

ANEXO I

LISTA DE PARTICIPANTES A LA IV REUNION DEL  
COMITE INTERGUBERNAMENTAL DE LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANA  
(Puerto Cáceres - Puerto de Nueva Palmira)  
(27 y 28 de febrero y 1º de marzo de 1991)

I. DELEGACIONES DE LOS PAISES MIEMBROS

ARGENTINA

- Embaj. Juan Carlos Olima  
Vice Canciller Ministerio de Relaciones Exteriores  
Jefe de Delegación
- Embaj. Juan José Uranga  
Director General de Política Latinoamericana
- Dr. Félix Peña  
Director Nacional de Integración Económica
- Lic. Roberto Gravois  
Director Nacional de Planeamiento y Política del  
Transporte  
Dirección de Transporte Fluvial y Marítimo  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos
- Arq. Mario F. Alarcía  
Director Nacional de Transporte Fluvial y Marítimo  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos
- Sr. Jesús González  
Director de Construcciones Portuarias y Vías Navegables  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos
- Lic. Enrique Aisenstein  
Director Nacional de Política  
Ministerio de Defensa
- Sr. Raúl Ricardes  
Sub Director General de Política Latinoamericana
- C/C (R) Horacio Salduna  
Administrador General de Puertos
- C/C (R) Enrique Oscar Oyhamburu  
Director de Actividades Naviera  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Min. Carlos Onis Vigil  
Director de América del Sur  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Dr. D. Gutierrez  
Director de Provincias  
Ministerio del Interior

Dra. Beatriz Cristina Melendez  
Dirección de Transporte Fluvial y Marítimo  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Lic. Adriana Alejo  
Dirección de Política Naviera  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Sr. Fernando Escalona  
Consejero de Embajada  
Dirección Nacional de Integración Económica

Sr. Daniel E. Amigo  
Primer Secretario de Embajada  
Oficina Cuenca del Plata - Dirección América del Sur

Lic. Enrique Perez  
Dirección de Transporte Fluvial y Marítimo  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Dr. Roberto De Luise  
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto

Ing. Guillermo Mardarás  
Sub Secretaria de Transporte  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Ing. Aldo Mario Conforti  
Dirección de Construcciones Portuarias y Vías Navegables  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

C/N Ivan Joaquín Cohen  
Armada de la República Argentina

C/N Francisco Hector Cachaza  
Armada de la República Argentina

Pref. Domingo Segundo Spólita  
Oficial Prefectura Naval Argentina

## OBSERVADORES Y ASESORES

- Ec. José María Delibes  
Construcciones Portuarias y Vías Navegables  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos
- Dr. Tomás Filadoro  
Dirección de Provincias  
Ministerio del Interior
- Lic. Silvia Alcaraz  
Comisión Nacional de Política Ambiental
- Dr. María Cristina Conti  
Ministerio de Trabajo
- Arg. Eliseo Nuñez de Arco  
Sub Secretaría de Infraestructura  
Secretaría de Planeamiento
- Lic. Mario Szeibaum  
Sub Secretaría de Infraestructura  
Secretaría de Planeamiento
- Dr. L. Horacio Gutnisky  
Provincia de Corrientes  
Representante del Comité Federal Hidrovia  
Paraguay-Paraná
- Lic. Francisco Romero  
Comité Federal Hidrovia Paraguay-Paraná
- Ing. Manuel Pedro Carrodegua  
Administración General de Puertos
- C/C Carlos Alfredo Vaihinger  
Cámara de Armadores Fluviales de Navegación por Empuje
- Dr. José Enrique Galetti
- Dr. Ricardo Del Barco  
Ministerio de Defensa
- Ing. José Ignacio Monteverde  
Ministerio del Interior
- Arq. Leda Prats Vittone  
Cámara de Senadores
- Sr. Antonio Prats  
Senador

- Dr. Marcos Tasin  
Dirección Nacional de Integración Económica  
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto
- Arq. Patricia Mitchell  
Dirección Nacional de Integración Económica  
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto
- Lic. Patricia Bluske  
Dirección Nacional de Integración Económica  
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.
- Ec. Oscar Alberto Costa  
Dirección Planeamiento y Estudios Especiales (Santa Fé)
- Dr. Enrique Prunes  
Cámara Propietarios Puertos Privados Comerciales

BOLIVIA

- Emb. Carlos Zannier  
Sub Secretario de Asuntos Económicos e Integración del  
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto  
Jefe de Delegación
- Ing. José Vasquez  
Sub Secretario del Ministerio de Transporte y  
Comunicaciones
- Emb. Manfredo Kempff  
Embajador de Bolivia en la República Oriental del  
Uruguay
- Emb. René Mariaca Valdez  
Representante Permanente de Bolivia ante ALADI
- C. Civ. Leonidas Ferrufino Carrasco  
Director de Planificación  
Sub Secretaria de la Armada e Interese Maritimos  
Ministerio de Defensa Nacional
- Dra. Guadalupe Palomeque de la Cruz  
Encargada del Escritorio de la Cuenca del Plata  
Ministerio de Relaciones Exteriores

BRASIL

- Cons. Vitoria Alice Cleaver  
Chefe da Divisao da America Meridional I do Ministerio  
das Relacoes Exteriores  
Jefe de Delegación
- Ec. Vande Lage Magalhaes  
Presidente da Empresa Brasileira de Planejamento do  
Transporte da Secretaria Nacional do Transportes do  
Ministerio da Infraestrutura
- Ec. Wanderly José Manso de Almeida  
Assessor da Presidencia da Empresa Brasileira de  
Planejamento de Transportes  
Secretaria Nacional de Transportes  
Ministerio da Infraestrutura
- C.M.C. Sergio Oliveira de Araujo  
Capitao de Mar e Guerra  
Adido Naval da Embaixada do Brasil em Montevideo
- Cons. Carlos Alfredo Lazary Texeira  
Chefe do Setor Político da Embaixada do Brasil em Buenos  
Aires
- Sr. Paulo Camargo  
Primer Secretario Delegación de Brasil ante ALADI

PARAGUAY

- Emb. Dr. Efraim Dario Centurion  
Sub Secretario de Estado de Relaciones Económicas  
Internacionales. Ministerio de Relaciones Exteriores  
Jefe de Delegación
- Ing. Ramón A. Cabrera  
Asesor  
Ministerio de Relaciones Exteriores
- Dr. Carlos Fernandez Gadea  
Ministerio de Relaciones Exteriores
- Ing. Julio Rehnfeldt  
Jefe del Laboratorio de Hidráulica  
Administración Nacional de Navegación y Puertos
- Dr. Carlos Gonzalez Acosta  
Administración Nacional de Navegación y Puertos

Ing. Ag. Oscar Emilio Ferreiro  
Dirección de Medio Ambiente

Sr. Santiago Amarillo  
Embajador de Paraguay ante ALADI

#### URUGUAY

Dr. Hector Gros Espiell  
Ministro de Relaciones Exteriores

Sr. Wilson Elso Goñi  
Ministro de Transporte y Obras Públicas

Sr. Jorge Sanguinetti  
Presidente Delegación

Ing. Conrado Serrentino  
Sub Secretario de Transporte y Obras Públicas

Emb. Juan Enrique Fischer  
Director General de Asuntos Politicos  
Ministerio de Relaciones Exteriores

C/N (R) Ulises Walter Perez Fuentes  
Director General de Transporte Fluvial y Maritimo  
D.N.T. - M.T.O.P.

Dr. Félix Pittier  
Director de Asunto Limitrofes. Maritimos y Fronterizos  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Ing. Roberto Suarez Nicolini  
Director de Asesoría Técnica y Planificación  
D.N.T. - M.T.O.P.

#### OBSERVADORES Y ASESORES

Dr. Adolfo Diaz Estape  
Embajador de Uruguay en la República Argentina

Dr. Ricardo Gorosito Zuluaga  
Director Nacional de Transporte

Cr. Daniel Azzini  
Director Nacional de Zonas Francas

Ing. Eduardo Alvarez  
Presidente del Directorio de la Administración Nacional  
de Puertos

I. Gral. Arturo Rodriguez Traverso  
Director Nacional de Migración

Sen. Dante Irurtia

Diput. Thelman Borges

Diput. Jorge Conde

Sra. Myra Tebot de Diaz  
Directora de la Administración Nacional de Puertos

Sr. Luis Loustau  
Sub Director Nacional de Zonas Francas

Sr. Francisco Bustillo  
Secretario de la Embajada de Uruguay en Argentina

Dr. Alvaro Pacheco Carve  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Dra. Martha Petrocelli  
División Política Naviera  
Dirección General de Transporte Fluvial y Marítimo  
D.N.T. - M.T.O.P.

Esc. Nestor Hugo Luraschi  
Asesor de Asuntos Internacionales de la D.N.T.-M.T.O.P.

Dr. Gonzalo Forte  
Asesor de Asuntos Internacionales de la D.N.T.-M.T.O.P.

Dr. Jorge Dotta  
Pro Secretario Letrado del B.S.E.

Lic. Ariel Schnyder

## II. ORGANISMOS INTERNACIONALES

### ALADI

Ec. Maria Claudia Llantada

### B.I.D.

Sr. Vladimir Radovic  
Representante del B.I.D. en Uruguay

Ec. Sixto Aquino  
Jefe División Coop. Técnica Regional

Ec. Alberto Paz  
Jefe División Transporte y Comunicaciones

Ing. Roberto Spitale  
Represente del B.I.D. en el Paraguay

Ecol. Edward Farnworth  
División Medio Ambiente

Consul. Juan José Taccone

Sr. Anatoly Hochstein

Ecol. Dale Wilson Jenkins

#### COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA

Emb. Franco Teucci  
Representante de la Comisión de la Comunidad Europea en Uruguay

Dr. José Felix Merladet  
Jefe Adjunto de la Representación de la Comisión de la Comunidad Económica Europea en Uruguay

Sr. Tomas Friedmann  
Asesor Político de la Representación de la Comisión Económica Europea en Uruguay

#### INTAL

Sr. Eugenio O. Valenciano.

Dr. Arturo Ravina

#### PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (P.N.U.D.)

Sr. Paul Van Hanswitsck de Jonge  
Representante Residente en el Uruguay

Ing. Jean Lelievre  
Coordinador Proyecto Asistencia Preparatorio Proyecto Hidrovia



Sr. Antonio Molpeceres  
Oficial Regional de Programa  
Oficina América Latina, New York

Ec. Bernhard Schalachter  
Oficial de Programa C.P.S. New York

Sra. Amanda Palermo  
Oficial de Información P.N.U.D. Buenos Aires

ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS

Ec. Juliá Cortés Conde de Gabel  
Representante Permanente en el Uruguay

COMITE INTERGUBERNAMENTAL COORDINADOR DE LOS PAISES DE LA  
CUENCA DEL PLATA (C.I.C.)

Dip. Carlos María Ocampos  
Presidente

Ec. José Guillermo Loria  
Secretario del Comité

FONPLATA

Emb. Efraín Centurion

Ing. Carlos Anibal Martinez

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA (I.P.G.H.)

Sr. Walter Perez Benedetti  
Director de Oficina Regional

Cnel. Ivho Acuña  
Coordinador

C.P.T.C.P.

Sr. Juan Bidegaray Pons  
Director C.P.T.C.P.

Sr. Isaac Maidana  
Secretario Ejecutivo

INFORME FINAL DE LA SEGUNDA PARTE DE LA  
IVa. REUNION DEL COMITE INTERGUBERNAMENTAL  
DE LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANA  
(Puerto Cáceres-Puerto de Nueva Palmira)

Buenos Aires, 06 de al 09 de abril de 1991.

1. El Comité Intergubernamental de la Hidrovia Parana-Paraguay (Puerto Cáceres-Puerto de Nueva Palmira) celebró la segunda parte de su IVa. Reunión en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, entre los días 06 y 09 de abril de 1991.
2. La integración de las respectivas delegaciones se encuentra indicada en el Anexo I del presente informe. Se adjunta también la nómina de los distintos organismos que actuaron en calidad de observadores.
3. La reapertura de la Reunión estuvo a cargo del Sr. Director General de Política Latinoamericana del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la República Argentina, Sr. Juan José URANGA, quien puso en funciones a las Comisiones de Trabajo instituidas durante la Reunión de Salto para el tratamiento de los Documentos incluidos en el programa aprobado en dicha oportunidad.
4. La Reunión funcionó con la Presidencia a cargo del Sr. de la Delegación Uruguaya, Dr. Ricardo GROSITO, Subsecretario de Transporte y Obras Públicas de la República Oriental del Uruguay y con la vicepresidencia del Embajador Sr. Juan Dario CENTURION, Subsecretario de Estado de Relaciones Económicas Internacionales del Paraguay.
5. Seguidamente, la Secretaria Pro tempore informó al Directorio sobre las actividades cumplidas durante la realización del Seminario Hidrovia, organizado por la Comisión de las Comunidades Europeas, que se desarrolló en forma itinerante.

por Hidrovías y Puertos europeos durante el pasado mes de marzo (del 8 al 23 de marzo).

El Comité decidió enviar una nota de agradecimiento a la Comisión, por el éxito del desarrollo del Programa de Seminario, la cual será acompañada de un Informe sobre el avance del Programa de la Hidrovia.

6. La Comisión No 1 de Asuntos Jurídico-Institucionales y Comisión No 2 de Ingeniería y Transporte que incluyó Subcomisión Técnica de Medio Ambiente desarrollaron sus labores presididas, la primera, por la Delegación Argentina, y segunda, por la Delegación de Brasil.
7. Las mencionadas Comisiones sesionaron durante los días 6, 8 y 9 de abril produciendo, al término de su labor, sendos informes que pusieron a consideración del Comité, los cuales fueron aprobados y figuran como Anexo II y Anexo III.
8. Ante las conclusiones obtenidas durante el desarrollo de los trabajos de dichas Comisiones, el Comité adoptó las resoluciones que se detallan a continuación:

1. Aprobar el Esquema de Formulación del Proyecto Regional elaborado por el PNUD con la participación del Comité, que se adjunta como Anexo IV.  
Se solicitó al Coordinador de la Asistencia Preparatoria del Proyecto Regional, la continuación de los trabajos y la elaboración de los documentos necesarios, con la colaboración de la Secretaría P temporal, requeridos para la aprobación del Documento de Proyecto Regional.  
A este efecto, se solicitó que la Secretaría P temporal, una vez elaborado este Documento de Proyecto Regional, preparado sobre la base del Esquema de Formulación ya aprobado, lo ponga a consideración de los Países y, con su aprobación,

diere al PNUD en nombre del Comité, para consideración y eventual aprobación.

- II. Encomendar al INTAL la elaboración de un borrador de Reglamento Provisorio para el funcionamiento del Comité, tomando en cuenta los criterios contenidos en el desarrollo de la "Alternativa E" del Documento del INTAL: "Alternativas jurídico-institucionales para el funcionamiento definitivo del Comité".

Dicho documento debe estar a disposición de los Países el 17 de mayo de 1991.

La Secretaría Pro tempore prestará el apoyo necesario en dicha tarea.

- III. Aprobar por unanimidad, la prórroga del plazo de vigencia del Reglamento Provisorio del Comité hasta la culminación de la Va. Reunión del Comité, ya que el inicio está previsto para el 27 de mayo de 1991.

- IV. Convocar a un Grupo de Trabajo de las delegaciones para sesionar en Buenos Aires los días 27 y 28 de mayo, que tendrá a su cargo la discusión del documento del INTAL sobre el nuevo Reglamento Provisorio del Comité.

- V. Solicitar al INTAL la continuación del trabajo de recopilación de la legislación aplicable a Hidrovía en los cinco Países, según lo solicitado por el Comité en su Ia. Reunión.

- VI. Solicitar a las Delegaciones de los Países, mediante el envío de una Carta de Intención al Organismo de Enlace en materia de Cooperación Técnica Internacional de cada País dirigida al Sr. Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo ratificando el pedido de cooperación técnica para el Programa, que fuera oportunamente solicitada por

Secretaría Pro tempore.

- VII. Aprobar los "Términos de Referencia para el Mejoramiento de las Condiciones de Navegación en la Hidrovia Paraguay-Paraná (Puerto de Nueva Palmira) desde el Puerto de Corumbá-Canal Tamengo" (Modulo No. 02) recogiendo las observaciones que se consignaron en el Informe Anexo III de la Comisión de Ingeniería y Transporte.
- VIII. Aprobar los "Términos de Referencia de Ingeniería y Plan de Ejecución para el Mejoramiento de las Condiciones de Navegación en la Hidrovia Paraguay-Paraná (Puerto Cáceres) desde el Puerto de Nueva Palmira"; recogiendo las observaciones que se consignaron por la Comisión No. 2 de Ingeniería y Transporte en el Informe Anexo III.
- IX. Convocar a una reunión de los expertos con la participación de los técnicos del PNUD para compatibilizar el documento de Referencia para la Evaluación del Proyecto de la Hidrovia Paraguay-Paraná con los Procedimientos del BID. Esta Reunión se llevará a cabo en Buenos Aires durante los días 20 y 21 de mayo de 1991.
- X. Solicitar a la ALADI la continuación de los trabajos con vistas a la elaboración de un Convenio de Transporte Fluvial de la Hidrovia Paraguay-Paraná, sobre la base de los documentos ya presentados y las observaciones recogidas de las Delegaciones en la Reunión tal como surgen del Anexo III (Comisión de Ingeniería y Transporte).

- XI. Avanzar durante la Va. Reunión del Comité en consideración del documento de la ALADI sobre "Simplificación de Trámites y Procedimientos en Comercio y el Transporte en la Hidrovía Paraguay-Paraná", con vistas a alcanzar Simplificación de Procedimientos sobre Tránsito Aduanero Internacional.
- XII. Tratar el Plan Cartográfico de la Hidrovía entre Puerto Cáceres al Puerto de Nueva Palmira durante transcurso de la Va. Reunión (Buenos Aires, mayo 1991).
- XIII. Establecer la realización de la Va. Reunión del Comité en Buenos Aires (29 al 31 de mayo); realización de la VIIa. Reunión en Paraguay y VIIIa. Reunión, que se llevará a cabo en la ciudad Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- XIV. Enviar una nota al Señor Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo D. WILL DRAPER III en la cual se reitera el interés de gobiernos de los Países miembros en el Programa la Hidrovía solicitando su consideración prioritaria para obtener asistencia técnica.
- XV. Enviar una carta de agradecimiento al Dr. JO SANGUINETTI y al Ing. Conrado SERRENTINO formaron parte de la Delegación Uruguaya por colaboración prestada durante el periodo actuación en la misma.
- XVI. Agradecer especialmente las tareas desarrolladas la Secretaria Pro tempore en las personas del Jesús G. BONZALEZ y del Dr. Roberto DE LUISE.
- XVII. Registrar con satisfacción la participación de

sectores sindicales de los Países miembros, como observadores en las reuniones del Comité Intergubernamental.

9. En esta oportunidad se entregó el Módulo: Normas de Seguridad Aplicables a la Navegación, Dotaciones de Seguridad, correspondiente al Análisis de Compatibilización de Legislación, que viene desarrollando el INIAI.
10. El Comité manifestó su agradecimiento a la colaboración prestada por los distintos Organismos Internacionales que vienen participando en las actividades del Programa.
11. La Reunión clausuró sus deliberaciones el día 09 de abril de 1991 con la aprobación y suscripción de este Informe Final.



3

LISTA DE PARTICIPANTES DE LA IV REUNION DEL  
COMITE INTERGUBERNAMENTAL DE LA HIDROVIA PARAGUAY- PARANA  
6 AL 9 DE ABRIL DE 1991

I. DELEGACIONES DE LOS PAISES MIEMBROS

ARGENTINA

- Embaj. Juan Carlos Olima  
Vice Canciller Ministerio de Relaciones Exteriores  
Jefe de Delegación
- Dr. Félix Peña  
Director Nacional de Integración Económica
- Embaj. Juan José Uranga  
Director General de Política Latinoamericana
- Lic. Roberto Graboia  
Director Nacional de Planeamiento y Políticas  
Transporte.  
Dirección Nacional de Transporte Fluvial y Terrestre  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos
- Arq. Mario F. Alarcía  
Director Nacional de Transporte Fluvial y Terrestre  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos
- Lic. Enrique Aizenstein  
Director Nacional de Política  
Ministerio de Defensa
- Min. Raúl Ricardes  
Sub Director General de Política Latinoamericana
- C/O (R) Horacio Salduna  
Administrador General de Puertos
- C/O (R) Enrique Oscar Dyhamburu  
Director de Actividades Navegantes  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos
- Dr. Carlos Ochs Vigil  
Director de América del Sur  
Ministerio de Relaciones Exteriores
- Dr. Julio Gutierrez  
Director de Provincias  
Ministerio del Interior
- Min. María Lorenzo Alcalá  
Subdirectora de América del Sur

Dra. Cecilia Cristina Roldán de  
Dirección de Transporte Fluvial  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Lic. Adriana Alejo  
Dirección de Política Naviera  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Cons. Fernando Escalona  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Lic. Hugo Enrique Pérez  
Dirección de Transporte Fluvial  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Ing. Guillermo Mardarás  
Sub Secretaría de Transporte  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Ing. Aldo Mario Conforti  
Dirección de Construcción de Embarcaciones  
Navegables  
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

C/N Ivan Joaquín Conen  
Armada de la República Argentina

C/N Francisco Hector Cachaza  
Armada de la República Argentina

Prof. Domingo Segundo Spolita  
Oficial Prefectura Naval Argentina

#### OBSERVADORES Y ASESORES

Dr. Tomás Filadelfo  
Dirección de Provincias  
Ministerio del Interior

Lic. Silvia Alcaráz  
Comisión Nacional de Política Económica

Dra. María Cristina Conti  
Ministerio de Trabajo

Arg. Eliseo Nuñez de Arco  
Sub Secretaría de Infraestructura  
Secretaría de Planeamiento

Dr. L. Horacio Gutnisky  
Provincia de Corrientes  
Representante del Comité Federal Hidrovía Paraná

- Lic. Francisco Romero  
Comité Federal Hidrovia Paraná
- Ing. Manuel Pedro Carrodegua  
Administración General de Puertos
- C/O Carlos Alfredo Vaihinger  
Cámara de Armadores Fluviales de la Nación por Empu...
- Dr. José Enrique Galetti  
Comité Federal Hidrovia Paraguaya
- Dr. Ricardo Del Sarco  
Ministerio de Defensa
- Ing. José Ignacio Monteverde  
Ministerio del Interior
- Arq. Leda Prats Villone  
Cámara de Senadores
- Sr. Antonio Prats  
Senador
- Ec. Oscar Alberto Costa  
Dirección de Planeamiento y ...  
Fe)
- Dr. Enrique Prunes  
Cámara Proprietarios Puertos Pr...
- Cap.Nav. Roberto Blanco Azcarate  
Secretaría General Naval  
Armada Argentina
- Arq. Miguel Yankeovich  
Director del Distrito Paraná Sur  
Dirección Nacional de Construc...  
Navegables
- Arq. Luis Alejandro Capaldi  
Dirección Nacional de Planif...  
Transporte  
Ministerio de Obras y Servicios
- BOLIVIA**
- Embaj. Carlos Zannier Claros  
Subsecretario de Asuntos Económicos  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Jefe de Delegación
- Embaj. Agustín Saavedra Weiss  
Embajador de Bolivia en la Repúb...

Dra. Guadalupe Palomeque  
Encargada Tratado Cuenca del Plata  
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto

Cap.Nav. José Zurita Equino  
Director General de la Marina Mercante  
Ministerio de Defensa Nacional

Ing. Leónidas Ferrufino  
Director de Planificación Subsecretaría de la Armada e  
Intereses Marítimos  
Ministerio de Defensa Nacional

Lic. Marcelo Blanco  
Secretario Embajada de Bolivia en Argentina

#### BRASIL

Cons. Victoria Alice Cleaver  
Jefe de División de América Meridional-I  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Ec. Vande Lage Nagalhaes  
Presidente de la Empresa Brasileña de Planeamiento de  
Transportes de la Secretaría Nacional de Transportes  
Ministerio de Infraestructura

Ing. Roberto Alvas Monteiro  
Jefe del Departamento de Registros del Instituto  
Brasileño del Medio Ambiente y de Recursos Naturales  
Renovables (IBAMA)

Cap.Nav. Fernando Sergio Aguilera de Araújo  
Agregado Naval en la Embajada en Buenos Aires

Cons. Carlos Alfredo Lacary Texeira  
Jefe del Sector Político de la Embajada de Brasil en  
Buenos Aires

Dr. Wanderly José Mano de Almeida  
Gerente del Área Internacional de la Empresa Brasileña  
de Planeamiento de Transporte  
Secretaría Nacional de Transportes  
Ministerio de Infraestructura

Dr. Cleusa de Moraes Góes  
Gerente de Área del Instituto Brasileño del Medio  
Ambiente y de Recursos Naturales Renovables - IBAMA

PARAGUAY

Embaj. Dr. Efraín Darío Centurión  
Sub-Secretario de Estado de Relaciones Económicas  
Internacionales. Ministerio de Relaciones Exteriores  
Presidente de Delegación

Ing. Ramón A. Cabrera  
Asesor  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Dr. Carlos Fernández Sadea  
Asesor Ministerio de Relaciones Exteriores

Cap.Nav. Rubén Darío Lezcano  
Director General de la Marina Mercante

Dr. Carlos González Acosta  
Administración Nacional de Navegación y Puertos

Ing. Julio C. Rennfeldt  
Jefe Dto. de Proyecto de Obras Civiles y Estudios  
Hidráulicos A.N.N.P.

Dr. Juan José Caballero Villalba  
Asesor Legal Secretaría  
CINPP - Administración Nacional de Navegación y Puertos

Cap.Nav. Anibal Zarza  
Asesor Técnico Secretaría  
CINPP - Administración Nacional de Navegación y Puertos

Ing. Ap. César Emilio Ferrerino  
Asesor Técnico

Dr. Manuel González Frutos  
Asesor Dirección General de Aduanas

Dr. Juan José Caballero  
A.N.N.P.

Lic. Juan Carlos Muñoz Menna  
Asesor Económico Ministerio de Relaciones Exteriores  
del Paraguay

Lic. Rubén Ramírez Lezcano  
Asesor Ministerio de Relaciones Exteriores

URUGUAY

Dr. Ricardo Gorosito  
Subsecretario Ministerio Transporte y Obras Públicas

Embaj. Enrique Fischer  
Director General para Asuntos Políticos  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Dr. Felix Pittier  
Director de Asuntos Limitrofes, Fluvial,  
Ministerio de Relaciones Exteriores

C.N.(R) Ulises Walter Perez  
Director General de Transporte Fluvial  
Ministerio de Transporte y Obras Públicas

1 Sec. Francisco Bustillo  
Embajada del Uruguay en Argentina

Arq. Roberto Suarez  
Jefe de la Asesoría Técnica y Planific.  
Ministerio de Transporte y Obras Públicas

#### SECRETARIA PRO-TEMPORE

Dr. Jesús Gerónimo González

Dr. Roberto De Luise

#### COLABORADORES

Lit. José María de Libés

Dr. Marcos Jasón

Arq. Patricia Mitchell

Lit. Patricia Blaska

Arq. Beatriz A. Pérez

Arq. Beatriz Martínez

## II. ORGANISMOS INTERNACIONALES

#### ALADI

Ec. María Claudia Lientada

#### B.I.D.

Consul. Juan José Taccone

COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA

- Embaj. Franco Tardó  
Representante de la Comisión de la Comunidad Europea en Uruguay
- Dr. José Félix Fernández  
Sefo Adjunto de la Representación de la Comisión de la Comunidad Económica Europea en Uruguay
- Sr. Thomas Priessner  
Asesor Político de la Representación de la Comisión Económica Europea en Uruguay.

INTAL

- Dr. Eduardo A. Calduchén
- Sr. Eugenio G. Valenciano
- Dr. Arturo Ravina

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (P.N.U.D.)

- Dr. Martín Domingo  
(Of. Programa - Buenos Aires)
- Ing. Juan Letiche  
Coordinador Proyecto Asistencia Preparación Proyecto Hidrovia

COMITE INTERGUBERNAMENTAL COORDINADOR DE LOS PAISES DE LA CUENTA DEL PLATA (C.I.C.)

- Et. José Guillermo Loria  
Secretario del Comité

FONPLATA

- Embaj. Efraim Darío Centurión  
Director del FONPLATA - Delegado Paraguay  
Carácter Observador
- Embaj. Carlos Zambiar Diarco  
Director del FONPLATA - Delegado Bolivia  
Carácter Observador
- Dra. Evon Stefanel  
Directora del FONPLATA - Delegado Uruguay  
Carácter Observador

TERMOS DE REFERÊNCIA DO ESTUDO  
DE IMPACTO AMBIENTAL DA  
HIDROVIA PARAGUAI-PARANA

MINUTA PRELIMINAR  
DELEGAÇÃO BRASILEIRA

JULHO - 1990



ÍNDICE

1 - Introdução.....	01
2 - Empreendimento.....	02
2.1. Identificação.....	02
2.2. Descrição do Empreendimento.....	03
2.3. Empreendimentos similares em outras localidades.....	03
(nacionais ou internacionais)	
2.4. Legislação dos países envolvidos.....	03
2.5. Consideração de Planos e Programas Governamentais.....	03
3 - Área de Estudo.....	03
3.1. Área de Influência Direta.....	04
3.2. Área de Influência Indireta.....	04
4 - Abordagem Metodológica.....	04
5 - Diagnóstico Ambiental.....	05
5.1. Meio Físico.....	05
5.1.1. Clima.....	05
5.1.2. Geologia e Geomorfologia.....	06
5.1.3. Solos.....	06
5.1.4. Topografia.....	07
5.1.5. Recursos Hídricos.....	07
5.1.6. Níveis de Ruído.....	08
5.2. Meio Biótico.....	08
5.2.1. Flora.....	08
5.2.2. Fauna.....	09
5.3. Meio Antrópico.....	10
5.3.1. Área de Influência Direta.....	10
5.3.2. Área de Influência Indireta.....	12
5.3.3. Integração dos Dados.....	13
6 - Análise Integrada.....	13

7	7.1. Meio Físico.....	14
	7.1.1. Impactos sobre a geologia e geomorfologia.....	14
	7.1.2. Impactos sobre a capacidade de uso e uso atual do solo.....	14
	7.1.3. Impactos sobre os recursos hídricos.....	15
	7.1.4. Impactos devido a alteração de ruído.....	15
	7.1.5. Impactos da emissão de poluentes atmosféricos.....	15
	7.2. Meio Biótico.....	16
	7.2.1. Impactos sobre a fauna e flora aquática.....	16
	7.2.2. Impactos sobre a ictiofauna.....	16
	7.2.3. Impactos sobre a fauna e flora terrestre.....	16
	7.3. Meio Antrópico.....	17
	7.3.1. Impactos sobre as comunidades humanas.....	17
	7.3.2. Impactos sobre as atividades econômicas.....	17
	7.3.3. Impactos sobre a saúde pública.....	17
	7.3.4. Impactos sobre o patrimônio histórico, cultural, espeleológico e arqueológico.....	18
8	8 - Proposição de Medidas para Recuperação e Conservação do Meio Ambiente.....	18
	8.1. Meio Físico.....	18
	8.2. Meio Biótico.....	20
	8.3. Meio Antrópico.....	20
9	9 - Relatório de Impacto Ambiental-RIMA.....	24
10	10 - Equipe Técnica.....	24
11	11 - Prazos e Custos.....	25
12	12 - Bibliografia.....	25
	ANEXO.....	26

VERBO PRELIMINAR

1 - INTRODUÇÃO

Em abril de 1988, realizou-se, na cidade de Campo Grande (Mato Grosso do Sul - Brasil), o primeiro Encontro Internacional para o Desenvolvimento da Hidrovia Paraguai-Paraná.

A partir desse Encontro foi elaborado, em comum acordo com todos os países situados ao longo da Hidrovia, o estudo de pré-viabilidade, e em seguida o estudo de viabilidade econômica de zapreendimento.

Em primeiro de setembro de 1989, em Santiago do Chile, resolveu-se criar o Comitê Intergovernamental da Hidrovia Paraguai-Paraná, cuja primeira reunião realizou-se em Buenos Aires, no período de 07 a 09 de maio de 1990.

Nesta reunião decidiu-se acolher a proposta apresentada pelo estudo de viabilidade econômica e proceder a um estudo de impacto ambiental, antes de empreender qualquer intervenção de maior monta na via navegável.

Nessa oportunidade adotou-se como princípio geral que o estudo será conduzido de forma global, isto é, abrangendo a Hidrovia como um todo, de Cárceres (Brasil) a Nueva Palmira (Uruguai).

Recomendou-se também que os Termos de Referência considerem os seguintes aspectos:

- Incremento do tráfego na Hidrovia;
- Impactos das obras na própria via navegável;
- Impactos decorrentes da expansão das atividades de ocupação econômica e demográfica.

Esses Termos de Referência têm, pois, como objetivo atender a essa decisão do Comitê Intergovernamental, levando-se em conta que os objetivos dos estudos consistem em:

elabora-se uma análise histórica e detalhada dos meios físicos, bióticos e abióticos, chegando a um diagnóstico ambiental;

- proceder a uma identificação e análise dos impactos ambientais, provenientes do empreendimento;
- propor medidas destinadas a recuperar os eventuais impactos negativos, a conservar o meio ambiente, e a reforçar os possíveis impactos positivos.

Os Termos de Referência procuram explicitar todos os elementos necessários ao atendimento desses objetivos, partindo de uma caracterização do empreendimento e de uma definição da área de estudo.

Será elaborado o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), a ser submetido a todos aqueles que, de alguma maneira, possam interressar-se pelo empreendimento.

Os Termos de Referência incluem ainda considerações sobre a abordagem metodológica a ser seguida, sobre a equipe técnica, a duração do estudo, seus custos aproximados, e as exigências de indicação bibliográfica.

Em anexo são apresentados os principais conceitos básicos utilizados nesses Termos de Referência.

## 2 - EMPREENDIMENTO

### 2.1. Identificação

- Identificação do(s) empreendedor(es): nome, registros legais, nacionalidade e endereço.
- Localização do empreendimento: caracterização político-administrativa da área de influência dos países abrangidos pela hidrovia.
- Justificativas para o empreendimento
  - . técnicas
  - . econômicas e sociais
  - . histórico do empreendimento

- Infra-estrutura já existente e a necessária para implantação e operação: deverão ser listadas e expressas cartograficamente as obras necessárias à implementação do empreendimento, tais como: dutos, desvios, dragagens, aterrocamentos, áreas de empréstimo e bota-fora, pontes, estações portuárias (indicando a capacidade operacional das mesmas e eventual necessidade de ampliação), sistema de comunicação e de eletrificação, sistema viário a ser criado e utilizado, núcleos residenciais a serem criados e demais facilidades, bem como os empreendimentos associados e decorrentes. Para efeito de avaliação de impacto, a infra-estrutura apresentada passará a fazer parte do empreendimento como elemento potencialmente impactante a ser abordado no âmbito do projeto executivo de estudos de impacto ambiental.
- Cronograma das etapas de implantação do empreendimento.

- 2.3. Empreendimentos similares em outras localidades (nacionais ou internacionais).
- 2.4. Legislação dos países envolvidos no que se refere a proteção ambiental e incidentes sobre o empreendimento.
- 2.5. Considerações dos Planos e Programas Governamentais propostos e em implantação na área de influência do projeto e sua compatibilidade.

### 3 - ÁREA DE ESTUDO

A definição dos limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos ambientais, e denominada área de influência, será estabelecida pelo equipe responsável pelo execução do estudo, e nela serão desenvolvidos os Estudos de Impacto Ambiental. Deve-se considerar, em todos os casos, que esta área de influência será situada no contexto da bacia hidrográ-

3.1. Área de Influência Direta - deverá compreender áreas que sofrerão impactos diretos do empreendimento, bem como dos associados e decorrentes.

3.2. Área de Influência Indireta - área que sofrerá os impactos indiretos do empreendimento, bem como dos associados e decorrentes. A área de impactos indiretos deverá ser composta pelo conjunto de pontos localizados que poderão ser afetados pela quebra da trama de interrelações funcionais.

#### 4 - ABORDAGEM METODOLÓGICA

Os Estudos de Impacto Ambiental-EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental-RIMA, deverão obedecer às exigências das legislações dos países envolvidos.

Os estudos deverão seguir, basicamente, a seguinte ordem:

- a) Deverá ser elaborado o diagnóstico ambiental da região antes da implantação do empreendimento, por meio de uma análise integrada, multi e interdisciplinar, a partir dos levantamentos básicos (primários, secundários, etc.).
- b) Deverá ser elaborado um prognóstico das condições emergentes com e sem o empreendimento. O mesmo deverá ser constituído por um conjunto de previsões elaboradas a partir do diagnóstico contendo características das fases de implantação e operação do empreendimento.
- c) Deverão ser apresentados os projetos ambientais capazes de minimizar as consequências negativas do empreendimento e potencializar os reflexos positivos. Especial enfoque deverão receber os Planos de Monitoramento, Controle da Poluição e Planos de Emergência.
- d) Nos estudos sobre o Meio Físico e Biótico deverão ser individualizados os dados referentes às Unidades de Conservação e Reservas Indígenas existentes e

projetadas ao longo da hidrovia, deverão ser consideradas também as áreas de entorno das mesmas.

- e) Os dados referentes ao Meio Biótico deverão considerar o período mínimo de 3 (três) anos
- f) Os mapas solicitados deverão ser apresentados, nas escalas 1:100.000 para áreas de influência direta e em escala compatível para as áreas de influência indireta. Para áreas referentes às obras de maior porte Unidades de Conservação, Reservas Indígenas e aquelas que apresentarem processo de degradação ambiental, deverão ser elaborados mapas em escala mais detalhada.
- g) Deverá ser apresentada a compilação das informações finais do empreendimento na Esc.1:2.000.000.

## 5 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico deverá caracterizar a situação ambiental atual das áreas atingidas e de influência do empreendimento, nos aspectos físicos, bióticos, sócio-econômicos e culturais. Desta forma, será obtido um conhecimento da região antes da implantação da obra, que servirá de referência para a avaliação dos impactos advindos da construção das obras e do funcionamento da hidrovia. Os resultados dos levantamentos e estudos deverão ser apresentados com o apoio de mapas, gráficos e tabelas.

Para possibilitar uma visão sistêmica da área de interesse, os diagnósticos dos diversos meios deverão ser apresentados, primeiramente em separado e, em seguida, de forma multi e interdisciplinar no item Análise Integrada.

### 5.1. MEIO FÍSICO

#### 5.1.1 - CLIMA

- . Avaliação da rede de estações e postos meteorológicos da região.
- . Caracterização meteorológica e climática.

- . Apresentação dos índices pluviométricos e estudos de evapotranspiração

#### 5.1.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

- . Elaboração de mapas geológicos e geomorfológicos da área de influência direta e da área de influência indireta com interpretação de imagens de satélite, radar, fotografias aéreas e observações de campo.
- . Análise descritiva detalhada das áreas onde estão previstas realização das obras.
- . Apresentação de perfis geológicos e geomorfológicos .
- . Identificação e localização geográfica na área de estudo das jazidas minerais de interesse econômico e avaliação das condições atuais de exploração e comercialização, inclusive das jazidas a serem utilizadas para realização das obras.
- . Apresentação de estudos sedimentológicos da Bacia Hidrográfica.
- . Identificação e localização geográfica de cavidades naturais e monumentos naturais relevantes.
- . Apresentação de perfis batimétricos (Esc: 1:2.000), coincidentes com os perfis geológicos e geomorfológicos.

#### 5.1.3 - SOLOS

- . Elaboração de mapas pedológicos da área de influência direta e indireta com base em interpretação de imagens de satélites, radar, fotografias aéreas, e observações de campo.
- . Descrição e mapeamento da área de influência direta e indireta do uso e ocupação do solo.
- . Descrição e mapeamento das áreas erodidas, definindo o grau de erodibilidade.



- . Descrição topográfica com apresentação de mapa de declividade para a área de influência direta.

### 5.1.5 - RECURSOS HÍDRICOS

#### 5.1.5.1. Hidrologia Superficial

- . Caracterização do regime hidrológico da bacia hidrográfica, com identificação de áreas com maior incidência de enchentes.
- . Caracterização e mapeamento do sistema hidrográfico das áreas de influência direta e indireta, incluindo a localização dos postos pluviométricos e fluviométricos.
- . Identificação e mapeamento de regiões assoreadas nas áreas de influência direta e indireta.

#### 5.1.5.2. Hidrogeologia

- . Descrição e mapeamento hidrogeológico da área de influência direta.
- . Apresentação dos estudos de recarga dos aquíferos.

#### 5.1.5.3. Qualidade da Água

- . Avaliação da qualidade física, química e biológica das águas da Bacia Hidrográfica, com as justificativas para os critérios de escolha dos pontos de amostragem.
- . Identificação de fontes poluidoras, com identificação de áreas críticas.
- . Caracterização das águas subterrâneas passíveis de utilização.

## 5.1.5. Uso da Água

- Identificação dos diferentes usos possíveis, em ordem de prioridade: abastecimento doméstico e industrial, diluição de despejos, irrigação, lazer, pesca, aquicultura, dessedentação de animais, etc.

## 5.1.6. NÍVEIS DE RUÍDO

- Mapeamento (carta acústica) dos níveis de ruído nas áreas onde estão previstas obras em geral, com ênfase nas obras portuárias.

## 5.2. MEIO BIÓTICO

### 5.2.1. FLORA

#### - Área de Influência Direta

- Caracterização e elaboração de mapa da vegetação da área de influência direta com base em imagens de satélite, fotografias aéreas, e levantamentos de campo.
- Levantamento qualitativo e quantitativo da vegetação, distribuição por estrato, dominância, abundância e frequência das espécies (Estudo Fitossociológico), e levantamento volumétrico das espécies (Inventário Florestal). Destaque deve ser dado a espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção.
- Levantamento do fitoplâncton e das macrófitas aquáticas com avaliação de habitat e dispersão local.

#### - Área de Influência Indireta

- Caracterização e elaboração de mapas da vegetação da área de influência indireta com base em imagens de satélite e fotografias aéreas.

- Área de Influência Direta

- Caracterização e avaliação da fauna terrestre, alada, aquática e semi-aquática a partir do levantamento dos seguintes grupos:

- . Invertebrados - inclusive os grupos de interesse médico e econômico
- . Herpetofauna
- . Avifauna
- . Mastofauna - inclusive aquática, semi-aquática e reservatório silvestre de doenças.

O levantamento deverá ser realizado nos diferentes tipos fitofisionômicos, assim como nas áreas de transição.

O levantamento deverá considerar aspectos qualitativos e quantitativos (abundância relativa dos principais grupos, composição de espécies e diversidade). Além da distribuição espacial e os habitats preferenciais, deverão ser identificados hábitos alimentares, biologia reprodutiva, rotas migratórias, determinação dos principais locais de reprodução e desova dos grupos estudados.

- . Avaliação quantitativa de espécies raras, endêmicas ou em processo de extinção.
- . Deverão ser individualizados os estudos em lagoas marginais e nascentes.
- . Avaliação da ictiofauna ao longo do rio Paraguai e Paraná e dos principais tributários (área de influência direta e indireta) a partir de estudos de composição, distribuição e diversidade de espécies; estudos sobre alimentação e reprodução de peixes, principalmente os de interesse comercial; investigações sobre migrações reprodutivas e sobre a localização de criadouros de larvas e/ou alevinos; e estimar

Áreas de produção pesqueira. Estes estudos deverão ser realizados a partir de pesquisas experimentais e de um sistema de coleta de dados de pesqueiros (pequeno e médio comércio).

- Área de Influência Indireta
- Caracterização da fauna terrestre, alada, aquática e semi-aquática. O levantamento será realizado a partir de dados secundários e entrevistas com moradores da região. Ênfase especial deve ser dada a espécies de interesse ecológico, cinegético e econômico.

### 5.3. MEIO ANTRÓPICO

5.3.1. Área de influência direta: deverá ser conduzida uma pesquisa socio-econômica, visando a obtenção de dados importantes para estudo. Deverão ser definidos, a partir da análise de dados secundários e entrevistas qualificadas, os seguintes aspectos:

- Dinâmica Populacional
  - . Demografia: evolução da população regional; densidade demográfica; população urbana e rural.
  - . Distribuição e mapeamento da população, localização das aglomerações urbanas e rurais e hierarquização dos núcleos.
  - . Fluxos migratórios, identificando: origem, tempo de permanência e causas da migração.
- Uso e Ocupação do Solo
  - . Caracterização da paisagem (topografia, geomorfologia, vegetação e modificações humanas) a partir da análise descritiva e histórica da evolução da ocupação humana na região.

... nacional: transporte, energia elétrica (aproveitamento das formas de geração), comunicações, captação e aproveitamento de água potável, saneamento, etc.

- Caracterização das comunidades anexas

- . Estrutura ocupacional: população economicamente ativa total, urbana e rural; população por setor econômico; índices de desemprego.
- . Educação: caracterização do sistema de ensino, rural e urbano (recursos físicos e humanos); índice de alfabetização; cursos profissionalizantes existentes.
- . Saúde: coeficiente de mortalidade geral e proporcional; coeficiente de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (reduzíveis por saneamento básico, reduzíveis por imunização e reduzíveis por programas especiais); caracterização da estrutura institucional e infra-estrutura correspondente; Programas de saúde a nível governamental e privado; susceptibilidade do meio físico, biológico e sócio-econômico, à instalação e/ou expansão de doenças como a esquistossomose, doença de chagas, malária, febre amarela, leishmaniose e parasitoses em geral; estudo da potencialidade de introdução de novas endemias.
- . Lazer, turismo e cultura: manifestações culturais relacionadas ao meio ambiente natural e sócio-religioso; principais atividades de lazer da população; áreas de lazer mais utilizadas; equipamentos de lazer urbanos e rurais.
- . Assentamento urbano: as condições habitacionais nas cidades, nos povoados e na zona rural.

Fatores de produção, contribuição de cada setor, geração de emprego e nível tecnológico por setor abordando inclusive aspectos da economia informal; relações de troca entre a economia local, a regional e nacional, incluindo destinação da produção local e sua importância relativa.

- Organização Social

- . Forças e tensões sociais, grupos e movimentos comunitários, lideranças, forças políticas e sindicais atuantes, associações.
- . Levantamento do contingente operário a ser estabelecido nos locais das obras e infraestrutura para manutenção do mesmo e consequente avaliação dos impactos sociais decorrentes do novo agrupamento populacional.
- . Levantamento da situação periférica do acampamento das obras, instalação de pequenos comércios, etc.
- . Novas relações culturais/comerciais entre as cidades e suas consequências.
- . Caracterização das comunidades indígenas.

5.3.2. Área de influência indireta: deverá ser efetuada uma pesquisa socio-econômica, analisando as localidades que poderão ser afetadas em suas relações funcionais, e identificando todos os aspectos definidos para a caracterização da área de influência direta, dando ênfase à:

. Área Rural

- Dimensionamento e caracterização da população afetada e grupos étnicos diferenciados.
- Produções agrícola, extrativista e animal.
- Demais atividades econômicas e escoamento da produção.

- Dimensionamento e caracterização da população afetada.
- Atividades econômicas e escoamento da produção.

5.3.3. Integração dos dados relacionados às áreas de influência direta e indireta com base nos resultados dos estudos anteriores. Estes estudos deverão ser apresentados de forma descritiva e esquemática.

#### 6 - ANÁLISE INTEGRADA

Após os diagnósticos setoriais deverá ser elaborada uma síntese que caracterize a área do empreendimento de forma global.

A análise deverá conter a interação dos componentes de maneira a caracterizarem-se as principais interrelações dos Meios Físico, Biótico e Antrópico.

#### 7 - IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Neste item deverá ser analisada a hidrovia, em suas fases de construção e operação, e seus reflexos sobre o ambiente. Esta avaliação, abrangendo os impactos benéficos e desfavoráveis do empreendimento, levará em conta o fator tempo, determinando, na medida do possível, uma projeção dos impactos imediatos, a médio e longo prazo; temporários, permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; locais, regionais e estratégicos. A mesma, ainda, levará em consideração as condições do meio ambiente na fase anterior às obras, de modo a permitir um prognóstico das condições emergentes.

Deverão ser levadas em consideração na elaboração deste prognóstico as condições emergentes com e sem a implantação do empreendimento, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos impactos ambientais decorrentes do projeto.

- . a metodologia de identificação dos impactos, a técnica da previsão de suas magnitudes (com utilização de modelagem reduzida); e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas alterações;
- . uma descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental;
- . uma síntese conclusiva dos impactos relevantes a serem ocasionados nas fases de implantação e operação, acompanhada de suas interações;
- . alternativas tecnológicas para a realização do empreendimento, considerando-se os custos ambientais nas áreas críticas, principalmente na retificação do trecho Cáceres-Porto Murinho.

A seguir, apresenta-se uma síntese dos prováveis impactos a serem avaliados na análise dos dados provenientes da fase de estudos básicos.

### 7.1. MEIO FÍSICO

#### 7.1.1. IMPACTOS SOBRE A GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Análise das possibilidades de alterações no que diz respeito à:

- . Instabilidade dos taludes naturais.
- . Instabilidade das margens retificadas.
- . Alterações na paisagem regional.
- . Revolvimento dos sedimentos de fundo, principalmente nos trechos mais rasos.

#### 7.1.2. IMPACTOS SOBRE A CAPACIDADE DE USO E USO ATUAL DO SOLO.

Análise, com base nas bacias e sub-bacias, dos seguintes aspectos:



- . Alterações nos usos e ocupação do solo agrícola local e regional.
- . Possíveis alterações na capacidade de uso das terras que locais onde serão executadas as obras previstas.
- . Possível intensificação dos processos erosivos na área de influência e conseqüente risco de assoreamento.
- . Contaminação do solo por defensivos agrícolas.

#### 7.1.3. IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

Análise, com base na bacia e sub-bacia, dos seguintes aspectos:

- . Transformações que poderão ocorrer no regime hidrológico e aquíferos..
- . Assoreamento.
- . Erosão das margens.
- . Proliferação de plantas aquáticas e suas conseqüências.
- . Alterações na qualidade da água superficial e subterrânea por fertilizantes, defensivos agrícolas, efluentes domésticos e industriais, óleos e graxas, etc., ao longo dos rios e nas áreas portuárias.

#### 7.1.4. IMPACTOS DEVIDO A ALTERAÇÕES DOS NÍVEIS DE RUÍDO

- . Durante as várias fases do empreendimento e durante a operação, avaliando a agressão à fauna e à população da área de influência.

#### 7.1.5. IMPACTOS DA EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

- . Nas áreas portuárias, incluindo os resultados de chaminés dos navios.

### 7.2.1. IMPACTOS SOBRE A FAUNA E FLORA AQUÁTICA

Análise das seguintes alterações previsíveis:

- . Na migração de espécies aquáticas.
- . Redução de alimentos em função da modificação da mata ciliar em locais onde as obras serão de maior significância.
- . Modificação dos habitats da fauna aquática.
- . Modificações da fauna e flora aquática pela alteração de parâmetros físicos, químicos e biológicos da água.

### 7.2.2. IMPACTOS SOBRE A ICTIOFAUNA

Análise das seguintes alterações previsíveis:

- . Interrupção da migração de peixes de importância comercial, no período da obra.
- . Alterações na composição de espécies.
- . Aumento do esforço pesqueiro nos rios Paraguai-Paraná.
- . Alteração dos ecossistemas considerados criadouros naturais de larvas e/ou alevinos.
- . Possibilidade de ocorrência de mortandade de peixes, durante as obras.

### 7.2.3. IMPACTOS SOBRE A FAUNA E FLORA TERRESTRE

Análise das seguintes alterações previsíveis:

- . Áreas florestais eventualmente afetadas.
- . Na composição e distribuição da fauna e da flora.
- . Aumento da população de insetos.
- . Perda de bancos genéticos.
- . Na diversidade de espécies, nas áreas de reprodução e migração.
- . Pressão de caça para alimentação da mão-de-obra nos acampamentos.

### 7.3.1. IMPACTOS SOBRE AS COMUNIDADES HUMANAS

Análise das seguintes alterações previsíveis:

- . Mudanças no comportamento social e cultural da população afetada em especial nas comunidades indígenas.
- . Expectativa da população em relação à hidrovia.
- . Choques entre a população e o pessoal forasteiro alocado às obras.
- . Relações entre os núcleos urbanos.
- . Transformações de núcleos urbanos em pólos de atração migratória e aumento na demanda de serviços e equipamentos sociais, acarretando um colapso inicial nestes setores.

### 7.3.2. IMPACTOS SOBRE ATIVIDADES ECONÔMICAS

Análise das alterações previsíveis nas atividades da população rural e urbana ao longo da hidrovia.

### 7.3.3. IMPACTOS SOBRE A SAÚDE PÚBLICA

Análise dos seguintes aspectos:

- . Surgimento de focos de moléstias infecto-contagiosas e crônico-degenerativas.
- . Disseminação de moléstias endêmicas.
- . Acidentes com a população durante as obras e funcionamento da hidrovia.
- . Colapso da rede médico-hospitalar (primária, secundária e terciária).
- . Efeito da poluição (atmosférica, hídrica e sonora) sobre a saúde humana.

Análise das seguintes alterações previsíveis:

- . Destruição de sítios com importância histórica, cultural, espeleológica, arqueológica e paisagística.
- . Alterações nas relações culturais das comunidades regionais.
- . Perda das referências culturais da população.

## 8 - PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PARA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Com base na comparação do prognóstico das condições emergentes com e sem a implantação do empreendimento e a consequente avaliação dos impactos ambientais a serem causados pelo mesmo, deverão ser definidos Programas que visem tanto à recuperação e conservação do meio ambiente como o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas.

A elaboração destes Programas deverá ser precedida por um Programa prévio de educação ambiental que tenha como prerrogativa básica ouvir a comunidade antes que o projeto de implantação do empreendimento tenha início, bem como considerar na elaboração dos Programas e recuperação e conservação, as demandas, sugestões e critérios advindos da comunidade e dos parceiros institucionais identificados, buscando-se a inserção regional do empreendimento.

A seguir apresenta-se uma listagem dos principais Programas a serem desenvolvidos, com indicações de aspectos que os mesmos poderão abordar.

### 8.1. MEIO FÍSICO

#### - Programa de Observação das Condições Climáticas

- . Complementação da rede de observações meteorológicas e climáticas.

- . de ... a Rede de Registros de Dados, incluindo um sistema de alerta hidrometeorológico e telemétrico.
- . Sistema de avaliação comparativo das condições climáticas, incluindo a metodologia correspondente e a correlação e medição de efeitos sobre outras variáveis ambientais.
- Programa de Controle de Impactos Geológicos e Geomorfológicos
  - . Diretrizes para controle de impactos sobre os taludes marginais e margens retificadas.
  - . Diretrizes para acompanhamento da variação do lençol freático.
  - . Diretrizes para o manejo e proteção das cavidades naturais subterrâneas
- Programa de Controle do Uso do Solo
  - . Diretrizes para a formulação de um plano geral de uso racional dos recursos naturais para a Bacia Hidrográfica.
  - . Diretrizes para elaboração de planos de controle dos processos erosivos e da contaminação dos solos com agrotóxicos e sua influência sobre a qualidade das águas.
- Programa de Qualidade da Água
  - . Otimização da rede de monitoramento da qualidade da água em pontos a serem definidos.
  - . Diretrizes para elaboração de normas disciplinares para o uso múltiplo da Bacia.
  - . Diretrizes para elaboração de planos de controle das diversas formas de poluição, incluindo as resultantes de derrames de produtos nos portos ao longo da hidrovia.
- Programa de Manejo de Riscos de Enchentes
  - . Diretrizes para medidas corretivas (estruturais, administrativas e institucionais) em função da ocorrência de enchentes.

- Programa de Manejo e Conservação da Fauna e Flora e Estabelecimento de Unidades de Conservação

- . Localização geográfica, caracterização e priorização de áreas adequadas ao estabelecimento de Unidades de Conservação
- . Levantamentos específicos da flora e fauna nas áreas selecionadas para integrarem as áreas de preservação.
- . Diretrizes para o manejo da fauna e flora.
- . Projeto preliminar de viveiro florestal e programas de reflorestamento.
- . Os itens acima deverão ser diferenciados visando a implementação das unidades de conservação.

- Manejo da Ictiofauna

- . Monitoramento da produção pesqueira à partir de um sistema de desembarque pesqueiro (pesca comercial) e de pescarias experimentais.
- . Normatização e fiscalização da pesca.
- . Proteção de criadouros naturais (banhados, lagoas marginais).

S.O. MEIO ANTRÓPICO

- Programa de Remanejamento da População Rural

- . Definição de critérios e compromissos para com a população que venha a ser atingida pelas obras ou com a operação do empreendimento.
- . Desenvolvimento de modelos alternativos para remanejamento da população que sejam discutidos e aceitos por ela.
- . Desenvolvimento de atividades que objetivem informar, permanentemente, a população que venha a ser atingida nas etapas de planejamento e de desenvolvimento do projeto, incluindo estratégias das in-

- Programa de Controle de Migrações Internas para as áreas
- Programa de Relocação de Infra-Estrutura
  - . Análise dos interesses das comunidades afetadas pelo implantação e intensificação do sistema viário.
  - . Elaboração de alternativas de relocação de estradas e pontes atingidas, e aplicação dos sistemas de energia elétrica e comunicações.
- Programa de Saúde Pública
  - . Propostas e esquemas de programas de controle e promoção de saúde pública, coordenadas para as margens, de todos os países envolvidos, de acordo com as diferentes etapas do projeto.
  - . Definição da oferta de serviços de atendimento médico que respondam às necessidades da população, de acordo com as etapas do projeto.
- Programa de Desapropriações
  - . Plano de Ação para desapropriação, incluindo a proposição de critérios, instrumentos legais vigentes em cada país, cronogramas e avaliação de custos.
- Programa da Operação
  - . Compatibilização do cronograma de obras com as atividades relativas à proteção ambiental.
- Programa de Capacitação Técnica
  - . Identificação do tipo de mão-de-obra necessária e dos empregos diretos e indiretos a serem gerados pelo empreendimento, bem como dos centros de capacitação técnica existentes na região.
  - . Elaboração de programa de capacitação e aproveitamento de mão-de-obra, prioritariamente para a popu-

- Projeto de Núcleos de Apoio à Obra

- . Determinação das medidas necessárias para assentamento em núcleos urbanos existentes ou a criar, para atender a população afiliente em decorrência da implantação das obras.

- Plano Diretor de Usos Múltiplos

- . Elaboração de plano preliminar definindo os usos múltiplos do empreendimento, levando em consideração a área marginal, o caráter multinacional do empreendimento e os aspectos legais e institucionais pertinentes.

- Plano de Inserção Regional

- . Integração do empreendimento com os organismos públicos e privados, levando ao desenvolvimento regional harmônico e sustentado

- Projeto para Liberação das Áreas Necessárias às Obras

- . Definição de medidas a serem adotadas de modo a atender aos requerimentos decorrentes do cronograma de obras envolvendo:
  - . Definição de áreas necessárias.
  - . Levantamento topográfico-cadastral.
  - . Avaliação de terras e benfeitorias.
  - . Estudo sócio-econômico da população atingida.
  - . Elaboração de alternativas para obras de retificação de cursos d'água.

- Programa de Educação Ambiental

- . Deverá ser elaborado um Programa de Educação Ambiental que contenha como pressuposto fundamental ouvir a comunidade em todas as suas fases de execução, e que contemple os seguintes aspectos: proporcionar à comunidade um conhecimento mais aprofunda-



... a comunidade - a proposta do projeto, para que sejam  
implementados os aspectos ambientais advindos do empreendimento em questão; proporcionar o conhecimento da legislação e dos instrumentos de participação comunitária, visando garantir à comunidade o exercício de sua cidadania.

- Programa de Acompanhamento e Monitoramento dos Impactos Ambientais

Deverão ser elaborados Programas que estabeleçam acompanhamento e monitoramento da situação ambiental emergente.

Dessa forma, poderão ser coligidas séries de informações confiáveis e suficientes para que se avalie a eficácia dos manejos implementados para que sejam realizadas as eventuais correções necessárias.

Os Programas deverão apresentar:

- . Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- . Indicação e justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- . Indicação e justificativa dos métodos de coleta e análise de amostras;
- . Indicação e justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais;
- . Indicação e justificativa dos métodos a serem empregados no processamento das informações levantadas, visando retratar o quadro de evolução dos impactos ambientais causados pelo empreendimento.
- . Análise de Risco - Deverá ser elaborado estudo que contemple uma avaliação dos riscos que o empreendimento possa causar à região, bem como um Plano de Ação Emergencial em caso de acidente.

Os Estudos de Impacto Ambiental deverão, conforme exige a Constituição Brasileira em seu artigo 225, ter dada publicidade.

As informações técnicas geradas deverão, portanto, ser apresentada, em se de modo de linguagem acessível ao público, o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. Este relatório deverá ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as consequências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

O RIMA deverá ser elaborado de acordo com o disposto na Resolução CONAMA nº 001/86 (em anexo) contemplando necessariamente os tópicos constantes do Art. 9º.

#### 10 - EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica necessária à elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental e respectivo Relatório, deverá incluir, no mínimo, os seguintes profissionais:

- Sociólogo - com experiência na área do Pantanal
- Antropólogo - com experiência na área do Pantanal
- Arqueólogo
- Economista
- Estatístico
- Arquiteto
- Geógrafo
- Geólogo
- Engenheiro - civil, florestal, agrônomo, sanitário, de pesca
- Biólogo
- Ecólogo - com experiência na área do Pantanal
- Meteorologista
- Químico
- Pedólogo

Os profissionais acima listados deverão possuir especializações abaixo relacionados a nível de mestrado, doutorado:

- Planejamento regional, urbano e ambiental
- Ecumorfologia
- Sedimentologia
- Construção civil e obras de arte
- Construção de barragens
- Hidrologia
- Ictiofauna
- Limnologia
- Fauna (Cardiologia, Herpetologia, Mastozoologia, Entomologia, Malacologia, Ornitologia)
- Botânica (sistemática, fitossociologia, ecologia vegetal)
- Qualidade da água
- Qualidade do ar
- Níveis de ruído
- Espeleologia
- Demografia.

Devem também ser aptos a preencherem os requisitos:

- Identificação das espécies
- Realização de Censos (aéreos e terrestres)
- Biologia animal
- Biogeografia
- Dinâmica de populações.

#### 11 - PRAZOS E CUSTOS

O Estudo deverá ter a duração de dezoito meses para que se possa investigar todo o ciclo hidrológico. Seus custos estão estimados em aproximadamente US\$ 1.000.000,00.

#### 12 - BIBLIOGRAFIA

Deverá constar a bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificados por área de abrangência do conhecimento.

São apresentados a seguir os principais conceitos utilizados nos Estudos de Impacto Ambiental:

1. ANÁLISE DE IMPACTO AMBIENTAL

Instrumento de execução da Política Ambiental, que consiste de um conjunto de procedimentos técnicos e administrativos, visando a realização da análise sistemática dos impactos ambientais do estabelecimento de uma atividade, e suas diversas alternativas, com o objetivo de embasar o planejamento e orientar as decisões quanto ao seu licenciamento.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

é a caracterização da situação do meio ambiente na área de influência, antes da implantação do projeto, através da completa descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações.

3. ECOSISTEMAS

Qualquer unidade (biossistema) que abranja todos os organismos que funcionam em conjunto (a comunidade biótica) numa dada área, interagindo com o ambiente físico de tal forma que um fluxo de energia produza estruturas bióticas claramente definidas e uma circulação de materiais entre as partes vivas e não-vivas.

4. IMPACTO AMBIENTAL

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades que direta ou indiretamente afetem:

- a) A saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) As atividades sociais e econômicas;
- c) A biota;
- d) As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- e) A qualidade dos recursos ambientais.

Qualquer impacto resultante de uma simples relação de causa e efeito.

6. IMPACTOS INDIRETOS

Qualquer impacto resultante de uma reação secundária em relação a ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações.

7. MEIO AMBIENTE

O conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química e biológica, que permite abrigar e reger a vida em todas as suas formas.