

APPENDICES

With the Advice on Terms of Reference for SEA Polo
de Desarrollo (Puerto Busch)

Bolivia

(appendices 1 to 12)

APPENDIX 1

Letter dated 30 June 2004 with request for advice from MDS Bolivia

DE : URNMA-

NO. DE FAX : 2331273

15 JUL. 2004 04:05AM

Ministerio de Desarrollo Sostenible

La Paz, 30 de junio de 2004
MDS-VRNMA No.1726/2004

Señores
COMISION DE EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA
Holanda.-

De mi mayor consideración:

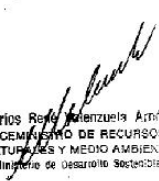
Conocedores del programa de trabajo que desempeña esa Comisión, me es grato dirigirme a ustedes con el fin de invitarlos a elaborar los Términos de Referencia y Supervisión de la Evaluación Ambiental Estratégica en el área de Puerto Busch, Departamento de Santa Cruz y del Salar de Uyuni, Departamento de Potosí.

Puerto Busch tiene importancia estratégica para Bolivia; su habilitación tendrá incidencia positiva en la importación y exportación de nuestros productos lo que generará ahorro de costos y competitividad con otros mercados, además del aprovechamiento de la infraestructura existente y muchos otros aspectos que nos llevan a priorizar el Estudio Ambiental Estratégico; caso similar ocurre con el Salar de Uyuni, de gran importancia en la explotación de Ulexita, litio, potasio y otros minerales que posibilitarán el desarrollo de esas áreas deprimidas del país, aportando con progreso y generación de divisas.

Al la espera de sus noticias y agradeciendo de antemano su atención a la presente, reciban ustedes las consideraciones de mi mayor estima.

Atentamente,

cc.: file CEAE - Holanda
CVA/avm


Carlos René Valenzuela Aráoz
VICEMINISTRO DE RECURSOS
NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
Ministerio de Desarrollo Sostenible

APPENDIX 2

Work Plan / Plan de Trabajo

PLAN DE TRABAJO DISEÑO DE TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PUERTO BUSCH

I. ANTECEDENTES

El gobierno de Bolivia tiene dentro de agenda priorizada la puesta en marcha de un proceso de reformas a la constitución política, que pasan entre otras, por profundizar la descentralización en la administración del estado logrando una mayor participación, eficiencia y redistribución más equitativa de los beneficios del desarrollo por parte de las regiones y las ciudadanías locales.

En este sentido urge apoyar este cambio logrando que el mismo fortalezca la gobernabilidad, la democracia, y sin perder el tratamiento holístico y sistémico, que debe tener la gestión y conservación de los recursos naturales y medio ambiente. Urge la necesidad de planificar y administrar este trascendente cambio en la gestión político administrativa de los RRNN y medio ambiente, la necesidad de modernizar y relanzar el nuevo rol estratégico y de integración nacional que debe cumplir el Viceministerio de Recursos Naturales y de Medio Ambiente (VRNMA), las prefecturas y gobiernos municipales en relación a lograr que los cambios fortalezcan el desarrollo sostenible de los recursos naturales y la calidad ambiental de Bolivia.

Es así que el Viceministerio de Recursos Naturales y de Medio Ambiente, por medio de la Dirección General de Medio Ambiente, tiene programado la institucionalización de estudios de Evaluación Ambiental Estratégica, tomando el caso de Puerto Busch por contar con múltiples planes en el campo de infraestructura/transporte/minería y el desarrollo regional futuro. Además de las consideraciones nacionales de carácter estratégico que juegan un papel y es una zona con valores naturales de relevancia (Otuquis). Habiéndose identificado algunos de estos planes como ser el Canal Tamengo-Puerto Suárez-Puerto Quijarro, Puerto Busch, Mutún, Aerodromo, Ferrocarril Motacucito-Terminal Portuaria. Motivo por el cual una comisión Holandesa facilitará la elaboración de los Términos de Referencia que ayuden a cumplir dicho propósito, a realizarse en fechas 5 al 11 de septiembre del año en curso según misión, objetivos, programa que se muestran a continuación.

II. MISIÓN DE LA COMISIÓN

La misión de la Comisión Holandesa, es brindar asistencia a las Autoridades Ambientales Competentes para iniciar la institucionalización de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas en Bolivia, empezando con un primer proyecto piloto en Puerto Busch del departamento de Santa Cruz, Provincia German Busch, Municipio Puerto Suarez.

III. OBJETIVO GENERAL

Determinar los procedimientos, metodología y alcances para la realización de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) en Bolivia, con la participación de actores clave y la sistematización de la información relevante que permita al Ministerio de Desarrollo Sostenible, la toma de decisiones estratégicas que aseguren el desarrollo sostenible y garanticen la calidad y conservación ambiental ex-ante a la ejecución de obras y proyectos de inversión.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Apoyar en la construcción de Metodologías para el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica piloto en Puerto Busch; generando un modelo replicable y recomendaciones para la realización e institucionalización de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas en Bolivia.
2. Estructurar el alcance de contenidos estratégicos ambientales estructurados en un Término de Referencia para (TOR) la ejecución de la Evaluación Ambiental Estratégica en el área de influencia o polo de desarrollo sostenible del susdeste de Santa Cruz - Bolivia.
3. Integrar, en el diseño de los términos de referencia, la concertación con instituciones de desarrollo y conservación ambiental públicas y privadas relacionadas con la Evaluación Ambiental Estratégica de Puerto Busch.

V. RESULTADOS

- 1) Documento con Metodologías y Procedimientos para el desarrollo de Evaluaciones Ambientales Estratégicas que facilite al Gobierno de Bolivia la toma de decisiones en relación a proyectos de carácter nacional.
- 2) Capacitación interactiva del equipo del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente y la Prefectura de Santa Cruz, en la realización de Evaluaciones Ambientales Estratégicas, para la replica en otras zonas de desarrollo en el país.
- 3) Terminos de Referencia estructurados y concertados con los actores relacionados viabilizan orientar el desarrollo sostenible y la calidad ambiental en la zona de Puerto Busch.

APPENDIX 3

Project information and composition of the Commission's working group

Proposed activity: SEA Polo de Desarrollo (Puerto Busch), Bolivia. The Vice Ministry of Natural Resources and Environment (VMRNMA) of the Ministry of Sustainable Development (MDS) has identified the introduction and development of Strategic Environmental Assessment (SEA) in Bolivia as a priority issue for the next couple of years. On request of MDS, The Netherlands Commission for Environmental Impact Assessment (EIA) will contribute to this introduction. One of the first activities in the framework of SEA development is the undertaking of a pilot SEA. This pilot-SEA is designed as a joint activity of the Commission and the Bolivian EIA authorities at central (national) and decentralised (departmental) levels, mobilising their expertise in the practice of impact assessment and providing a possibility for 'training-on-the-job' in SEA.

MDS has selected Puerto Busch as the first SEA pilot. The objective of Puerto Busch is the construction of a port for reception, storage and transaction of cargo (export and import) for international trade of Bolivia. This port will offer Bolivia a sovereign exit to the sea. The project would reactivate the regional economy, mainly in the agro-export sector, and increase the activities in sectors like railways, eco-tourism, forestry, gas-pipelines and iron ore mining. The port will be connected to the existing railway Santa Cruz-Puerto Suárez, through the construction of a new railway of 130 km for the transport of cargo and passengers.

Categories: DAC/CRS codes: 21010 Transport policy and administrative management, 21040 Water transport, 41010 Environmental Policy and administrative management, 41040 Site preservation.

Project numbers: Netherlands Commission for EIA (NCEIA): 056

Procedural information:

| | |
|--|-----------------------|
| Receipt fax with request for Advice | : 15 July 2004 |
| Receipt draft work plan / ToR for SEA Puerto Busch | : 3 September 2004 |
| Site visit to Bolivia by the Working Group | : 5-11 September 2004 |
| Receipt of EIA Puerto Busch | : 6 September 2004 |
| Submission of Final Draft Advisory review (in English) | : 30 September 2004 |

Significant details: The objective of the involvement of the Commission is:

- Assist in developing methodologies for a pilot SEA for Puerto Busch, thus generating a replicable model and recommendations for the realisation and institutionalisation of SEAs in Bolivia.
- Assist in defining the scope of strategic contents in Terms of Reference (ToR) for the execution of the SEA in the area of influence or the Polo de Desarrollo Sostenible Sur-este of Santa Cruz - Bolivia.

- Assist in integrating the consultation with public and private organisations in the field of development and environment related to the SEA for Puerto Busch in the ToR.

The Commission has structure this advisory report along three chapters. Chapter 2 gives ToR for the SEA process and Chapter 3 focuses on ToR for the SEA contents. These ToR are presented at the end of each paragraph. Chapter 4 gives recommendations for the institutional capacity needed to undertake this pilot SEA.

Composition of the working group of the Commission for EIA:

Mr. Klaas Jan Beek
Mr. Roel Slootweg
Mr. Hans (J.) D.G. Van Duijne
Mr. Maarten J.E. Volgers

Technical secretary:

Ms. I.A. Steinhauer

APPENDIX 4

Team composition of MDS Bolivia

| EQUIPO CONTRAPARTE NACIONAL | |
|--|---|
| Dr. Erwin Aguilera Antunez, Viceministro de Recursos Naturales y Medio Ambiente | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación de políticas y alcances generales y conducción general del EAE • Aprobación de TOR finales |
| Dr. Carlos Valenzuela | <ul style="list-style-type: none"> • Facilitador externo • Coordinación entre Embajada de Holanda, comisión técnica holandesa y VRNMA |
| Ing. Gonzalo Mérida C., Director General de Medio Ambiente | <ul style="list-style-type: none"> • Dirección y Coordinación General del proceso de diseño de EAE • Elaboración del Plan de Trabajo conjunto para el diseño de EAE |
| Ing. Sergio Nava O. | <ul style="list-style-type: none"> • Especialista en EIAS, Asistencia Técnica en la fase de campo y gabinete, • Revisión de EEIA's y Licencias Ambientales de Actividades productivas, en el área de influencia. • Preparación de Logística, cartográfica e información Técnica o científica del área de influencia. • Participar con recomendaciones técnicas en toda la fase de diseño del EAE. |
| Lic. Leonardo Gorriti M. | <ul style="list-style-type: none"> • Participar en la fase de Gabinete y Campo en el diseño de TOR EAE • Apoyo Logístico General, Seguimiento a cronograma • Contactos institucionales • Apoyo en reservas y contratación de servicios aéreos, terrestres hospedajes refrigerios, y otros para realización de gabinete y campo • Gestionar y Realizar Pagos administrativos con respaldo y normas del VRNMA • Organizar y sistematizar información secundaria relacionada con la el diseño del EAE • Logística taller de capacitación en EAE's en Santa Cruz |

| | |
|--|--|
| <p>Francisco Terceros Prefectura de Santa Cruz</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Presentación e Integración de Planes ambientales y regionales (PDD- POA) en el diseño de los TOR de EAE • Coordinar las acciones requeridas entre la Prefectura y los Municipios de Quijarro y Puerto Suarez • Facilitar y coordinar las reuniones de trabajo con todas las instituciones relacionadas a nivel departamental • Apoyo Técnico en el diseño de TOR para EAE Puerto Busch • Facilitar la sistematización de información secundaria relacionada con el diseño del EAE. Mostrar la visión de desarrollo del sudeste de Bolivia. • Exposición de conflictos, alternativas de desarrollo y ámbito social de Puerto Busch |
| <p>Jorge Mariaca (Director Biodiversidad)</p> <p>Carlos A. Zamora (Director General de Cuencas y RH)</p> <p>Pablo Rodriguez (Director de Desarrollo Forestal)</p> <p>Jhonn Gomez (Director SERNAP)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Conducir en sus áreas temáticas los criterios técnicos y políticas para el Diseño del TOR del EAE • Facilitar información relacionada con el EAE P. Busch. • Organizar una reunión de Trabajo técnico el día viernes 10 de septiembre con la misión |

APPENDIX 5

Working Programme 5 – 11 September 2004 & List of participants

WORKING PROGRAMME 5 – 11 SEPTEMBER 2004

| HORA | ACTIVIDAD |
|--|---|
| DÍA 0 – DOMINGO 5 SEPTIEMBRE | |
| 11:45 | Arribo a la ciudad de Santa Cruz de la Comisión y DGMA |
| 20:00 | Reunión de trabajo entre DGMA y Comisión Holandesa |
| DÍA 1 – LUNES 6 DE SEPTIEMBRE | |
| 08:30 – 09:30 | Briefing: Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente y Carlos Valenzuela |
| 10:00 – 10:30 | Evaluación Ambiental Estratégica en Bolivia y el proceso de descentralización ambiental /Gonzalo Mérida C. Director General de Medio Ambiente |
| 10:30 – 11:15 | Presentación INTERPROYECTOS Ing. Rodolfo García-Agreda – La experiencia de los EAE's en Bolivia, Corredor Norte |
| 11:15 – 12:00 | Presentación Prefectura de Santa Cruz Lic. Francisco Terceros – Polo de desarrollo del Sudeste de Bolivia |
| 12:00 – 13:00 | Presentación de CAINCO, Zvonko Markovic, La visión del desarrollo |
| 14:00 – 17:00 | Reunión de trabajo con: Sociedad Ferroportuaria – CADEX, INTERPROYECTOS Prefectura Santa Cruz, SERNAP, Otuquis, WWF, Coordinadora del Pantanal Boliviano |
| DÍA 2 – MARTES 7 DE SEPTIEMBRE | |
| 06:00 – 10:00 | Viaje Santa Cruz – Puerto Suárez |
| 14:00 – 18:00 | Sobrevuelo en avioneta de la FAB , aterrizaje en pista de Revojo Grande y Visita Terminal Portuaria Busch. |
| 20:00 – 22:00 | Reunión de trabajo con trabajadores campesinos, comunidades indígenas, guardaparques etc en Puerto Suárez |
| DÍA 3 – MIÉRCOLES 8 DE SEPTIEMBRE | |
| 06:00 – 10:00 | Visita al Mutún |
| 10:00 – 13:00 | Visita terminales portuarias de Central Aguirre Portuaria y al Puerto de GRAVETAL Bolivia SA, recorrido en deslizador por el canal Tamengo, Laguna Cáceres |
| 13:00 – 14:00 | Almuerzo en Puerto Quijarro con municipio de Puerto Quijarro |
| 15:00 – 18:00 | Viaje Puerto Suárez - Santa Cruz |
| 20:30 – 22:00 | Presentación de SERNAP Ing. Luis Marcus – Posición del Área Protegida en el polo de desarrollo del Sudeste de Bolivia |
| DÍA 4 – JUEVES 9 DE SEPTIEMBRE | |
| 07:00 – 08:00 | Viaje a La Paz |
| 09:00 – 12:30 | Reunión de trabajo con: Ministerio de Transporte, Desarrollo Económico, Turismo, Cámara de Exportadores, CAF, Ministerio de Defensa, Relaciones Exteriores y Cancillería, Viceministerios de Energía, Minería e Hidrocarburos, VRNMA, SERNAP, DGB, DGRH, INRA |
| 14:00 – 15:00 | Reunión de trabajo con Cancillería y SERGEOMIN |
| 15:00 – 16:00 | Reunión de la Comisión holandesa con Jan Kees Verkooijen y representantes de la Embajada Holandesa |
| 16:00 – 17:00 | Reunión de trabajo con Instituto Geográfico Militar: Juan Herbas Chavez |
| 18:00 – 18:15 | Reunión con el Viceministro Erwin Aguilera |
| 20:30 – 22:00 | Viaje La Paz-Santa Cruz |

| DÍA 5 – VIERNES 10 DE SEPTIEMBRE | |
|---|---|
| 08:00 – 12:00 | Taller de Descentralización y desconcentración de la gestión ambiental e institucionalización de la EAE en Bolivia Contenidos básicos para un programa de capacitación |
| 12:00 – 14:00 | Almuerzo |
| 14:00 – 18:00 | Introducción en EAE, aplicación de EAE en Puerto Busch y aporte de los participantes para la elaboración de los TdR en el proceso de EAE en Puerto Busch |
| DÍA 6 – SÁBADO 11 DE SEPTIEMBRE | |
| 08:00 – 12:00 | Debriefing: Reunión y ajuste de trabajo entre el equipo holandés y el equipo DGMA, con el Ministro y Vice-ministro de MDS y Jan Kees Verkooijen, Hans van de Heuvel, Embajada Holandesa |
| 12:00 – 14:00 | Almuerzo, plan de trabajo y acción |
| 14:00 | Salida del equipo Holandés |

LISTA DE ASISTENTES A TALLERES EAE PUERTO BUSCH

| INSTITUCIÓN | REPRESENTANTE |
|--|--|
| DOMINGO 5 SEPTIEMBRE – REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN EAE PUERTO BUSCH | |
| COMISIÓN HOLANDA | Sr. Klaas Jan Beek Sr. Hans van Duijne Sr. Roel Sloopweg Sr. Maarten Volgers Sra. Ineke Steinhauer |
| DGMA | Ing. Gonzalo Mérida C. Ing. Sergio Nava O. Lic. Leonardo Gorriti M. |
| LUNES 6 DE SEPTIEMBRE – TALLER DE EAE PUERTO BUSCH EN LA PREFECTURA | |
| ENERGY PRESS | Arturo Grinstein |
| INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO | Eduardo Mendizábal |
| PROGRAMA NACIONAL DE CUENCAS | Juan Carlos Sauma Haddad |
| WWF | Roger Landivar Pamela Rebolledo |
| INTERPROYECTOS | Walter Enriquez Sebastián Vasquez P. Javia Vasquez Mario Carazas |
| CADEX | Rafael Quintela |
| CAINCO | Zuonko Natkovic |
| SOCIEDAD FERROPORTUARIA BOLIVIANA | Oscar Duran |
| PREFECTURA – UGA | Gina Arnez |
| CPB | Willy Landivar |
| DHV | Rodolfo Garcia |
| SERNAP | Jorge Landivar |
| OTUQUIS | Luis Marcus |
| COMISIÓN HOLANDA | Sr. Klaas Jan Beek Sr. Hans van Duijne Sr. Roel Sloopweg Sr. Maarten Volgers |

| | |
|--|---|
| | Sra. Ineke Steinhauer |
| DGMA | Ing. Gonzalo Mérida C. Ing. Sergio Nava O. Lic. Leonardo Gorriti M. |
| | Dr. Carlos Valenzuela |
| MARTES 7 DE SEPTIEMBRE – TALLER EAE EN PUERTO SUAREZ PN ANMI OTUQUIS | |
| OTB SAN JUAN DEL MUTUN | Jesús A. Zambrana P. |
| SERNAP PN ANMI OTUQUIS | Miguel Alegre Ruben D. Yoraje M. Ronny Colombo Chavez Rogelio Parabá Surubi Oscar Ynsua Rodríguez Daniel Socaza O. |
| WWF | José Crespo |
| CODEL – PUERTO SUAREZ | Manuel Chassagnez |
| SUBCENTRAL UNICA DE TRABAJADORES CAMPESINOS | Herbert Paucara |
| FEDERACIÓN DE TRABAJADORES CAMPESINOS SANTA CRUZ | David Cancera A. |
| COMUNIDAD 15 DE AGOSTO | Claribel Cesari T. |
| CICHGB | Daray Cesari T. |
| ASOCIACIÓN HOMBRE Y NATURALEZA BOLIVIA | Oscar Quiroga de Prado |
| FORO PUERTO SUAREZ | Claudio Zambrana |
| VILBANLU | Eugenio |
| COMISIÓN HOLANDA | Sr. Klaas Jan Beek Sr. Hans van Duijne Sr. Roel Sloopweg Sr. Maarten Volgers Sra. Ineke Steinhauer |
| DGMA | Ing. Gonzalo Mérida C. Ing. Sergio Nava O. Lic. Leonardo Gorriti M. |
| | Dr. Carlos Valenzuela |
| MIÉRCOLES 8 DE SEPTIEMBRE – REUNION EN PUERTO TAMARINERO, PUERTO QUIJARRO | |
| SERNAP PN ANMI OTUQUIS | Ruben D. Yoraje M. Ronny Colombo Chavez Daniel Socaza O. |
| ALCALDÍA PUERTO QUIJARRO | Lilian Jerez |
| CONCEJO MUNICIPAL PUERTO QUIJARRO | José Luis Vasquez |
| COMISIÓN HOLANDA | Sr. Klaas Jan Beek Sr. Hans van Duijne Sr. Roel Sloopweg Sr. Maarten Volgers Sra. Ineke Steinhauer |
| DGMA | Ing. Gonzalo Mérida C. Ing. Sergio Nava O. Lic. Leonardo Gorriti M. |
| | Dr. Carlos Valenzuela |
| JUEVES 9 DE SEPTIEMBRE – TALLER EAE EN LA PAZ | |
| VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD | Alvaro Hubner |
| PROGRAMA DE REORDENAMIENTO – VICEMINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO | Alfredo Villegas |

| | |
|--|--|
| SUPERINTENDENCIA AGRARIA | Javier Arce Peña |
| VICEMINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y EXPORTACIONES | Simon Aloisio Tania Rodriguez |
| VICEMINISTERIO DE TURISMO | Verónica Carla Llobet Jorge A. Gutierrez Vivianka Saba |
| CAMARA NACIONAL DE INDUSTRIA | Juan Carlos Rioja |
| VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE | Ademar Rocabado C. |
| VICEMINISTERIO DE MINERIA Y METALURGIA | Carmen Vasquez Oscar Feraude |
| DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD | Jorge Mariaca Edwin Camacho |
| SERNAP | Bertina Paiva José Coello |
| VICEMINISTERIO DE HIDROCARBUROS | Wilson Sandez René Renjel Paulo Uzin |
| DIRECCIÓN GENERAL DE CUENCAS Y RECURSOS HÍDRICOS | Carlos Zamora Giovanni Altuzurra |
| CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO | Eduardo Núñez |
| INSTITUTO NACIONAL DE REFORMA AGRARIA | Miguel Delgadillo |
| CANCILLERIA | Jimena Nasif Marco Centeno |
| FUERZA NAVAL BOLIVIANA | Eric Acosta B. |
| COMISIÓN HOLANDA | Sr. Hans van Duijne Sra. Ineke Steinhauer |
| DGMA | Ing. Gonzalo Mérida C. |
| VIERNES 10 DE SEPTIEMBRE – CAPACITACIÓN EAE Y DESCENTRALIZACIÓN | |
| ASEO | Urbelinda Ferrufino |
| ICEA | Arturo Moscoso |
| DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL | Jannette Maldonado |
| DIRECCIÓN GENERAL DE CUENCAS Y RECURSOS HÍDRICOS | Carlos Zamora Giovanni Altuzurra B. |
| PROGRAMA DE REORDENAMIENTO - MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO | Alfredo Villegas |
| VICEMINISTERIO DE ENERGIA | Álvaro Hubner |
| VICEMINISTERIO DE MINERIA | Mario Velasco |
| VICEMINISTERIO DE HIDROCARBUROS | Franz Tito Anivarro |
| PREFECTURA DE COCHABAMBA | Ramiro Montecinos |
| PREFECTURA DE ORURO | Juan Carlos Montoya Walter Lague Saravia |
| PREFECTURA DE LA PAZ | Alfonso Cosme |
| SUPERINTENDENCIA FORESTAL | Ricardo Guzmán |
| CONSEJERO DEPARTAMENTAL | Jaime Parejas |
| CADEX | Juan Manuel Arias Rafael Quintela |
| PROBIOMA | Miguel Angel Crespo |
| VICEMINISTERIO DE HIDROCARBUROS | Paulo Uzin |
| VICEMINISTERIO DE PLANIFICACIÓN | Jesús Limpas |
| VICEMINISTERIO DE TURISMO | Verónica Avila Llobet Vivianka Saba |

| | |
|--|---|
| DHV | Rodolfo Garcia |
| CAINCO | Zisar Loma Núñez |
| INTERPROYECTOS | Javier Vasquez Mario Caranzas |
| SOCIEDAD FERROPORTUARIA BOLIVIANA | Oscar Duran Fernando Tumi Carlos Alberto Parejas |
| PREFECTURA DE TARIJA | Grover Sandoval S. |
| ALCALDÍA PUERTO SUAREZ | Mario Zambrana |
| PREFECTURA DE POTOSÍ | Limbert Paredes |
| WWF | Pamela Rebolledo Roger Landivar |
| PROGRAMA NACIONAL DE CUENCAS | Juan Carlos Sauma |
| PREFECTURA DE SANTA CRUZ | Ricardo Saucedo Gina Aniz Karen Balcazar |
| PN ANMI OTUQUIS – SERNAP | Luis Marcus |
| DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD | Edwin Camacho |
| SERNAP | Jhon Gomez José Coello |
| ECOFIN | Wilson Ibáñez |
| PROBIOMA | R. V. Suarez S. |
| PREFECTURA DE | Walter Chavez |
| MINISTERIO DE HIDROCARBUROS | David Vasquez |
| PN SAN MATIAS - SERNAP | Jorge Landivar |
| COMISIÓN HOLANDA | Sr. Klaas Jan Beek Sr. Hans van Duijne Sr. Roel Slootweg Sr. Maarten Volgers Sra. Ineke Steinhauer |
| DGMA | Ing. Gonzalo Mérida C. Ing. Sergio Nava O. Lic. Leonardo Gorriti M. Ing. Eduardo Zaconeta Dr. Isabel Ortuño |
| | Dr. Carlos Valenzuela |
| SÁBADO 11 DE SEPTIEMBRE – REUNION DE CONCLUSIONES FINALES | |
| MINISTRO DE DESARROLLO SOSTENIBLE | Gustavo Pedraza |
| VICEMINISTRO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE | Erwin Aguilera |
| PN ANMI OTUQUIS - SERNAP | Luis Marcus |
| PROGRAMA NACIONAL DE CUENCAS | Juan Carlos Sauma |
| CONSULTOR | Arturo Moscoso |
| EMBAJADA DE HOLANDA | Jankees Verkoija |
| COMISIÓN HOLANDA | Sr. Klaas Jan Beek Sr. Hans van Duijne Sr. Roel Slootweg Sr. Maarten Volgers Sra. Ineke Steinhauer |
| DGMA | Ing. Gonzalo Mérida C. Lic. Leonardo Gorriti M. |
| | Dr. Carlos Valenzuela |

APPENDIX 7

Information on ecosystem services of the Bolivian Pantanal

Bolivia only possesses a small proportion of the Pantanal (13,857 km² on a total of approximately 140,000 km², predominantly located in Brazil). However, in Brazil the transition zones between Pantanal and Cerrado are disappearing rapidly due to expansion of agriculture (soy) and intensified cattle breeding, and the Pantanal itself is predominantly private property used for extensive cattle ranching. In contrast, the Bolivian Pantanal is virtually uninhabited, including the transition zones to Chaco and Cerrado systems. In this respect the Bolivian Pantanal can be considered to be the largest, undisturbed wetland system in the world, unrivalled in its biological diversity.

The wetlands provide a number of ecosystem services that need careful consideration in any study on potential impacts of proposed activities:

- Maintenance of biological diversity: as said above, the Pantanal is unrivalled in the world and represents one of the most undisturbed and diverse wetland ecosystems. The importance of maintaining this diversity for future generations has been recognised by declaring large proportions of the Bolivian Pantanal as protected area (Area Protegida – AP Otuquis). An even larger area is declared wetland of international importance under the Ramsar convention. The importance of the area for migratory birds links the maintenance of Pantanal wetlands to many other areas in the New World. The most important process responsible for the maintenance of this rich and dynamic ecosystem is the complex hydrological regime of wet (flooded) and dry periods, created by rainfall and river floods.
- More accessible Northern parts of the Bolivian Pantanal support cattle ranching activities in a relatively sustainable manner, providing a livelihood to local residents. This has been recognised by the fact that a section of the Otuquis park has been declared integrated management zone (Area Natural de Manejo Integrado – ANMI)¹. Traditional land uses and land property rights within the ANMI are subject to the process of “saneamiento”; an exact delineation of allowed land-use can not yet be given. In the eighties the entire Pantanal was used for cattle ranching, but high floods caused severe damage, loss of cattle, and a subsequent withdrawal of ranchers.
- Fish (re)production. Within the border of Otúquis AP fishing is not allowed. A professional fishing community makes a living of fisheries on Laguna Cáceres, a lagoon which depends on the Otúquis wetlands for part of its water supply. Most large fish species in the extensive river and lagoon system depend on wetlands for reproduction and growth of juvenile fish.

¹ In 1995, the departmental soil use plan (Plan de Uso del Suelo – PLUS) recognised a number of Reservas de Inmovilización (RIN), insisting these RINs would be recategorised within 5 years after promulgation. Otuquis National Park (AP) and the Natural Area for Integrated Management (ANMI) were established in 1997, including RIN 8 representing a corridor for the ancient road to Puerto Busch. The Park now consists of three areas. The largest proportion is bloque Otuquis, declared National Park; an area with cattle ranchers is declared Natural Area for Integrated Management. A third area, bloque Rio Pimiento, lies north of Puerto Suarez and includes parts of laguna Cáceres.

- Water retention / supply to downstream areas. The Pantanal acts as a gigantic water storage basin which regulates the hydrology of the downstream section of the Paraguay river. By storing rainwater, gradually released to the Paraguay river during the dry season, navigability of the river is maintained well into the dry season. During the rainy season the Pantanal protects downstream, inhabited areas from flooding. On a smaller scale the wetlands play a role in maintaining navigability of Tamengo Canal.
- Touristic, recreational and scientific appreciation: a potential yet to be developed.
- Climate regulation. A wetland the size of a country will undoubtedly influence climatic conditions, probably reducing extremes in weather. Little knowledge exists on the exact nature of this influence.
- Multiple other services. It is impossible to mention all other actual and potential services provided by the Pantanal wetlands. Many have not been studied in any detail, but just to mention a few: sediment trap, water purification, soil formation processes, groundwater storage and release.

APPENDIX 8

Initial ToR for third level SEA Polo de Desarrollo (Alcance, criterios iniciales, MDS, Septiembre 2004)

ALCANCE (CRITERIOS INICIALES)

La zona geográfica y área de influencia

| |
|---|
| Departamento de Santa Cruz, Provincia German Busch, municipio de Puerto Suarez incluyendo: Puerto Suárez, Guijarro, Yacimiento del Mutun Forestal.Parque Nacional (PN) y Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) Otuquis, Hito Coimbra, Puerto Busch, y Bloque Río Pimiento |
|---|

Alcance y Consideraciones para una Visión Estratégica

- Análisis integrado de los planes y programas de desarrollo en el área de influencia para: (i) Priorización de objetivos y metas de desarrollo que permitan definir una visión de desarrollo a largo plazo para la región (considerando particularmente impactos positivos y negativos ambientales y relacionados con el desarrollo económico y social (ii) Alternativas de inversión y desarrollo con mayor beneficio y menor costo ambiental incluyendo opciones de valoración ambiental para toma de decisiones.
- Compatibilizar el desarrollo del EAE con las Estrategias y desarrollo departamental, los PDD de Prefecturas, y PDM de Municipios locales.
- Involucramiento de sectores e instituciones relacionadas (transporte minería, forestal, turismo Areas Protegidas, Agropecuario) con la Evaluación Ambiental Estratégica en la generación de la visión de desarrollo Sostenible y conservación ambiental regional de Puerto Busch.
- En el estudio ambiental estratégico deben considerar a los actividades, obras y proyectos ubicados en el área de influencia del estudio, que cuenten con licencia ambiental, para su integración a la planificación estratégica, que permita el desarrollo sostenible de la zona, para sus modificaciones y ajustes ambientales necesarios en la línea estratégica.
- En el estudio ambiental estratégico deben considerar a los actividades, obras y proyectos ubicados en el área de influencia del estudio que no cuenten con licencia ambiental, para su integración a la planificación estratégica, que permita el desarrollo sostenible de la zona, para sus modificaciones y ajustes ambientales necesarios en la línea estratégica.
- Identificación del medio ambiente físico, biótico, sociocultural y económico dentro del área de influencia directa e indirecta, considerando los estudios e información existente en ordenamiento territorial Planes de Uso del Suelo y otros que predeterminen uso potencial de la tierra y reduzcan potenciales impactos ambientales.
- Definir una estrategia para que el gobierno asuma un Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible con visión estratégica, que permita prevenir, minimizar y/o compensar los impactos socio ambientales negativos indirectos, de largo plazo, acumulativos, sinérgicos y potencializar los impactos positivos que resulten de las actividades que se vienen desarrollando en el área de influencia del estudio.
- Orientar estrategias y acciones a través de un Plan de Acción Estratégico de conservación ambiental y desarrollo limpio.

- Identificar si existiera alternativas desde el punto de vista social y ambiental para los proyectos Terminal Portuaria en el río Paraguay (corredor Dionisio Foiani- ni, Aeródromo de la Terminal portuaria en el río Paraguay y Ferrocarril Motacucito – Terminal Portuaria en el río Paraguay).
- Identificar si existiera alternativas desde el punto de vista social y ambiental para el proyecto Planta de Urea a partir del GN.
- Enfocar el desarrollo regional en base a la dinámica de la región sudeste de Santa Cruz que permita identificar los impactos inducidos y sinérgicos con otros proyectos, abordando los impactos indirectos, acumulativos, sinérgicos y de largo plazo.
- Identificar oportunidades y acciones para lograr el desarrollo económico regional sostenible identificando las probables restricciones a ser enfrentadas.
- Diseñar e implementar políticas de difusión de información ambiental y participación de la sociedad civil, que incluya a todos los estratos sociales del área de influencia del EAE y la aplicación del Plan de Acción Estratégico.
- Para la aplicación efectiva de las medidas y acciones para la optimización de los impactos socio ambientales, deberán identificar los indicadores a ser utilizados para la evaluación.
- Sistemas y mecanismos de monitoreos ambientales, definiendo su seguimiento y control, con participación social.
- Identificación puntos críticos de la aplicación del EAE identificando riesgos desde el punto político, social, ambiental y económico.

APPENDIX 9

Table of contents, Study Alternatives for Sustainable Development in the Bolivian Pantanal (WWF, August 2004)

Esquema, aclaraciones entre paréntesis y entre corchetes se encuentran ejemplos de temas a incluir:

Pantanal Sostenible

Alternativas para el Desarrollo Humano Sostenible en el Pantanal Boliviano

Esquema de contenido

Sumario

Introducción

Contexto y Objetivos (propósito).

- un librito completo con la “ciencia”, los datos técnicos, análisis, gráficas y referencias bibliográficas. Escrito en términos entendibles por la mayoría (a cargo equipo externo de ciencia con colaboración WWF). Con un propósito de mayor difusión se hará un panfleto que resuma el anterior (a cargo del equipo WWF)
- evaluación de la confiabilidad de los estudios de impacto existentes de los proyectos de desarrollo seleccionados del Pantanal boliviano
- producir hechos que rellenen los huecos de conocimiento

A quién está dirigido

Empresarios, comerciantes, industriales, ONGs, gobierno nacional y local, investigadores, educadores, sociedad civil, pobladores (campesinos, indígenas, etc).

Método

(antecedentes y punto de partida de consulta de distintos sectores para diseñar investigación)

Descripción geográfica (contexto geológico, climático, biodiversidad, humano, “facts”, esto constituye una sección importante que da la fundación científica del contexto regional para los estudios que siguen en la siguiente sección)

- Climatología en el contexto sudamericano (parámetros básicos, variabilidad, tendencias, riesgo)
- Geología, fisiografía, geomorfología.
- hidrología (descripción, énfasis en factores de riesgo, impredecibilidad, respuestas y relaciones con clima y cambios antropogénicos de vegetación, erosión)

[definir rango operativo de nivel de río (en base a ingenieros, Hidrovía, puerto Busch, Ladario), mínimos bajo el cual navegación cesa, máximo después del cual puerto se inunda: en base a eso definir probabilidad y frecuencia con que se excede estos límites. Esto es útil para graficar y transmitir la idea del riesgo] Biodiversidad y función ecosistémica (magnitud, distribución en mosaicos complejos, endemismo, riesgo, valoración económica de servicios)

- Situación demográfica-social-económica

(estadísticas base de población, educación, expectativa de vida, salud, empleo, actividad económica, línea base de pobreza, mecanismos culturales y legales de manejo social y ambiental, estudio comparativo Corumbá-PS-PQ)

- Contexto macro-económico y de mercado

(fuerzas de mercado que impulsan a las visiones de empresarios, exportaciones, demanda y precios de soya y hierro, fuentes de esas demandas, probabilidad de que se mantengan en el tiempo, competición con Brasil y otros productores, capacidad de buscar valor agregado in situ, financiadores, empresas constructoras, geopolítica del gas, necesidades y precios de energía)

- Necesidades de desarrollo (infraestructura, educación, salud)
- Listado de proyectos de desarrollo (de infraestructura y de otro tipo)

Estudios de caso de proyectos de desarrollo y sus impactos

(cada uno con los mismos subtítulos):

- descripción breve del proyecto con referencias,
- justificaciones económicas,
- impactos ambientales, económicos y sociales
- tabla comparativa
- escenarios predictivos

(proyectos incl):

- Terminal Portuaria,
- Ferrocarril,
- Mutún, [posibilidad de valor agregado y reducción de peso mediante refinado de hierro]
- desarrollo del Tamengo y sus facilidades (incluyendo mejoramiento diplomático de burocracia y trabas físicas),
- uso del gas (como energía, gas-químico, instrumento estratégico para el futuro: desarrollar usinas de energía cólica),

- turismo
- otros?? Educación, salud, agua potable, investigación, desarrollo social-empresarial, responsabilidad social)

En cada caso explorar los siguientes temas o preguntas:

- Descripción del proyecto en base a fuentes originales (diseño, estudios de impacto, etc.)
- Grado de involucramiento y costo beneficio para distintos sectores incluyendo empresarios, gobierno, ONGs y sociedad civil.
- Capacidad del proyecto de interactuar con otros produciendo sinergias positivas o negativas
- Escalas desde locales a regionales, nacionales y globales en los efectos y costos beneficios.
- Costos y beneficios de caminos alternativos al desarrollo, si tengo 100 millones de dólares, cuál es la inversión que mejor logrará el efecto deseado?
- Potencial (factibilidad) dado recursos locales (ej necesidad de capacitación para turismo, educación ambiental, gerencia de empresas, agricultores, colaboración u oposición local o empresarial a temas de responsabilidad social y ambiental, mecanismos de recaudación de fondos de apoyo)
- Análisis de riesgo (posibilidad de que la inversión no resulte en el beneficio deseado, sea por causas físicas (ej. inundación), de mercado (ej. competición, precios básicos), tecnológicas, humanas (falta de recursos, de voluntad, etc) o cualquier otra causa).
- Probabilidad de que este desarrollo produzca beneficios o problemas a largo plazo.
- Potencial del proyecto de contribuir a un desarrollo real y armónico de calidad de vida.

Discusión

Integración de los datos en un análisis comparativo recalando potenciales, equívocos y nuevos caminos, así como también nuevos huecos de información identificados.

Dejar que los datos hablen por sí solos sobre la conveniencia de uno u otro proyecto.

Destacar necesidad de visualizar los costos-beneficios de cada proyecto en sentido integrado con todas las ramificaciones de sus efectos a corto y largo plazo, cerca y lejos.

Conclusión

Bibliografía y referencias

Apéndices, tablas, figuras, mapas

APPENDIX 10

List of documents used

Available prior to site visit to Bolivia:

- Bolivia Poverty Reduction Strategy Paper, IDA/IMF, 2001
- Country Assistance Strategy (CAS) Bolivia, Worldbank, 2004
- Country Assistance Strategy (CAS) Bolivia, European Union
- The effectiveness of Foreign Aid in Bolivia, 2003
- Identificación de obstáculos al transporte terrestre internacional de cargas en el Mercosur, CEPAL, 2003
- Mining in Latin America in the late 1990s, CEPAL, 2001
- Preliminary overview of the economies of Latin America and the Caribbean, ECLA, 2003
- Foreign Direct Investment and Development: the case of Bolivia, ODI, 2003
- Integración en el Sector Transporte en el Cono Sur, Los ferrocarriles y su contribución al comercio internacional, CEPAL, 2003
- La Bolivia del Gas, Perspectivas hacia el 2010, Noticias Bolivianas, 2003
- Environmental and social performance review of the Bolivia – Brazil gas pipeline project (Bolivian sector), key findings report, 2004
- Hidrovía Paraguay – Paraná, Una apuesta donde nadie pierde, todos ganan, 2003
- SEA in the context of Poverty Reduction, World Bank Experience, 2002
- Financial Structures for Transnational Infrastructure Projects in the IIRSA Context, IADB, 2003
- Infrastructure South America, CONDOR
- Environmental Analysis Bolivia, JICA,
- Mercosur: A Preliminary Assessment of the Transportation Infrastructure Supporting Supply Chain Efficiency, University of Miami, 1999
- The Minerals Industry of Bolivia, US Geological Survey Minerals Yearbook 2001
- Inland Waterborne Transportation – An Industry Under Siege, US Dpt of Agriculture, 2000
- National Accounts Latin American Countries, ECLA, 2003
- El Pantanal Boliviano y los proyectos de desarrollo, FOBOMADE, 2003
- SEA in World Bank Operations, Experience to Date-Future Potential, Worldbank, 2002
- SEA of Transport Corridors: Lessons learned comparing the methods of five member states, EC, DG Environment, 2001
- Small-Scale Mining in Bolivia: National Study Mining Minerals and Sustainable Development, MMSD, 2001
- The role of SEA at the Worldbank, 2001
- UKplc in Latin America, Briefing, Friends of the Earth, 2003
- Review of recent progress in the development of transit transport systems in Latin America, UNCTAD, 2001
- A Comparative Analysis of Agricultural Transportation and Logistics Systems in the United States and Argentina, Matric research Paper, 2000
- World Steel in figures, IISI, 2003
- An Energy Overview of Bolivia, US Dpt of Energy
- Bolivia: turning gold into human capital, IDRC
- The South American Hidrovía Paraná – Paraguay, Environment versus Trade?, Mariana Silveira
- Brazil: Oilseeds and Products Annual 2002, USDA Country Report
- Constructing a SAM with distributional focus- the case of Bolivia, Kiel Institute of World Economics, 2002
- SAM and its implications for macroeconomic planning, Bradford University, 1996

- SAM for Bolivia featuring formal and informal activities, Cuadernos de Economía, 2003
- Guidelines for sustainable Inland Waterways and Navigation, PIANC, 2003
- Environmental management framework for ports and related industries, PIANC, 1999
- Ecological and Engineering Guidelines for Wetlands Restoration in Relation to the Development, Operation and Maintenance of Navigation Infrastructures, PIANC, 2003
- Ports and Waterways of the MERCOSUR region, PIANC, 2000
- Special Issue “Environment”, PIANC, 2004
- Manual on Strategic environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans, EC, DG VII Transport, 1999
- Fichas Ambientales i) de la terminal portuaria en el río Paraguay ii) del ferrocarril Montacucito (Puerto Suarez)-Terminal Portuaria en el río Paraguay and iii) del aeropuerto, May 2004
- WWF, folleto Programa Pantanal
- Information on EIA regulation in Bolivia (2001)
- Fobomade/IUCN (2004). El Gran Sistema Pantanal en Bolivia. La Paz
- Netherlands EIA Commission 1997). Advisory review of the Hidrovía Paraguay-Paraná navigation project
- Rios Vivos/Fobomade/IRN (2003). El Pantanal Boliviano y los proyectos de desarrollo
- Plan Plurianual de Gestion de Calidad Ambiental, MDS, VMRNMA, DGMA, Mayo 2004
- Consulta sobre Proyectos de Desarrollo en el Pantanal Boliviano, WWF, Marzo 2004
- Carta de WWF de Junio 2004, asking for a EIA category I instruction
- Comentarios de WWF a las fichas ambientales, Junio 2004
- Netherlands EIA Commission, SEA, Views and experiences 2004

Received during site visit in Bolivia:

- Cobodes (2003). Plan de manejo del Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Otuquis + Volumen de Anexos
- WWF, Información general sobre el Pantanal Boliviano, August 2004
- WWF, Futuro sostenible para el Pantanal Boliviano, Diseño participativo de Investigación, August 2004
- EIA para LA construcción y operación del ferrocarril Motacucito (Puerto Suárez) Puerto Busch en el Rio Paraguay, Septiembre 2004
- La venas del ALCA, Integración de la infraestructura regional de Sudamerica (IIRSA), Bolivia un país de tránsito y de extracción de recursos, FOBOMADE 2003
- Seminario Acoes Estrategicas para a gestao Integrada Transfronterica na Bacia do Alto Paraguai com a Bolivia (Julho de 2004)
- Propuesta nacional de política sobre recursos hidricos, MDS
- Instituto Geografica Militar, Plan Operativo 2004
- Proyecto de Ordenamiento Turístico Territorial, CDTI, Pantanal, Abril 1997
- MDS, Proyecto de Protección Ambiental Social, Corredor Santa Cruz, Puerto Suarez, Ayuda Memoria, Abril 2004, con Contrato de Préstamo (2002) y Convenio de Ejecución (2002)

Powerpoint presentations held during site visit:

- WWF (2004) Futuro sostenible para el Pantanal Boliviano
- MDS (2004) EAE en Bolivia y el proceso de descentralización
- Interproyectos (2004) La experiencia con EAE's en Bolivia
- Prefectura de Santa Cruz, Polo de Desarrollo en Santa Cruz (2004)
- CADEX, Problemática Canal Tamengo, Mayo 2004

APPENDIX 12

Review framework for the project level

Proposed railway Motacucito-Puerto Busch and port facilities

1.1 Key ecological process: hydrological regime

The dominant natural process governing the ecology of the Pantanal wetland system (see appendix 7 for ecosystem services of the Bolivian Pantanal) is the hydrological regime of dry and wet periods. The hydrology of the area is complex due to several factors:

- Rains: most of the Otuquis wetlands receive rainwater from the upland area West of the park. During and after the rains the area becomes flooded reaching a peak in March April.
- The Paraguay river, receiving water from more Northern areas only rises after the rains. Rain and river floods consequently do not coincide.
- Topography: in an extremely flat area, slight differences in altitude create a complex drainage pattern, with very slow drainage towards the main rivers. The enormous surface of flat inundated area creates a huge water reservoir, which continuously feeds the river Paraguay and aquifers.
- Multi-annual variations. Rainfall and the resulting flood patterns in the Paraguay basin show prolonged periods of low levels alternated by periods with higher levels. Such periods may last up to a decade or more.
- Groundwater flow and aquifer system including the subsoil characteristics and vulnerability conditions: no information available.

In general, information and data on the hydrological regime is poor and the combination with data from the Brazilian side is lacking.

These combined factors create a highly diverse and dynamic wetland system in which it is very difficult to design permanent structures. An example of an extremely complex area is the Dionisio Foianini (Man Césped) triangle, the location of Puerto Busch. One never knows in advance what section of the area is flooded or dry; changes occur continuously.

During the mission it was not possible to get a clear picture of duration and height of floods, possible flood risks, and their possible relation to the proposed railway and harbour infrastructure. Informants provided contrasting views:

- The (eroded) road to Puerto Busch, used to ship Iron ore from Mutún, was abandoned in the eighties because of severe floods (apart from that the contract of Mutún-concession was finished). The floods also made cattle ranchers withdraw from the Southern part of Otuquis. Thousands of cattle were lost in this period. The area is uninhabited now and not used for ranching.
- However, a 'fazendeiro' on the left bank (Brazil) of the Paraguay just opposite to the proposed harbour location stated that floods never inundated his premises on the Paraguay river bank. Only once in the 70-ties the water was reported to be 1 m. above bank level. The topographical maps do not show the left bank of the river Paraguay and therefore statements of local population cannot be confirmed through a flood simulation.
- Last year it was reported that the border demarcation on the Rio Negro (Hito 12 de Junio), very near to km 95 of the projected railway line had been emerged some 2m. During the visit (September 2004) the Commission observed a very wet area (swamp) close to the planned harbour facilities and its access.

The documentation ('ficha ambiental') on the proposed harbour facilities does not provide insight in potential flood risk and measures taken against calamities when such flood may occur.

1.2 Ecological risks and mitigation measures at project level

The Commission lists hereunder the main risks of the proposed project, which should be adequately dealt with in the EIA-report, including effective mitigation measures:

Obstruction to water flow

The main risk for the wetland area is created by the railway line, which is planned to be constructed on an earth embankment, containing culverts and viaducts of various sizes. From the available documentation it is not possible to deduct whether the design is based on minimal safety for maintaining the infrastructure in a sound condition, or whether is designed to allow a free flow of water through the wetland system.

When the design is minimal (least cost), the risks are that the railway obstructs water, setting up water on one side and increasing water levels. This may create fast flowing streams near the culverts, probable desiccation of areas downstream of the railway alignment, and a high risk of erosion of the infrastructure itself. On the other hand, the bearing capacity of the embankment will reduce in case of long periods of high water levels. Apart from standardised culverts and viaducts as proposed in the project design, other construction alternatives might be more apt to cope with the difficult hydrological situation (e.g. railway on piles).

Obstruction to migration pathways of fish and terrestrial animals

The designed railway has viaduct crossings that can also be used by animals. Double and triple culverts also provide passages for fish. It is unclear whether this is sufficient or not. If the railway is fenced, this clearly creates an obstruction to larger animals (predominantly large mammals such as deer, jaguar, capibara, etc.).

On-site induced development

It was stated that the port facilities for the transfer of goods from train to ship would be carried out by non-residential labourers, travelling up and down to the facilities in shifts. Habitation is not planned. It is questionable whether the creation of a continuously operating port would not attract other people that would settle in the vicinity of the facility. The remote location, near the frontiers of three countries known for its active illegal transboundary activities, further contributes to this. Settlement will undoubtedly lead to further clearance of land and expansion. Although the Bolivian Navy will request accessibility and port facilities to the new developed area this has not been incorporated in the plans yet. The Otuquis National Park management plan presently does not cater for such development. From a social perspective such development appears to create difficult circumstances and can be considered undesirable (lack of facilities, risk of floods, etc.).

On the other hand, during the field visit the Commission observed severe uncontrolled burning of grassland on the Brazilian side of the border, to allow fast growth of grass at the start of the rainy season. The Commission also was informed on poachers from Paraguay entering the parque Otuquis. A railway and port facilities and the interest on developing the area will create more attention and protection to infrastructure that could also benefit the protection of the parque Otuquis. This protection, however, should be addressed separately and could be an asset to the park rangers having better accessibility, support facilities (lodges) along the border.

One of the stated objectives of the railway line is to develop tourism; this supposedly implies infrastructure development for tourism along the railway. The issue is not further elaborated in the plans. Furthermore, there are initial ideas to also construct industrial facilities near Puerto Busch, such as a gas to liquid transformation plant for bio-diesel (Fobomade/IUCN, 2004).

Off-site related or induced development

Further investigation is needed on what goods will be transported along the rail and port, in what quantities and from which regions these are coming. The construction of railway and port are intended to support Mutún mining activities, increased soy production and transport in Santa Cruz department, and importation of goods. Impacts of the “feeders” to the railway and port have not been identified.

Accidental spills of hazardous materials

Depending on the type of materials being transported by rail and shipped by river, the risk of accidental spills should be studied (for example fuels). The development of the railway and port facilities will cause the introduction of waste into the area. The treatment and handling of waste has to be included in the plans. The EIA for example presents septic tanks. These tanks need an overflow into the subsoil that allows easy evacuation of effluent. In areas with high water levels this type of water treatment is not very effective. Discharge of cleaning substances needs special attention. Treatment plants have to be incorporated in the design in order to prevent unauthorized discharge into the vulnerable environment.

Social impacts

Land speculation, expropriation of and cutting through indigenous communities lands were issues raised at a meeting of the Commission with some 25 representatives of local communities in Puerto Suárez. It was claimed that they had not been consulted for instance on the alignment routing of the railway. There appears to be great uncertainty and concern on what will be the impacts of Puerto Busch and related developments on local people. Examples were mentioned like:

- increase in waste as a result of population growth, will drinking water/sewerage systems have sufficient capacity?
- existing water supply to the small (agricultural) plots has to be investigated and an inventory should be made;
- the water that is needed for the iron ore production at Mutún will severely impact on local communities;
- already deforestation is ongoing for charcoal production for the furnaces for iron ore (exported to Brazil, but in future for Mutún also);
- will Mutún result in a second ‘Potosí’? (How will the local and regional inhabitants and area benefit from the development)?
- what are employment possibilities for local people, and related to this, what are possibilities to educate the population to be prepared for the new activities during the construction and development of industry?
- accidents caused by the train;
- only private enterprise will profit, compensation to local communities is not dealt with.

In fact, the EIA report should contain a description of the affected groups and how their opinions and interests did influence the contents of the EIA report.

Project justification

The ‘ficha ambiental’ and the EIA-report explain **how** the railway line will be constructed (but not in technical detail). It does, however, not provide insight in the reasons why the alignment, location and mode of transport have been chosen, and what the exact nature of the problem is that has to be solved:

- **Where:** are alternative locations for port and railway available; is the export market oriented to a Southern Atlantic exit or should Pacific alternatives be investigated?
- **What:** is a railway needed, are there any alternative modes of transport such as improvement of the existing export route (Tamengo canal), seasonal or permanent roads. What arguments have resulted in the present design?
- **Why?:** What exactly is the problem that needs to be solved. It is difficult to understand the need for a new railway line and harbours if this is not explicitly addressed in a transparent way. Is the problem the lack of a sovereign exit to the sea? Is there a transport and storage capacity problem in existing ports? Is a reduction of transportation costs aimed at?

This is just a sample of questions, which arise at more strategic levels of decision making. The EIA report should give insight in the arguments that in earlier planning have been used for the strategic decisions, which form the basis for choosing this alternative, including its technical feasibility. It has to be clearly demonstrated how economic, environmental and social considerations played a role in this decision.

This information is generally not part of an EIA, but is copied or summarised from former SEAs. In this EIA for Puerto Busch however, these questions should be addressed because no earlier SEA was available.

Planning considerations

On the project level, two separate issues require consideration: (1) Puerto Busch and related site facilities, and (2) the required infrastructure which links the port to its hinterland.

The planning of a new port, or the planning of regional port facilities, is generally embedded in a port master plan. Forecasts (on a commodity basis) of future export and import structure and volumes form the basis of port design:

- sizing port requirements (quay walls/jetties, apron, storage facilities);
- functional and operational analysis (design parameters, type and quantification of equipment);
- performance requirements (loading/unloading rate, tonnes/hour);
- layout specification and design;
- port competition and complementarity (Puerto Busch versus Central Aguirre, Puerto Quijarro);
- institutional set-up (public-private, landlord, tool port, service port);
- impact analysis (economic, financial, social, environmental)

Equally, the (conceptual) design and planning of a (dedicated) railway, rolling stock, stations, handling equipment etc. between Puerto Busch and its hinterland will be to a great extent driven by the anticipated level of demand for transport (iron ore, soybeans etc.)

During the visit the Commission did not gain the impression that such a plan or feasibility study was readily available. Carrying out an EIA for Puerto Busch and related road and/or rail infrastructure without the availability of a study containing the vital information as highlighted above, seems therefore somewhat ambiguous.

Although the rationale of Puerto Busch development is driven by variety of reasons, the overall impression is that the port would specifically be focused on handling HBI (Hot-Briquetted Iron) exports of Mutún mine. The handling of other products appear to be complementary to this development. The complicating factor is that in fact the port forms an inherent (logistic) part of the mining project: no (port, road and/or rail) infrastructure, no mine; although at the second strategic level alternative gateways should be given due consideration.