:

**Módulo A:** tramo Santa Fe-Corumbá: identificar y diseñar los mejoramientos de corto plazo, que atendieran a las necesidades más inmediatas para la operación eficiente de los canales.

**Módulo B:** mejoramiento a medio y largo plazo, incluyendo el tramo Corumbá -Cáceres. Éste a su vez se subdivide en:



**Módulo B1:** diseño preliminar de obras destinadas a mejorar la eficiencia del transporte y a determinar la factibilidad de obras.

**Módulo B2:** estudios de impactos ambientales asociados a las propuestas en B1.

En 1990 el CIH iniciaba sus actividades, un año antes de la firma del acuerdo MERCOSUR (1991). En ese marco, la HPP se presentaba como un proyecto clave para la integración sudamericana.

Con posterioridad, el BID y el PNUD aprobaron un plan de operación para el financiamiento de cooperación técnica para realizar los estudios de factibilidad, mientras que el CIH sería la agencia ejecutora. En el mismo año de la

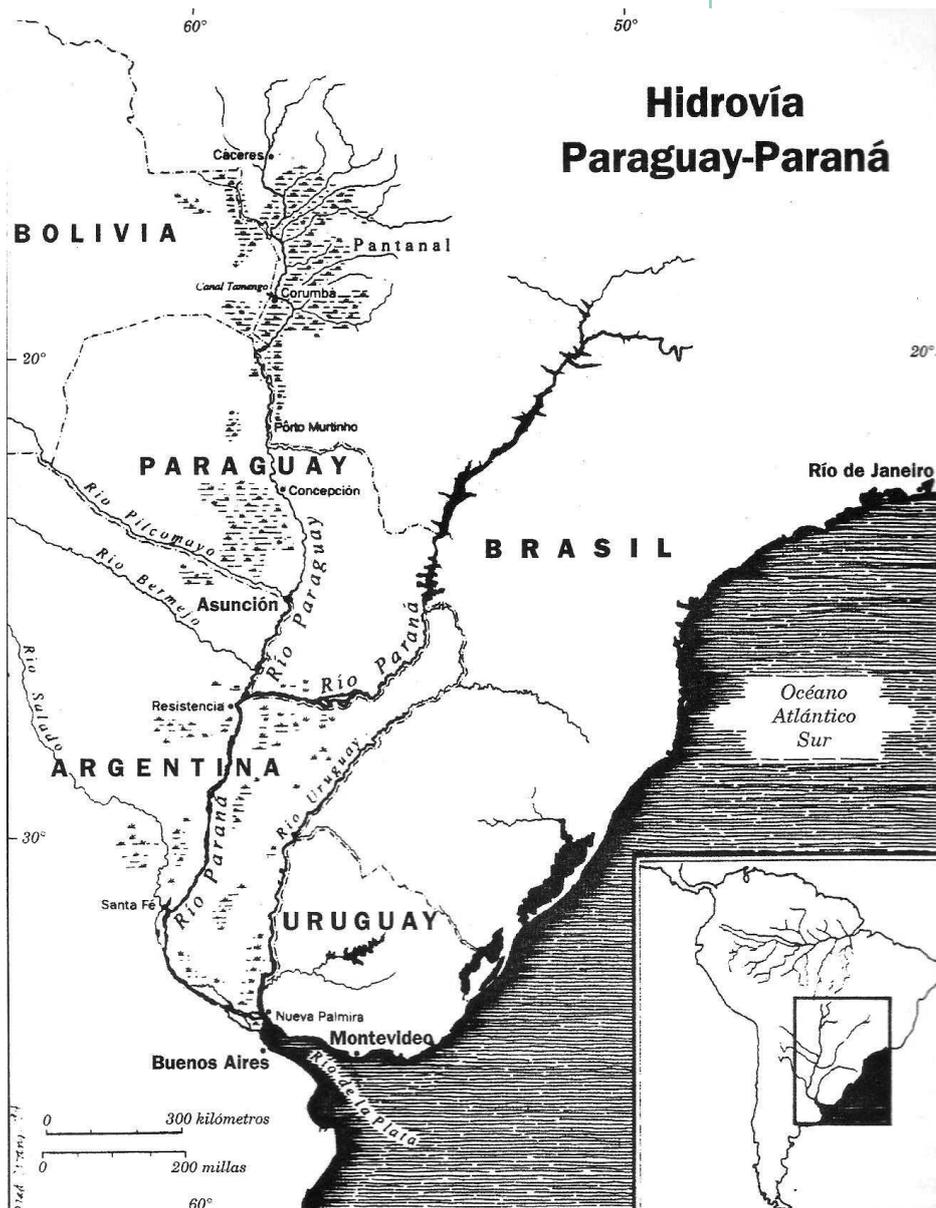
firma del MERCOSUR, el BID publicaba los **Términos de Referencia para los Estudios de Impacto Ambiental de la HPP**, consistente en una serie de directrices y requisitos que debían cumplimentar los estudios técnicos y de impacto ambiental de la HPP. En esta instancia intervino también la Oficina de Servicios de Proyectos de Naciones Unidas. A partir de allí comenzaba a darse curso a los estudios de ingeniería y evaluación ambiental de las obras, los cuales desarrollamos con mayor detalle en el apartado 4.

Concretamente el proyecto de la HPP consistía en una serie de obras a lo largo de 3.442 km. para garantizar la navegación de trenes de barcazas desde Puerto Cáceres en Mato Grosso (Brasil) hasta Nueva Palmira (Uruguay).

Dichas obras consistían en el dragado y depósito de material a lo largo de toda la hidrovía, junto a la rectificación del cauce y derrocamiento en zonas de mayor complejidad morfológica<sup>2</sup>. El proyecto comprendía un área de influencia de 720.000 km<sup>2</sup> con una población, que a finales de la década de 1990, era estimada en más de 40 millones de habitantes (CAF, 1998: 181). El objetivo principal propuesto era reducir los costos de transporte y el aumento de las exportaciones a partir de la generación de nichos de extracción de recursos como la minería, los hidrocarburos fósiles, la explotación forestal y el monocultivo, entre otros.

El proyecto al momento se ha concretado parcialmente. En 1998 el gobierno de Brasil interrumpe la participación en los proyectos por presión de organizaciones ambientalistas y movimientos sociales (nucleadas en la CRV) que reclamaron por los impactos negativos que las obras tendrían en el ecosistema de Pantanal, un humedal especialmente frágil donde debían realizarse obras de rectificación de magnitud relevante. Las drásticas transformaciones del ambiente que implicaban las obras, junto a las insuficiencias en los estu-

<sup>2</sup> Las obras de rectificación de cauce y derrocamiento incluían voladuras de roca y extracción de material fuertemente consolidado y afloraciones que, al ser eliminados, podían desencadenar inundaciones y desequilibrios en el Pantanal. Finalmente estas obras no se realizaron.



Fuente: Proyecto Hidrovía Paraguay-Paraná. 1997. Informe de una evaluación independiente. Dunne y otros. EDF/CEBRAC; p. 12.



dios oficiales relativos a los impactos socioambientales, desataron numerosas resistencias de agrupaciones y organizaciones ambientalistas de Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina, que convergieron en la CRV. Esta Coalición llevó adelante diversas estrategias de lucha contra el proyecto y en defensa de la biodiversidad y de las poblaciones de los ríos Paraguay y Paraná<sup>3</sup>.

El proyecto HPP fue segmentado en dos sentidos. Por un lado, en cuanto a competencias y jurisdicciones: el tramo argentino, oceánico o sistema troncal de navegación, como veremos, quedó a cargo del Estado argentino que encaró el proyecto a través de una licitación pública nacional e internacional. El resto del tramo quedó vinculado a instancias intergubernamentales (CIH) y de influencia de las instituciones financieras regionales (BID, FONPLATA, etc.).

En el año 2000, una serie de proyectos de infraestructura asociados a la HPP se vincularon a las de la Iniciativa de Integración en Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA), considerándose como uno de los Ejes de Integración y Desarrollo (EID), mientras que otros proyectos permanecieron bajo la órbita de la CIH y el Estado argentino.

La IIRSA es una iniciativa multinacional y multisectorial destinada a establecer mecanismos de cooperación institucional entre los gobiernos de los doce países sudamericanos, instituciones financieras internacionales (fundamentalmente regionales) y el sector privado “[...] con el objetivo de construir una agenda común para impulsar proyectos de integración de infraestructura de transportes, energía y comunicaciones”<sup>4</sup> en América del Sur.

En el año 2009 se creó el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN) de la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR), integrando a la IIRSA como su foro técnico. Con ello se intentó alcanzar un mayor control político por parte de los gobiernos sobre la infraestructura regional, y a partir de allí avanzar hacia una visión estratégica y una mayor capacidad de financiamiento (Freitas Couto; Padula, 2012).

En los últimos años tuvo lugar una revigorización de los espacios políticos entorno a la toma de decisiones y políticas acerca de la HPP. Un indicador es el incremento de número de resoluciones que la CIH ha sometido a ratificación de los cinco gobiernos. Éstos ratificaron su compromiso con el Acuerdo de Santa Cruz de la Sierra a través de la reactivación de la Comisión del Acuerdo, órgano que toma nuevamente las decisiones técnicas, en relación al largo de convoyes y barcazas (Kocornik-Mina, 2017). En 2018, se suscribió el Acuerdo Sede de la CIH, designando a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires como sede permanente del organismo y se decidió pro-

rogar indefinidamente el 8° Protocolo del Acuerdo de Transporte de Santa Cruz<sup>5</sup>.

### 3.1. La HPP en el tramo Santa Fe-Océano

**E**l tramo Santa Fe-Océano comprende la región agroexportadora más importante de Argentina. Desde 1995 este tramo se encuentra concesionado<sup>6</sup> al consorcio internacional Hidrovía S.A., conformado en su mayoría por capitales de la empresa belga Jan De Nul N.V. y de la argentina EMEPA S.A. La concesión se estableció inicialmente en 10 años (de 1995 a 2005) para la “modernización, ampliación, operación y mantenimiento del sistema de señalización y tareas de redragado y mantenimiento de la vía navegable troncal a riesgo empresario y sin aval del Estado, comprendida entre el kilómetro 584 del río Paraná, tramo exterior de acceso al Puerto de Santa Fe y la zona de aguas profundas naturales en el río de la Plata exterior hasta la altura del kilómetro 205,3 del Canal Punta Indio utilizando la ruta por el Canal Ing. Mitre” (Dec. N° 253, 1995).

En 1997 la concesión se extendió hasta 2013. En el contrato de licitación de 1995 el gobierno acordó otorgar a la empresa un subsidio anual de 40 millones de dólares como apoyo a la obra durante los primeros 8 años, que retira en 2002, dadas las restricciones presupuestarias de ese año. En virtud de la Ley 25.561 de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario, sancionada en 2002, se consideró al contrato de concesión de la vía fluvial por peaje como servicio público, y en virtud de ello se suscribió una nueva Acta Acuerdo que modificó el cuadro tarifario (AGN, 2012).

En 2005, Hidrovía S.A. se comprometió a iniciar la obra de profundización de la Vía Navegable Troncal entre el km. 584 del Río Paraná, a la altura de la ciudad de Santa Fe y el canal Punta Indio, en el Río de la Plata. En 2006, en el marco de estos compromisos, se llevó el calado de diseño a 34 pies efectivos desde Puerto General San Martín al Océano y a 25 pies el tramo Puerto General San Martín a Santa Fe. Los costos adicionales por estas obras fueron asumidos por los usuarios (empresas de transporte fluvial), generando así un nuevo marco tarifario del peaje fluvial (Mesa público-privada, 2018).

Entre los años 2007 y 2010, se dio un proceso complejo de renegociación entre el Estado Nacional e Hidrovía S.A., proceso que, entre otras instancias, convocó a una audiencia pública en la que participaron los “usuarios” de la vía navegable -es decir, actores vinculados al transpor-

3 Para ampliar puede verse: Arach, 2003.

4 IIRSA, sitio virtual: iirsa.org.

5 CIH, sitio virtual: cih.org.

6 República Argentina. Poder Ejecutivo Nacional. Vías Navegables. Decreto N° 253 del 21 de Febrero de 1995.



te fluvial de cargas. En 2010 se suscribió una nueva Acta Acuerdo que amplió el Contrato de Concesión. Además de dar continuidad al cuadro tarifario de peajes establecido en 2006, se decidió extender la obra de dragado desde el norte de la ciudad de Santa Fe hasta Confluencia (km. 1238 del Río Paraná). Se convino también la prórroga del contrato por un término de 8 años hasta 2021 (AGN, 2012).



## 4. Los Estudios de impacto ambiental en el proyecto HPP

### 4.1. Descripción general de los estudios realizados en el marco del emprendimiento

**Existe** un conjunto bastante heterogéneo de estudios oficiales y no oficiales referidos al proyecto consistente en estudios de factibilidad económica, técnica, ambiental y diversos documentos como auditorías y evaluaciones, contratados por diferentes entidades. En este apartado presentamos un esquema general de las evaluaciones sobre la HPP, correspondientes tanto el impacto ambiental como a la factibilidad técnica. Con esto nos proponemos brindar un mapeo orientador de la posterior lectura, más detallada y específica de los EIAs. Al mismo tiempo, es nuestra intención situarlos en el contexto más general del desarrollo del emprendimiento.

Los EIA de la HPP, tal como se mencionó en el apartado 3, corresponden al componente del Módulo B definido por el CIH, es decir, como proyectos de largo plazo. A su vez, el BID caracterizó el impacto del emprendimiento como “proyecto ambiental de Clase III”, es decir, como uno de “impacto moderado” que requiere de una evaluación semi-detallada. De acuerdo a tal calificación, los estudios de impacto de la HPP debían cumplir con los **Términos de Referencia para la elaboración de EIAs de la HPP**, elaborados por el BID en 1991.

En 1994 se seleccionó, entre cinco propuestas, la presentada por el **Consortio Asociación Hidroservice – Louis Berger (HLBS)**, quien se encargó de realizar los estudios de factibilidad técnica (**Estudios de ingeniería y viabilidad técnica y económica del mejoramiento de las condiciones de navegación de la Hidrovía Paraguay-Paraná /Puerto Cáceres – Puerto Nueva Palmira**); mientras que para el EIA se contrató al consorcio **Taylor- Golder- Consular-Connal (TGCC)**, quien realizó la **Evaluación de Impactos Ambientales Hidrovía** (1994). Este EIA constituyó la referencia única para el estudio de factibilidad antes mencionado, y no contemplaba el tramo Santa Fe-Océano.

Para el tramo Santa Fe-Océano<sup>7</sup> se contrataron dos estudios: primero, la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables (SSPYVN) contrató en 1993 a la Consultora **HYTSA Estudios y Proyectos S.A.** para la realización del **Estudio de Impacto Ambiental de las Operaciones de Dragado de la Ruta de Navegación San Martín<sup>8</sup>-Océano (1993)**. Dicho estudio, según información que hemos podido extraer de otros documentos, contiene la caracterización ambiental de la zona a intervenir con el dragado, así como también un análisis de zonas de veda<sup>9</sup> de cada una de las áreas involucradas ya sea desde un punto de vista del impacto ambiental como desde el punto de vista hidráulico. Este informe fue incluido como Anexo V del Pliego de Especificaciones Técnicas sobre Dragado en el proceso licitatorio<sup>10</sup> (que tuvo lugar entre 1994 y 1995). Según un informe de la Auditoría General de la Nación (AGN) de 1998, el mencionado estudio formó parte de la Licitación Pública Nacional e Internacional para la Concesión de Obra Pública por Peaje que se realizó en 1995 para tramo Santa Fe-Océano<sup>11</sup>.

En 1995, se contrató nuevamente a **HYTSA - Estudios y Proyectos S. A.**, quien elaboró el **Estudio de Impacto Ambiental de las operaciones de redragado de la ruta de navegación Santa Fe – Océano (1996)**. En este estudio se incorporó el tramo comprendido entre Santa Fe y San Martín.

Aquí es importante aclarar que ante la no constitución del Órgano de Control de la concesión (tal como lo estipulaba el Decreto de llamado a la licitación de la concesión), por defecto ese rol lo ocupó la SSPYVN, asistida por una Comisión de Seguimiento para el Control de las Concesiones de Dragado y Balizamiento. Sin embargo, ésta última no estaba ni jurídica ni fácticamente en condiciones de ejercer las funciones de órgano de control, por lo que se debió contratar a una consultora<sup>12</sup> que apoyara a dicha Comisión; sus funciones consistían en realizar informes mensuales sobre las actividades de dragado informadas por la concesionaria, inspecciones de control de profundidades mínimas, señalización y recopilación de información sobre calidad de agua del río, entre otras (AGN, 2012). En este sentido, es dable destacar que los pliegos sólo mencionaban que el concesionario debía

7 La siguiente reseña se ha elaborado en base a textos complementarios de CRV (1994), informes de la Auditoría General de la Nación (2012), así como también a la respuesta confeccionada por SSPYVN según solicitud de información de M'Biguá. En virtud de dicha información, se ha enviado una solicitud de acceso a información que actualmente se encuentra en proceso de ser respondida.

8 Se refiere a la localidad de Puerto General San Martín (pcia. de Santa Fe).

9 Se denomina zonas de veda a aquellas donde está prohibida la disposición de material dragado, por aplicación de criterios geomorfológicos, hidrológicos o ecológicos.

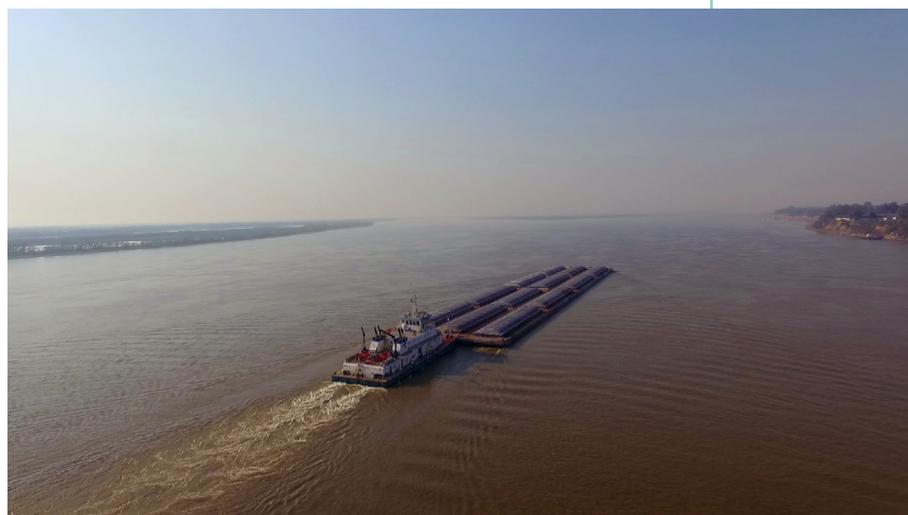
10 Decreto del PE 863/93 de abril de 1993. La adjudicación se dio en 1995.

11 Específicamente, hasta el Canal Punta Indio, según Dec. N° 253 del 21 de Febrero de 1995 (ya mencionado).

12 Consorcio integrado por Deloitte & Co., Estudio Gradowczyk y Asociados S.A.T., Hydroceno Consultores, S.A. y Servigni, Robiola, Grinberg & Larrechea.



“evitar daños e impactos ambientales inconvenientes”. Hidrovía S.A. utilizó esta vaguedad (que no exigía obligaciones ambientales específicas para el concesionario) y se negó a presentar el plan de monitoreo y de gestión ambiental al inicio de las operaciones, durante 1996. La SSPYVN lo solicitó en numerosas oportunidades ya que el concesionario no podía desconocer la normativa ambiental general. Sólo un año después de iniciado el dragado, 1996-1997, Hidrovía S.A. presentó un plan de toma de muestras de agua y sedimentos (AGN, 1998), lo que implicó el reconocimiento y adecuación de las actividades del concesionario a las exigencias de cumplimiento de la normativa ambiental del momento por parte de la SSPYVN.



Barcaza en el tramo oceánico de la hidrovía. Fotografía: Diego Fidalgo.

Como parte de los Estudios que tenía que realizar la empresa **Hidrovía S.A.** para una eventual profundización de la Vía Navegable en el tramo Santa Fe-Océano, a comienzos de 2001 presentó una **Metodología de Estudio de Impacto Ambiental (2001)**. Posteriormente, se presentó el **Estudio de Impacto Ambiental (2002)**<sup>13</sup> y su correspondiente **Plan de Gestión**. En respuesta al Acta Acuerdo de fecha 16 de febrero de 2005 donde se establecía dar comienzo a la profundización a 34/25 pies en una primera etapa y presentar el Proyecto Ejecutivo para la profundización a 36/28 pies a realizar en una segunda etapa, la empresa Concesionaria entregó el **Estudio de Impacto Ambiental para 36/28** a principios de 2007.

En 2009, el gobierno y la empresa<sup>14</sup> acordaron llevar adelante la profundización y señalización de la Vía Navega-

13 De este EIA sólo contamos con el Capítulo 5: Medidas de mitigación y Plan de Gestión.

14 Esto se dio en el marco del Acta Acuerdo de Renegociación Integral suscripta entre la Unidad de Renegociación y Análisis de Contrato (UNIREN) y la empresa Hidrovía S.A. con fecha 20 de octubre de 2009, posteriormente ratificada por Decreto N° 113 de fecha 21 de enero de 2010.

ble desde Santa Fe a la Confluencia de los ríos Paraná y Paraguay a 12 pies. En virtud de ello, la empresa presentó a comienzos de **2011** un **Estudio de Impacto Ambiental** de los trabajos a realizar.

Cabe consignar que en la nota de la SSPYVN antes mencionada, se señalaba que dichos estudios habían tenido como referencia el realizado por la consultora TGCC y el Estudio Institucional, legal, de ingeniería, ambiental y económico complementario para el desarrollo de las obra de la Hidrovía Paraguay - Paraná entre Puerto Quijarro (canal Tamengo, Bolivia), Corumbá (Brasil) y Santa Fe (Argentina) realizado por COINIH - Consorcio Integral Hidroviario compuesto por CSI, Grimaux, INTERNA VE, JMR, financiado por la CAF. Sobre este último estudio no hemos tenido conocimiento excepto por dicha mención.

Respecto de los EIA a los que no hemos accedido, se cuentan: HYTSA SA. EIA de las operaciones de dragado de la ruta de navegación San Martín Océano, 1993; HYTSA SA. EIA de las operaciones de dragado de la ruta de navegación San Martín Océano, 1996; HYTSA SA. EIA para la profundización de la VN Santa Fe-Océano, 2001 (sólo contamos con el capítulo 5 y PGA como mencionamos antes); y finalmente, HYTSA SA. EIA de los trabajos de profundización y señalización de la Vía Navegable Santa Fe-Confluencia, 2011.

## 4.2. Recorrido y análisis por los estudios de la HPP

### 4.2.1. Tramo Cáceres-Santa Fe

**Una** de las primeras menciones a los impactos ambientales de la HPP que relevamos se encuentra en el Informe Final de la Primera Reunión del CIH, llevada a cabo el 7 de mayo de 1990. Allí, en un apartado titulado “Medio ambiente” se postulaba que el impacto ambiental de la HPP “*debe ser considerado en forma global (...) sin que por ello implique la postergación de obras prioritarias que puedan ser efectuadas en forma inmediata y que no ocasionen un perjuicio ecológico incontrolable*”. Se establecieron asimismo, los principios generales orientadores de los términos de referencia para realizar las evaluaciones ambientales, los cuales se resumían en los siguientes tres aspectos: 1) incremento del tráfico de la hidrovía; 2) impactos propios de las obras en las vías navegables; 3) impacto ambiental producido por la expansión del área productiva.



En el año 1991, el BID publicaba los **Términos de Referencia para la elaboración de EsIA de la HPP**. La importancia de los TDR reside en que constituyen la primera formulación oficial de las directrices a seguir respecto de los impactos ambientales de la obra. Como veremos más adelante, los aspectos que el BID indicó contemplar no fueron cumplidos por los estudios oficiales contratados. Sin embargo, detenernos en estas directrices nos ha permitido ponderar el grado de relevancia que han tenido los impactos ambientales a la hora de implementar el proyecto.

Los TDR indicaban una serie de requerimientos que los EIAs debían seguir:

- a** elaboración de un diagnóstico ambiental de la región antes de la implantación del proyecto consistente en una caracterización integral y multidisciplinar de la situación de las áreas involucradas, en sus aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales, que servirían de referencia para la evaluación de impactos;
- b** elaboración de un pronóstico de las condiciones emergentes con y sin el emprendimiento;
- c** presentación de proyectos ambientales capaces de minimizar las consecuencias negativas del emprendimiento y potenciar los efectos positivos, especialmente en los planes de monitoreo, control de contaminación y planes de emergencia;
- d** en los estudios sobre el medio físico y biótico solicitaba individualizar los datos referentes a las Unidades de Conservación y las Reservas Indígenas existentes a lo largo de la HPP, enfatizando los detalles y especificidades de estas últimas y considerando los datos del medio biótico en un período de tres años como mínimo.
- e** presentar las alteraciones en la capacidad de uso de las tierras para las poblaciones locales;
- f** contemplar posible intensificación de los procesos erosivos en el área de influencia del emprendimiento;
- g** contemplar contaminación del suelo por uso de químicos agrícolas.

Asimismo, el Módulo B2<sup>15</sup> constituye un anexo del documento del BID titulado “Plan de operaciones para Estudios Regionales sobre la factibilidad Técnica, Económica y Ambiental de la Hidrovía Paraguay-Paraná”, en cuyo Anexo V se condensan los TDR para el cumplimiento de la Evaluación del Impacto Ambiental del Desarrollo de la HPP (INR, 1994). Este incorpora la lista mínima indicativa de trabajos a ser efectuados para el diagnóstico

<sup>15</sup> Recuérdese que el Módulo B2 corresponde a los estudios de impactos ambientales asociados a las propuestas del Módulo B1, es decir, el diseño preliminar de obras destinadas a mejorar la eficiencia del transporte y a determinar la factibilidad de obras.

ambiental del proyecto. El EIA debía contemplar una serie de impactos: sobre el medio físico, se requería una caracterización meteorológica y climática, elaboración de mapas geológicos y geomorfológicos, estudios sedimentológicos y análisis descriptivos del área donde se realizarán las obras. También se debía realizar una caracterización de los suelos y una descripción topográfica. En cuanto a los recursos hídricos, el BID solicitaba una caracterización del régimen hidrológico e hidrogeológico y de calidad de agua del sistema hidrográfico de las áreas de influencia de la HPP, incluyendo las directas e indirectas. También, una caracterización biofísicoquímica de las aguas de la CP, de las aguas subterráneas y fuentes contaminantes, identificación de usos y actividades socioeconómicas de aguas (pesca, riego agrícola, abastecimiento industrial, entre otras cuestiones). Se preveía medir la calidad de aire en las áreas críticas y las alteraciones de los niveles de ruido, a través de una carta acústica donde se efectuarían las obras.

En relación al medio biótico, se estipulaba efectuar una caracterización de la flora en las áreas de influencia directas e indirectas, estudios fitosociológicos (estratos, distribución, frecuencia, dominio y abundancia de especies) e inventarios florales. Se proponía la descripción de la fauna terrestre, acuática y aérea y el relevamiento de la fauna ictícola en los ríos Paraná, Paraguay y tributarios. Sobre las comunidades humanas se postulaba la realización de investigaciones socioeconómicas para identificar características poblacionales, demográficas y migratorias. Se requería caracterizar los usos del suelo y del paisaje a partir de un análisis histórico de la evolución de la ocupación humana en la región. Asimismo, se esperaba llevar a cabo un análisis socioeconómico de las comunidades (ocupación, nivel de educación, salud, hábitat, infraestructuras y turismo) y una caracterización del nivel de organización (Organizaciones sociales y sindicales).

Se esperaba integrar todas estas dimensiones en un análisis multidisciplinar.

A partir de dichos requerimientos, el consorcio **TGCC** debía realizar la evaluación oficial (**Evaluación de Impactos Ambientales Hidrovía-1994**). Sin embargo, como lo demostraron informes no oficiales posteriores<sup>16</sup>, tales requerimientos no fueron cumplimentados.

Si bien no contamos con el estudio completo realizado por TGCC, a partir de un resumen ejecutivo podemos realizar algunas consideraciones: sucintamente, el informe de TGCC plantea que la HPP tendría “impactos menores” sobre los “distintos elementos y procesos del paisaje” en las áreas de afectación, con excepción del tramo Asun-

<sup>16</sup> Nos referimos al Informe Independiente realizado por el PE y al solicitado por el gobierno paraguayo a la WES.



ción-Corumbá, donde los mismos -según el informe- se acrecentarían. Se explicita que las poblaciones indígenas podían verse afectadas en forma directa o indirecta, pero el grado de afectación era difícil de cuantificar. Dada la vulnerabilidad de esta población -dice el informe- cualquier modificación mínima de carácter socioecológico podría tener consecuencias sobre la calidad de vida, salud y organización social de las poblaciones.

Por otra parte, no plantea programas rigurosos para la mitigación, monitoreo y control de los impactos, aduciendo que el proyecto se encontraba en etapas muy preliminares.

Como “recomendaciones finales”, la consultora señalaba que la HPP generaría impactos de baja a moderada magnitud; y que las intervenciones puntuales a realizarse no darían lugar a la generalización de impactos en la región y subregiones. Sin embargo, TGCC destacaba que existían “sensibilidades especiales” del sistema que debían tenerse en cuenta, como la insuficiencia de las infraestructuras existentes (transporte, sanitaria, de control) y las necesidades básicas insatisfechas de las poblaciones afectadas. Asimismo, la consultora señalaba la inexistencia de programas o instalaciones que permitieran enfrentar potenciales situaciones de emergencia (derrames, incendios). Los impactos sobre los distintos elementos y procesos del paisaje fueron considerados por TGCC como “menores”, debido a que no alterarían -según la consultora- la capacidad de recuperación del paisaje.

Según se expresa en un documento publicado por IRN en 1994<sup>17</sup>, además del EIA oficial, el BID y el PNUD consideraban contratar una auditoría ambiental independiente expost de la evaluación de TGCC. No hemos tenido conocimiento de que tal trabajo se haya concretado.

El informe del consorcio TGCC se fundamentó en los TDR del Módulo B2 aunque en el Resumen al cual tuvimos acceso no se hace referencia explícita a ellos. El BID solicitó que este estudio se efectuara en concordancia y de manera integral con los estudios de factibilidad económica y técnica (Módulos A y B1<sup>18</sup>), y es por ello que los escenarios e impactos analizados por TGCC toman como referencia los informes de HLBS. Así, el resumen específicamente aborda las alternativas de transporte y sus impactos en los medios físico y biótico, los impactos por áreas geográficas por dragado y manejo de sedimento, balizamientos y toma de agua.

17 IRN. Trabajo 3: Consideraciones sobre la Hidrovía. Un informe preliminar sobre la situación de la propuesta Proyecto Fluvial Paraguay-Paraná. Junio 1994.

18 Recuérdese que Módulo A consistía en “identificar y diseñar los mejoramientos de corto plazo, que atendieran a las necesidades más inmediatas para la operación eficiente de los canales” para el tramo Santa Fe-Corumbá.

Los estudios de revisión del informe sobre los impactos ambientales (Módulo B2) fueron elaborados por el Panel de expertos (PE)<sup>19</sup> y el WES. En estos estudios no se realizaron críticas directas a los conceptos utilizados por TGCC para evaluar los impactos directos, ni a los TDR explicitados por el BID, sino a los instrumentos y metodologías utilizadas por el consorcio. En efecto, el PE señaló que los estudios realizados tenían serias limitaciones, ya que ignoraban impactos significativos y eran inadecuados para comprender la complejidad inherente a la implementación del proyecto. Además, el PE destacó que TGCC no tuvo en cuenta los impactos acumulativos. La WES, por su parte, consideró que no fueron tenidos en cuenta adecuadamente por los estudios del MB2. Cabe consignar que en el documento que la CIH le otorga al BID para realizar los TDR, dichos impactos fueron contemplados en la lista de requerimientos.

Respecto del BID, no tenemos la información suficiente para aseverar que los impactos en cuestión hayan sido tenidos en cuenta por el organismo en el Módulo B2, sin embargo, podemos decir de manera preliminar, que éstos no fueron listados en el Apéndice 1 del Anexo V (principales conceptos utilizados en el estudio).

En este punto, la WES destaca la falta de integralidad y complejidad en el abordaje de los impactos ambientales, las conclusiones a favor de la realización del proyecto sin realizar una apropiada recolección e interrelación de datos, la libertad de elección y diseño en las metodologías de EIA y su ejecución por parte de la consultora TGCC (por ejemplo, extrapolación de métodos matemáticos para cuencas pequeñas a esta región), la inadecuada dimensión y medición de los impactos indirectos y acumulables, la monetización de los impactos sin considerar otros valores no monetarios, la escasa apertura a la participación de las comunidades afectadas por el proyecto, entre otros puntos mencionados.

Por su parte, el PE llega a tres conclusiones contundentes: 1) que los anteriores proyectos regionales de desarrollo han resultado costosos fracasos y la HPP debería ser evaluada en base a ellos; 2) que la HPP tendrá como resultado una concentración de los beneficios, lo cual constituye una estrategia de desarrollo injusta e ineficiente; y 3) que los estudios están definidos de manera demasiado estrecha e ignoran serios impactos indirectos y acumulativos, como lo había indicado el BID en los TDR.

19 El PE fue constituido por la Environmental Defense Fund (EDF, ONG norteamericana) y la Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural (CEBRAC, ONG brasileña) con once científicos y estudiosos: seis de Sudamérica y cinco de Norteamérica, incluyendo cada grupo al menos, un economista, un hidrólogo, un ecólogo y un antropólogo (GRV, 1998:2).



Básicamente lo que planteaba el PE es que los estudios realizados por TGCC fueron insuficientes, que poseían errores y que no se cumplieron los TDR, principalmente en lo referido a los impactos a largo plazo y acumulativos de las obras. Además, planteaba que existían errores en la evaluación de factibilidad técnica, y que no fueron utilizados los instrumentos adecuados para el análisis y la evaluación. Esta última consideración es reforzada por documentación que hemos relevado, y en la cual se muestra que en los EIAs hubo reducción de presupuesto destinado a los mismos y utilización de modelos de simulación (y no relevamiento en el territorio) por parte de la empresa consultora.

Otra cuestión, que formó parte de los TDR pronunciados por el BID, y que el PE destacaba no haber sido contemplada por TGCC fue la investigación de alternativas de transporte superadoras de las propuestas originales.

Por otra parte, el PE señalaba que la implementación de una participación pública real en el proceso de implementación de la HPP, y las respuestas brindadas por TGCC a los requerimientos del público, fueron insuficientes. A este respecto, debe destacarse que el CIH abrió una mesa de diálogo con las ONGs<sup>20</sup> que quedaría a cargo del Comité Ambiental. Este hecho se fundaba en una declaración de los presidentes de los países involucrados<sup>21</sup>, donde se expresó la voluntad de “un proceso constructivo y transparente de diálogo con los sectores interesados de la sociedad civil”. A dicho fin, el CIH postulaba el “amplio acceso a la información y documentación pertinente, según los principios presentados en la reunión por la CRV, que incluyen entre otros puntos, principios para el proceso de participación pública y audiencias calificadas”.

El mismo año en que se publicó el informe del PE, se solicitó la revisión del EIA de TGCC por parte de la agencia de ingenieros del ejército de Estados Unidos. Esta agencia, cuyo cuerpo de ingenieros son considerados expertos en construcción de megaproyectos hídricos y canales de navegación<sup>22</sup>, colocó a disposición doce expertos que llevaron adelante la revisión solicitada.

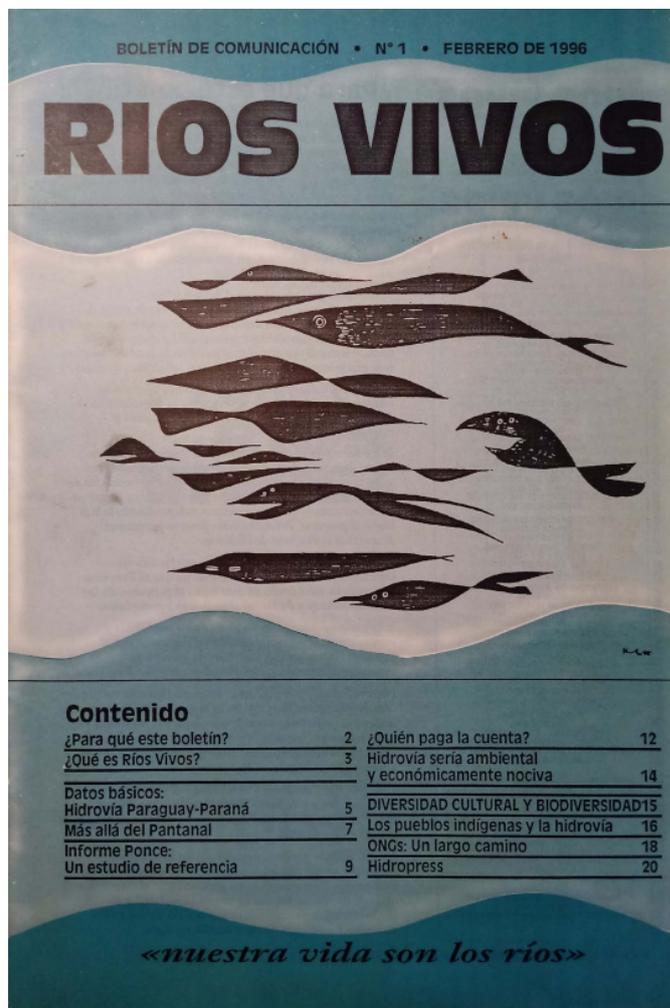
A continuación se expone un resumen de los cuestionamientos principales que realizó la agencia a los estudios de TGCC:

La WES señalaba que los estudios realizados por la consultora resultaban insuficientes a la luz de los impactos

20 La apertura de la mesa consta en el Informe Final de la XXa Reunión del CIH, el 8 de diciembre de 1995.

21 Declaración presidencial de los presidentes de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay sobre la HPP, 7 de diciembre de 1995. Punta del Este, Argentina.

22 La CRV puntualiza que la agencia posee 200 años de experiencia en pericia hidrológica, hidráulica, dragado, navegación, estabilización de canales, sedimentación, etc. (CRV, 1998).



Coalición Ríos Vivos. Boletín N.º 1, 1996.

potencialmente serios que la HPP podría tener; los análisis eran deficientes en calidad y contenido analítico, así como también en evaluaciones cuantitativas y sistemáticas de potenciales impactos. Además, resaltaba la existencia de numerosas insuficiencias técnicas tanto en los planes como en los estudios, y que no se habían evaluado alternativas.

Por otro lado, los ingenieros enfatizaban que las conclusiones del informe de TGCC, se habían exagerado y no eran apoyadas por la información disponible. Además, destacaban que el MB2 no se había dirigido a los impactos acumulativos de las obras. En cuanto a las interacciones ecológicas complejas, la WES consideraba que no se trataron adecuadamente, que el impacto en el carácter biótico, químico y sociológico del sistema es imposible de determinar con certeza y que la HPP, por su magnitud, probablemente tenga un gran impacto sobre un vasto número de áreas. Los estudios realizados muestran una comprensión muy limitada del ecosistema y sus interacciones.



La revisión de la WES finaliza señalando que tanto los defensores de la HPP como quienes la rechazaban tenían posiciones “extremas”, sin existir información suficiente para la evaluación.

Como puede verse en las líneas anteriores, las cuestiones que planteaba la WES respecto del estudio de TGCC (tres meses después de la publicación del Informe independiente) son similares a las insuficiencias destacadas por el PE.

La CRV, por su parte, realizó consultas a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en marzo de 1996; al hidrólogo y catedrático de la Universidad de San Diego (EEUU) Víctor Ponce; al Dr. en Derecho y miembro de Agua Viva (Brasil) Christian Guy Caubet<sup>23</sup> y a la Comisión de Estudios de Impacto Ambiental (CEIA) del Ministerio de Cooperación de Holanda, en 1997.

Con respecto a la USAID, el organismo alertaba que los estudios realizados hasta el momento, no habían tenido en cuenta los costos sociales y ambientales del proyecto, y que al ser incorporados, éstos reducirían aún más la tasa baja de rentabilidad del mismo. En cuanto a los impactos directos, mencionaba los posibles cambios en el régimen hidrológico. La Agencia señalaba como probables impactos: alteración del sistema hidrológico; deterioro en la calidad del agua; pérdida de humedales; pérdida del efecto regulatorio de los humedales en Pantanal (con el efecto consecuente de inundaciones); pérdida de la biodiversidad local, regional y global (en especial la de peces); disminución de la productividad biológica, especialmente en zonas de pesquería y cambios en los modelos de la cadena alimentaria.

Como impactos indirectos, la USAID señalaba que podría ejercerse un aumento de la presión sobre los recursos naturales (incluyendo el aumento de la productividad agrícola, minera y deforestación); deterioro de los estilos de vida locales; pérdida de posibilidades de recreación y turismo; aumento de las enfermedades transmitidas por vectores. Además, alertaba que si el proyecto se concretaba, sería probable que progresivamente aumenten las necesidades de ampliar infraestructuras de gran escala (por ejemplo, represas) y obras de ingeniería, con lo cual, los impactos serían aún mayores. Finalmente, la Agencia puntualizaba que la HPP tenía el potencial de desencadenar en Pantanal varios impactos negativos, y que por lo tanto, era necesario realizar estudios muy profundos antes de emprender cualquier tipo de obra de ingeniería.

Por su parte, el hidrólogo Víctor Ponce cuestionaba enfáticamente las modificaciones que se proyectaban para el área de Pantanal. Para el especialista, las obras redun-

rían en diversas alteraciones en el régimen de crecientes del Alto Paraguay. Según Ponce, dichas alteraciones podrían perjudicar la renovación de nutrientes y causar disminución de la productividad biótica. De este modo, se modificarían las características ecológicas del Pantanal.

El Dr. en derecho Christian Guy sostenía que la magnitud del proyecto HPP tendría consecuencias igualmente gigantescas, y señalaba que las mismas no habían sido “*debidamente relevadas ni tomadas en cuenta*” (RV, 1996:11). Destacaba que el proyecto ni siquiera era lucrativo, aún optando por la visión más economicista posible de los problemas, y que en los cálculos de costos del proyecto, no se habían contemplado los de manutención de la Hidrovía. Asimismo, expresaba que los aspectos ambientales habían sido considerados de manera retórica y que los acuerdos jurídicos que constituían obligaciones jurídicas para las poblaciones ribereñas, se habían decidido sin consulta a los afectados. Señalaba que en la Cuenca ya existían otros medios de transporte que no habían sido contemplados por los EIAs oficiales, y que los temas ligados al ecoturismo tampoco se habían considerado.

Los impactos de la HPP que el especialista menciona, son: reforzar las consecuencias negativas de la división internacional del trabajo en la región; aumento del endeudamiento para agentes locales; aumento de los pasivos financieros, sociales y ecológicos.

Con respecto a la consulta realizada a la CEIA, la Comisión expresaba que en los estudios financiados por el BID (realizados por TGCC) habían advertido la ausencia de un marco global y por lo tanto, dicha condición constituía una limitante para realizar un juicio riguroso sobre las posibles consecuencias del proyecto. Al igual que los otros especialistas consultados, la CEIA observaba que la justificación de la HPP era meramente económica sin detenerse en los aspectos ambientales.

Asimismo, advertía que los impactos hidrológicos previstos en el Alto Paraguay estaban basados en datos insuficientes y limitados. Los estudios oficiales concluían que los impactos en dicha área serían insignificantes, pero la Comisión declaraba que no se había encontrado -en los Estudios de TGCC- ninguna evidencia sustancial que apoye tales afirmaciones. Otra cuestión que destacaba la Comisión, es que en los EIAs oficiales no se habían tenido en cuenta los impactos distributivos en las poblaciones, sobre todo en las más vulnerables. Si bien la Comisión reconocía que los impactos directos se habían evaluado de manera detallada, señalaba que los impactos inducidos no habían sido contemplados. Respecto de las medidas de mitigación, la Comisión observó que se limitaban únicamente a monitoreo, lo cual - para el organismo- resultaba insuficiente.

23 Las declaraciones realizadas por estos especialistas constituyen apreciaciones y estimaciones a partir de la evaluación del proyecto y del EIA confeccionado por TGCC.



## 4.2.2. Tramo Santa Fe-Océano

**Tal** como se mencionó antes, el tramo que va desde Santa Fe hasta la desembocadura del Río de la Plata en el Océano Atlántico (concesionado a la empresa Hidrovías SA) tuvo un tratamiento diferenciado y los estudios principales fueron contratados con la empresa HYTSA SA. De este tramo, el único EIA completo al que hemos tenido acceso corresponde al **EIA de las operaciones de profundización de la VN Santa Fe-Océano 36/28 (2007)**, y que resumimos a continuación:

El estudio toma como referencia principal, el EIA confeccionado por HYTSA en 1993. En segunda instancia toma el confeccionado por la misma empresa en 1996 y el Estudio de Factibilidad Técnico-Económico para el Aumento de los Calados Navegables en la Ruta Santa Fe-Océano y para la Modificación del Trazado en el Canal Punta Indio (1995-2002); y las distintas Campañas de Monitoreo de Agua y Sedimentos. Se han relevado los capítulos que corresponden a: 1) evaluación de impacto ambiental sobre el medio natural; 2) evaluación de impacto ambiental sobre el medio socioeconómico y; 3) riesgos ambientales.

Respecto del medio natural, para los diferentes aspectos analizados, el Estudio concluye que los impactos directos de las obras de dragado, depósito de material y tránsito de grandes buques no representan una amenaza, muy al contrario, los valores de impacto permanecen en el rango de las intensidades bajas o despreciables (0) o negativo (-1).

Respecto del medio socioeconómico, el Estudio considera que se trata, en general, de impactos indirectos, contemplando los siguientes aspectos: población; actividades económicas y desarrollo socioeconómico. En general, el estudio concluye que los impactos son mínimos, no afectando significativamente las actividades de este orden.



Buques transoceánicos en rada.

Respecto de los riesgos ambientales, el documento menciona que las obras a realizar constituyen una mejora en cuanto a la seguridad de la navegación en la vía, con disminución de la probabilidad de siniestros y contingencias. Entre las situaciones de riesgos menciona: choques, colisiones, hundimientos, varaduras, entre otros. En caso de derrame de sustancias tóxicas por situaciones de accidentes, el documento expresa que no se trata de un acontecimiento relacionado con las obras de dragado y que las partículas tóxicas disueltas en el agua derivadas de ellos, no constituyen un riesgo para la biota al momento del dragado, por no estar biodisponibles. Para lograr buena calidad de sedimentos, el estudio menciona la realización de las Campañas de Monitoreo.

Otro riesgo que se menciona es la liberación accidental de sedimentos fuera de las zonas de descarga. Esto generaría una sobreconcentración de sedimentos equivalente a la de la zona de descarga, es decir, de carácter local y transitoria.

Sobre la introducción de especies exóticas, el documento señala que existen normas de protección ambiental y que no existe relación entre tal hecho y las obras de profundización.

Respecto de los procesos erosivos, el Estudio señala que si bien existen a lo largo de toda la Vía Navegable, éstos no se vinculan a las obras de profundización.

Si bien en este Estudio los efectos erosivos de las obras fueron desestimados, existieron reclamos por procesos de erosión en barrancas y predios privados de las islas, lo cual redundó en un Estudio encargado a la Universidad Nacional del Litoral. En efecto, el 4 de noviembre de 2003, a raíz de algunas denuncias de los propietarios de la Isla Invernada (situada frente a la ciudad de Rosario), la Defensoría del Pueblo de la Provincia de Santa Fe emitió la resolución N° 765, en la cual se expresaba la existencia de degradación de las costas y procesos erosivos "acelerados" en barrancas y predios privados de la Isla<sup>24</sup>, entre los km. 430,400 (al norte) y 424 (al sur) (TE, CRV, 2004:13). Junto a ellos, el expediente mencionaba hundimiento de muelles de desembarco, arrasado de tablestacado, y deterioro de las defensas costeras. En el documento se hacía referencia a las obras de dragado como causa de tales impactos.

A partir de dicha manifestación, la SSPyVN encomendó a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral la realización de un estudio en la zona, cuyo objetivo fue analizar los fenómenos hidromorfológicos en el río Paraná. Surgen así los **Estudios Complementarios Hidráulicos y Morfológicos de la Zona de la Isla Invernada (2006)**. En este estudio se presentan

24 Según Expediente N° 2-015847/03 (TE, CRV, 2004:13).



las motivaciones que lo impulsaron, los cuales pueden resumirse en: erosión sobre la margen izquierda del cauce, que afecta la ribera occidental de la Isla de la Invernada y, consecuentemente, las construcciones existentes sobre la misma; y sedimentación en la margen derecha del cauce, en la zona norte de la ciudad de Rosario, que afecta los predios ribereños, como así también las actividades náuticas, particularmente las de varias instalaciones y clubes existentes en la zona. El tramo estudiado comprende entre los km 425 y km 431 del río Paraná.

Este estudio concluía que los procesos erosivos y de deterioro de las costas verificados por los propietarios correspondían a modificaciones “naturales” en la dinámica del río Paraná, y que las obras de dragado podrían tener un impacto de magnitud insignificante (menor al 1%) en tales procesos. Una de las conclusiones más relevantes del estudio es que *“La evolución morfológica de la zona de la Isla de la Invernada se debe fundamentalmente a causas naturales que involucran los propios procesos hidrosedimentológicos del río Paraná. No obstante, cualitativamente, las actividades antrópicas llevadas a cabo en la zona podrían haber influenciado, en una proporción que se debería intentar determinar cuantitativamente con razonable precisión. A modo de diagnóstico preliminar, se considera que las afectaciones sobre la Isla de la Invernada estarían relacionadas a los cambios de caudales entre los brazos que confluyen en la zona.”*

El Estudio también señala que sería necesario profundizar el análisis sobre los trabajos de dragado efectuados desde 1995 en el Brazo derecho del río, ya que los mismos podrían haber aumentado el caudal, con los consecuentes impactos erosivos.

Con respecto a la Conexión Rosario Victoria, el estudio menciona que las obras realizadas operarían en el mismo sentido que la tendencia morfológica natural del río, *“contribuyendo al aumento del caudal en la zona donde se ubica el Puente”*.

Cabe consignar que un documento confeccionado por TE y CRV, mencionaba en 2004, que hasta dicha fecha, las obras de dragado en la HPP se venía realizando sin control de parte del Estado, y que las nuevas terminales portuarias se construían sin estudios ambientales suficientes que evalúen los impactos (TE, CRV, 2004).



## 5. Reflexiones finales

**De** la lectura de los diferentes documentos e informes, tanto oficiales para los diferentes tramos, como independientes, podemos destacar una serie de cuestiones:

Existen diferencias entre lo que establecen los estudios oficiales, y las críticas realizadas en los informes indepen-

dientes. En general, mientras los primeros<sup>25</sup> concluyen que los impactos ambientales de la obra serían de magnitud moderada a menor, por el contrario, los informes independientes (principalmente el del PE) cuestionan dicha aseveración e indican la insuficiencia de los estudios realizados. Incluso, la WES destaca la imposibilidad de realizar estimaciones en un área de afectación tan vasta y compleja. El PE, por su parte, concluía en el informe que las evaluaciones ambientales oficiales no habían seguido los TDR propuestos por el BID. Para el caso de los impactos en el área de Pantanal, estas discrepancias resultan notables. Mientras los estudios de TGCC calificaban de insignificantes los impactos de las obras proyectadas, por el contrario, tanto las Agencias consultadas como los especialistas, destacaban los serios impactos ecológicos de las obras y las drásticas alteraciones, tanto en el régimen hidrológico y la biodiversidad asociada, como en las zonas de producción y explotación de gran escala (minería, monocultivo, extracción forestal). Asimismo, todos los consultantes coincidieron en que los estudios eran insuficientes para la evaluación de los múltiples posibles impactos de la Hidrovía.

Otra cuestión a destacar, es que la WES señalaba que la oposición a la HPP durante la década de 1990, se había enfocado en los humedales del Pantanal sin haber contemplado otros impactos relevantes que podría tener el proyecto, por ejemplo, en los humedales del Gran Chaco, en el complejo de planicies de inundación de los ríos Paraguay-Paraná, y en los recursos pesqueros de los ríos.

Asimismo, pudo observarse que los análisis sobre impactos de los estudios oficiales fueron considerados por la WES y el PE como *no adecuados e insuficientes* respecto de la complejidad socioambiental y sociocultural en el cual se implantaría el proyecto HPP. Existe una falta de integralidad en los estudios oficiales, perdiendo así las especificidades propias de áreas puntuales en una zona tan vasta. En este sentido, considerando que los estudios de HLBS fueron realizados con modelos matemáticos y de simulación, puede comprenderse que los resultados no fueron suficientes para realizar estimaciones más cercanas a la complejidad socio-ecológica del territorio afectado.

Por otra parte, observamos en los textos de las evaluaciones oficiales, una aceptación incuestionada de la expansión de las actividades extractivas (minería y agrogocio de monocultivos a gran escala destinados a la exportación), incluso fundamentando el valor de la HPP en tales actividades. Como ya se mencionó, las revisiones indicaron que no fueron contemplados impactos acumulativos. Además, como señaló la WES, los datos utilizados por las consultoras contenían sesgos tempo-

25 Recordamos al lector que los EIAs principales (oficiales) analizados no incluyen los correspondientes al tramo Santa Fe-Océano.



rales o no fueron interrelacionados con otros indicadores y variables. Esto contrasta con las directrices dadas por la CIH al BID para realizar los TDR, donde puntualizaba contemplar los impactos derivados de la expansión productiva. Sobre esta cuestión, tanto el PE como la WES realizaron críticas por la inadecuación y/o inexistencia de dichas evaluaciones.

Otra cuestión que remarcan las revisiones de los estudios oficiales es que las poblaciones afectadas y sus formas de vida no fueron tenidas en cuenta a la hora de estudiar los impactos. Si bien a mediados de la década de 1990 la Coalición Ríos Vivos logró formar parte de una mesa de intercambio conjunto con el CIH, dicha instancia no fue suficiente para contemplar los reclamos, y las comunidades afectadas -o con riesgo de impactos- por el emplazamiento la HPP no fueron tenidas en cuenta a la hora de diagramar los diagnósticos ambientales y la proyección de impactos.

Por otra parte, los métodos de valoración de los impactos ambientales en los estudios oficiales se realizaron a través de criterios provenientes de la Economía Ambiental, basada en la monetarización de externalidades ambientales. Es decir, sólo la variable económica fue tenida en cuenta para evaluar los impactos. Tal es así, que los informes independientes coinciden en contemplar las formas de vida y organización social, los lenguajes de valoración y los saberes de las comunidades afectadas. Tampoco se evaluó adecuadamente el emplazamiento y/o aumento de actividades ilícitas derivadas del desarrollo del transporte a través de la HPP, fundamentalmente los vinculados al contrabando, narcotráfico y trata de personas.

Respecto del EsIA de 2007, realizado para las obras de profundización en el tramo Santa Fe-Océano, es de destacar las diferencias entre los resultados que el estudio declara (prácticamente insignificantes) y los impactos denunciados por propietarios de la Isla Invernada (deterioro de costas, derrumbe de barrancas y defensas, erosión, entre otros) que impulsaron un Estudio específico en la zona (realizado por la FICH, UNL). La conclusión de este último estudio es que dichos impactos no son generados por las obras de profundización de la vía navegable, pero luego sugiere -como vimos antes- un estudio más profundo de las obras realizadas en la década de 1990.

Una última cuestión a resaltar es la dificultad que ha tenido la sociedad civil para acceder a la documentación técnica oficial, especialmente a los EIA. Esta dificultad, que ya fuera denunciada por la CRV en los primeros años de implementación del proyecto, permanece vigente. Asimismo, es notoria la discontinuidad en los estudios sugeridos por la FICH, junto a la ausencia de estudios sobre los distintos impactos del dragado así como de aquellos que pudieran ser provocados por el incremento en la navegación.

Como reflexión final, y luego de casi tres décadas entre implementación y puesta en funcionamiento de la HPP, puede destacarse una asimetría significativa entre los criterios utilizados para las evaluaciones ambientales oficiales y los efectos concretos que la HPP ha tenido en los territorios. En efecto, además de los probables impactos directos (contaminación del curso de agua, erosión en áreas ribereñas, entre otros<sup>26</sup>) la mayor capacidad para el transporte de mercadería a lo largo de la hidrovía -facilitada en gran parte por las obras de dragado-, ha beneficiado el desarrollo de las actividades extractivas (principalmente minerales y agro-negocios) en torno a las cuencas, con las repercusiones socio-ambientales que ellas provocan (agotamiento de suelos, especulación inmobiliaria, expulsiones de poblaciones rurales disminución de la biodiversidad, contaminación y afectación en la salud). Una muestra de estos impactos tiene lugar en el cordón industrial ubicado en torno a la ciudad de Rosario<sup>27</sup> (principalmente en San Lorenzo, Puerto General San Martín y Timbúes) donde empresas multinacionales dedicadas al negocio de las oleaginosas han instalado sus puertos y centros de acopio y procesamiento. Según un relevamiento realizado por integrantes del Taller Ecologista (Mori; Reeves; Prol, 2018), alrededor del 70 % del frente costero es de uso privado y mayoritariamente ha sido apropiado por el sector agroexportador. Asimismo, esta área es la más industrializada de la provincia de Santa Fe y han sido frecuentes, en los últimos años, los reclamos de los pobladores locales por la contaminación del aire y el agua<sup>28</sup>. Esta situación, con la que conviven los ciudadanos de las localidades del cordón industrial, coloca de manifiesto los considerables efectos acumulativos e indirectos que la HPP ha tenido en los territorios, lo cual contrasta con la casi nula relevancia que se les ha dado en las evaluaciones ambientales oficiales.

26 Mencionados en los informes independientes.

27 Un mapa del mismo puede verse en: <https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/228474/1196563/version/2/file/Cordon+Industrial+Norte.pdf>

28 La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario, realizó en mapa de denuncias por contaminación, disponible en: <https://cordonindustrialrosario.crowdmap.com/> en el cual se manifiesta la alta concentración de denuncias en la zona industrial.





## 6. Bibliografía

Arach, Omar. 2003. "Ambientalismo, Proyectos de Gran Escala y Transnacionalidad. El caso de la Coalición Ríos Vivos y la oposición a la "Hidrovia del Mercosur". Avá 4, 35-51.

Auditoría General de la Nación (AGN). 2012. "Verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales de Hidrovía", Auditoría de Gestión, Gerencia de Control de Entes Reguladores y Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Departamento de Control del Sector Infraestructura.

Auditoría General de la Nación (AGN). 1998. "Vía Concesionada Santa Fe/Océano. Dragado Canal Sur", Informe de Auditoría de Gestión Ambiental, Gerencia General de Planificación, Grupo de Auditoría de Gestión Ambiental.

Coalición Ríos Vivos (CVR). 1998. Impactos Ambientales - Opiniones oficiales e independientes Proyecto HPP. Dossier N° 5.

Coalición Ríos Vivos (CVR). 1996. Boletín de Comunicación, N° 3.

Corporación Andina de Fomento/Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). 1998. Hidrovías para el desarrollo y la integración suramericana. Bogotá: CAF.

Freitas Couto, Leandro; Padula, Raphael. 2012. "Integração da infraestrutura na América do Sul nos Anos 2000: Do regionalismo aberto às perspectivas de mudanças", en: Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales, El regionalismo "post-liberal" en América Latina y el Caribe: Nuevos actores, nuevos temas, nuevos desafíos Anuario de la Integración Regional de América Latina y el Gran Caribe 2012, Buenos Aires, págs. 449-478.

International River Network (IRN). 1994. Consideraciones sobre La Hidrovía. Un informe preliminar sobre la situación de la propuesta Proyecto Fluvial Paraguay/Paraná, Berkeley.

Kocornik-Mina, Adriana. 2017. "Hidrovía Paraguay-Paraná. Estado del Arte", BothEnds.

Mesa de Trabajo público-privada santafesina para la Red Troncal de Navegación del Río Paraná. 2018. "Documento Mesa de Trabajo público-privada santafesina para la Red Troncal de Navegación del Río Paraná". Rosario: Fundación Instituto de Desarrollo Regional.

Manero Miguel, Fernando; Pastor Antolín, Luis Jesús. 2003. "Impactos ambientales y rearticulación territorial en el área de MERCOSUR: el significado de la Hidrovía Paraguay-Paraná, Revista Ería, N° 63 pp. 303-315.

Mori, Carolina; Reeves, Cecilia; Prol, Laura. 2018. Nuestras barrancas y costas. Una mirada sobre los ambientes ribereños del Paraná inferior y su importancia ecológica y cultural. Rosario: Taller Ecologista.

Taller Ecologista - Coalición Ríos Vivos. 2004. Dragado del río Paraná. Privatización sin control. Campaña Hidrovía.

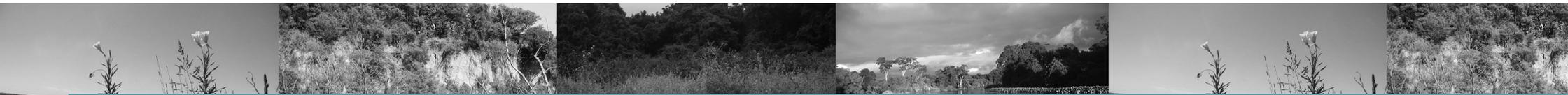




**ESTUDIOS OFICIALES**

Año	Nombre del EIA	Objetivos	Tramo	Consultora responsable	Organismo(s) solicitante(s) - financiador/es	Principales resultados sobre impactos ambientales
1993	Estudio de Impacto Ambiental de las operaciones de dragado de la ruta de navegación San Martín al Océano <sup>29</sup>	Realizar el estudio de impacto ambiental en vista a la licitación nacional e internacional llamada por el gobierno argentino.	Tramo argentino. Sistema de Navegación Troncal. Puerto General San Martín - Océano	HYTSA Estudios y Proyectos S.A.	Estado argentino - Ministerio de Economía - Secretaría de Transporte - Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables	<p>El estudio indica las zonas vedadas para ejecutar tareas de vaciado y/o refulado (disposición de material dragado sobre las márgenes), en base a la ubicación espacial de sitios considerados vulnerables (tomas de agua, ciudades y zonas de actividades antrópicas, albardones, desembocaduras, reservas naturales, alteración del flujo natural).</p> <p>Riesgos relevantes para dos áreas: Rosario (Paso Borghi, Canal de los Muelles y Paso Alvear) y el Canal Ingeniero Emilio Mitre, derivados de la presencia de aldrin, hidrocarburos y metales pesados (cromo) en los sedimentos del lecho. En Rosario la pluma de dispersión del material dragado afectaba plenamente la toma de agua, por lo que se recomendaba cambio de la zona de descarga.</p> <p>El dragado es considerado de escasa significación en términos de impactos.</p> <p>El vaciado/refulado contribuye a dispersar contaminantes que están fijos en los sedimentos del fondo y la facilidad con que son transportados aguas abajo.</p> <p>La actividad portuaria genera variada carga de contaminantes, especialmente con elementos provenientes de elevadores de granos, derrames de petróleo y lavado de barcos.</p> <p>En época de estiaje (bajante del río), la situación se ve agravada por la escasa capacidad de autopurificación necesaria en relación al volumen y concentración de productos volcados, produciendo un rápido deterioro del agua.</p>

<sup>29</sup> Como se mencionó con anterioridad, no hemos tenido acceso al informe de la consultora HYTSA S.A., encargado durante el proceso licitatorio de 1993. La información sobre los resultados de este EIA fue extraída de los informes de la AGN (1998 y 2012) y de Manero Miguel, F.; Pastor Antolín L. (2003).



## ESTUDIOS OFICIALES

Año	Nombre del EIA	Objetivos	Tramo	Consultora responsable	Organismo(s) solicitante(s) - financiador/es	Principales resultados sobre impactos ambientales
1995	Evaluación de Impactos Ambientales Hidrovía	Realizar la evaluación del impacto ambiental de las obras de mejoramiento de las obras de navegación en la Hidrovía Paraná-Paraguay	Módulo B2: Cáceres - Corumbá	Consorcio Taylor - Golder - Consular - Connal	CIH, PNUD, UNOPS, BID	<p>El proyecto produce pocos impactos hasta Corumbá. Entre Asunción y Corumbá, los aspectos más sensibles están vinculados a la situación indígena.</p> <p>Se prescriben cuidados en el dragado para plantas de agua potable y ruidos provenientes de las obras.</p> <p>Las obras del tramo Corumbá-Cáceres podrían afectar los ecosistemas terrestres y acuáticos.</p> <p>Afectación de cursos de agua y régimen fluvial baja a moderada.</p> <p>Impactos de uso del suelo bajo.</p> <p>Régimen sedimentológico con escasa modificación por las transformaciones en la morfología del río.</p> <p>Impactos medios y moderados en el medio biótico.</p> <p>Afectación de poblaciones indígenas de difícil cuantificación.</p> <p>Afectaciones diferentes según los tramos, pero en general se consideran moderadas.</p>

## ESTUDIOS OFICIALES

Año	Nombre del EIA	Objetivos	Tramo	Consultora responsable	Organismo(s) solicitante(s) - financiador/es	Principales resultados sobre impactos ambientales
1996	"Estudios de ingeniería y viabilidad técnica y económica del mejoramiento de las condiciones de navegación de la Hidrovía Paraguay - Paraná/Puerto Cáceres - Puerto Nueva Palmira". Módulo A - Tramo Santa Fe - Corumbá. Estudio de alternativas y optimización de las obras de navegación. Resumen ejecutivo	Identificar y diseñar los mejoramientos de corto plazo, que atendieran a las necesidades más inmediatas para la operación eficientes de los canales.	Modulo A: Santa Fe-Corumbá.	Consorcio Asociación Hidroservice - Louis Berger - EIH	Comité Intergubernamental de la Hidrovía (CIH), Naciones Unidas, a través Oficina de NU para Servicios de Proyectos (UNOPS) Banco Interamericano de Desarrollo (BID).	Se esperaba que el proyecto no produjera modificaciones de significación en el régimen de los ríos Paraguay y Paraná, limitando los impactos a la duración de las obras, los cuales serían acotados en magnitud y a pequeñas áreas de trabajo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Régimen hidráulico: alteraciones no significativas en la pendiente del río.</li> <li>Régimen sedimentológico y geomorfológico: no se esperaban impactos en los sedimentos ni aguas abajo porque no se preveían cortes de meandros ni rectificación de cauces.</li> <li>Fisicoquímica del agua: se preveían cambios y aumentos de la turbiedad del agua. Afectación de la fauna en las zonas de dragado. Contaminación por obras, accidentes y derrames limitada a las zonas de dragado y paso.</li> <li>Impactos por la navegación: no fueron medidos.</li> </ul>
2002	Estudio de Impacto Ambiental de las Operaciones de Profundización de la Vía Navegable Santa Fe-Océano	Evaluar los impactos ambientales de las obras de profundización, plantear medidas de mitigación de impactos y presentar un Plan de gestión	Santa Fe - Océano	Sin referencias	Hidrovía SA	No contamos con la evaluación ambiental, sólo con las medidas de mitigación y plan de gestión.
2007	Estudio de Impacto Ambiental de las Operaciones de Profundización de la Vía Navegable Santa Fe - Océano 36/28	Identificar y caracterizar los efectos de las obras de profundización. Identificar las medidas de mitigación para evitar, atenuar o compensar los efectos negativos de las obras.	Santa Fe - Océano	Sin referencias	Hidrovía SA	En los diferentes aspectos analizados (ver "4.2.2") se concluye que los impactos del dragado y el depósito de material no tendrá efectos significantes en los ríos involucrados.

## REVISIONES A LOS ESTUDIOS OFICIALES

Año	Nombre del Informe Independiente	Objetivos	Evaluadores	Solicitante(s)	Principales resultados
1997	"Proyecto Hidrovía Paraguay – Paraná". Informe de una evaluación independiente	Analizar el proyecto HPP y sus potenciales impactos.	EDF y CEBRAC	ONGs ambientalistas de Brasil, Paraguay, Bolivia y Argentina	<p>No se siguieron los Términos de Referencia para los estudios y evaluación</p> <p>La HPP tendrá como resultado una concentración de los beneficios económicos, lo cual constituye una estrategia de desarrollo injusta e ineficiente.</p> <p>Los estudios están definidos de manera demasiado estrecha e ignoran serios impactos indirectos y acumulativos.</p> <p>Los estudios de factibilidad económica e ingeniería y de evaluación ambiental son inadecuados y defectuosos. No se exploraron los efectos acumulativos del proyecto, las migraciones y los incrementos asociados al uso de los recursos y a la contaminación.</p> <p>El análisis de los impactos hidrológicos es inadecuado.</p> <p>El análisis estadístico fue limitado a un período húmedo de 25 años.</p> <p>El análisis de las consecuencias ecológicas potenciales del proyecto sobre el Pantanal no es lo suficientemente completo.</p> <p>Los estudios son inadecuados en sus conclusiones acerca del impacto del proyecto sobre la población de menores recursos y las comunidades indígenas.</p> <p>Los beneficios proyectados de la HPP han sido sobreestimados, mientras que los costos de la infraestructura asociada, el monitoreo y la mitigación ambiental, los problemas sociales y las medidas compensatorias han sido subestimadas.</p> <p>El consorcio no analizó la competencia entre la HPP y otros proyectos de transporte planificados o en vías de realización en la región, para verificar que efectivamente la HPP sea más beneficiosa económicamente.</p> <p>Los consultores sustentaron los trabajos de ingeniería aguas arriba de Corumbá a partir de análisis insuficientes.</p> <p>Existen alternativas de transporte que no fueron investigadas por los consultores, tal como se exige en los TDR originales.</p> <p>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.</p>



## REVISIONES A LOS ESTUDIOS OFICIALES

Año	Nombre del Informe Independiente	Objetivos	Evaladores	Solicitante(s)	Principales resultados
1997	"Revisión del Módulo B2"	Evaluar los estudios ambientales realizados por TGCC	Waterway Experiment Station	Gobierno de Paraguay	<p>Los estudios realizados por la consultora resultan insuficientes a la luz de los impactos potencialmente serios que la HPP puede tener. Destaca que los análisis son deficientes en calidad y contenido analítico, así como también en evaluaciones cuantitativas y sistemáticas de potenciales impactos.</p> <p>Existen numerosas insuficiencias técnicas tanto en los planes como en las evaluaciones de impacto de la HPP, además de no considerarse suficientemente alternativas.</p> <p>Las conclusiones del informe se exageran y no son apoyadas por la información disponible. Tanto los defensores de la HPP como quienes la rechazan tienen posiciones extremas sin existir información suficiente para la evaluación.</p> <p>El MB2 no se dirige adecuadamente a los impactos acumulativos, ya que éstos probablemente no sean menores como declaran los consultores.</p> <p>Las interacciones ecológicas complejas no se trataron adecuadamente, el efecto en el carácter biótico, químico y sociológico del sistema es imposible de determinar con certeza y la HPP, por su magnitud, probablemente tenga un gran impacto sobre un vasto número de áreas. Los estudios realizados muestran una comprensión muy primitiva del ecosistema y sus interacciones.</p> <p>El sector opositor a la HPP se enfocó en los impactos en el área del Pantanal, sin contemplar suficientemente el humedal del Gran Chaco, los impactos en las planicies de los ríos Paraguay y Paraná, así como tampoco en los recursos pesqueros de ambos sistemas fluviales.</p>



