

ANEXOS

con Recomendación acerca de los Términos de
Referencia para EAE Polo de Desarrollo
(Puerto Busch)
Bolivia

(anexos 1 - 12)

ANEXO 1

Carta de solicitud de asesoramiento del 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

ANEXO 2

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.

ANEXO 3

Información del proyecto y composición del grupo de trabajo de la Comisión

Actividad propuesta: EAE Polo de Desarrollo (Puerto Busch), Bolivia. El Vice Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (VMRNMA) del Ministerio de Desarrollo Sostenible (MDS) ha identificado la introducción y el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en Bolivia como un asunto de prioridad en los siguientes años. A pedido del MDS, la Comisión Neerlandesa para Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) contribuirá en esta introducción. Una de las primeras actividades dentro del marco del desarrollo de EAE es la realización de una EAE piloto. Esta EAE piloto está diseñada como una actividad conjunta de la Comisión y las autoridades bolivianas en EIA en el nivel central (nacional) y descentralizado (departamental), movilizándolo su pericia en la práctica de la evaluación de impacto y proporcionando una posibilidad de 'formación en el puesto de trabajo' en EAE.

El MDS ha seleccionado a Puerto Busch como primera EAE piloto. El objetivo de Puerto Busch es la construcción de un puerto para la recepción, el almacenamiento y la transacción de productos (exportación e importación) para el comercio internacional de Bolivia. Este puerto ofrecería a Bolivia una salida soberana al mar. El proyecto reactivaría la economía regional, principalmente en el sector de exportación agrícola, e incrementaría las actividades en sectores como la red ferroviaria, el eco-turismo, la forestación, los gasoductos y la minería de hierro. El puerto se conectaría con la vía férrea existente Santa Cruz – Puerto Suárez, mediante la construcción de una nueva línea de ferrocarril de 130 kilómetros para el transporte de carga y pasajeros.

Categorías: códigos DAC-CRS: Códigos DAC/CRS: 21010, política de transporte y gerencia administrativa; 21040, transporte por agua; 41010, política ambiental y gerencia administrativa, 41040, conservación.

Números de proyecto: Comisión para EIA 056

Información sobre el procedimiento:

Carta solicitando asistencia	: 15 de Julio 2004
Recepción plan de trabajo/ToR EAE Puerto Busch	: 3 de Septiembre 2004
Visita a Bolivia por parte del grupo de trabajo	: 5-11 Septiembre 2004
Recepción EIA Puerto Busch	: 6 Septiembre 2004
Recomendación acerca de los ToR	: 30 Septiembre 2004

Detalles significativos:

El objetivo de la intervención de la Comisión es:

- Colaborar en el desarrollo de metodologías para una EAE piloto para Puerto Busch, generando de esta manera un modelo replicable y recomendaciones para la realización e institucionalización de EAEs en Bolivia.

- Colaborar a definir el alcance de contenidos estratégicos en Términos de Referencia (Términos de Referencia) para la ejecución de EAE en áreas de influencia del Polo de Desarrollo Sostenible Sur-este de Santa Cruz – Bolivia.
- Colaborar a integrar en los Términos de Referencia la consulta con organizaciones públicas y privadas en el campo de desarrollo y medio ambiente relacionada con la EAE para Puerto Busch.

La Comisión ha estructurado su informe consultivo a lo largo de tres capítulos: Capítulo 2 proporciona los Términos de Referencia para el proceso de la EAE y Capítulo 3 se concentra en los Términos de Referencia para el contenido de la EAE. Estos Términos de Referencia se presentan al final de cada párrafo. Capítulo 4 proporciona recomendaciones acerca de la capacidad institucional requerida para realizar esta EAE piloto.

Miembros del grupo de trabajo:

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

Secretaria técnica del grupo de trabajo:

Señora I.A. Steinhauer

ANEXO 4

Composición del equipo Bolivia / MDS

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

ANEXO 5

Programa de trabajo 5-11 de septiembre 2004
&
Lista de asistentes a talleres EAE Polo de Desarrollo

Programa de trabajo 5-11 de septiembre 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 Limpías
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

ANEXO 7

Información sobre los servicios de ecosistema en el Pantanal boliviano

Bolivia solamente posee una pequeña parte del Pantanal (13,857 km² sobre una superficie total de aproximadamente 140,000 km², predominantemente ubicada en Brasil). Sin embargo, en Brasil las zonas de transición entre Pantanal y Cerrado están desapareciendo rápidamente debido a la expansión de la agricultura (soya) y ganadería intensiva, y el propio Pantanal es predominantemente propiedad privada utilizada para ganadería extensiva. Por contraste, el Pantanal boliviano prácticamente no tiene habitantes, incluyendo las zonas de transición hacia sistemas Chaco y Cerrado. En este sentido el Pantanal boliviano puede ser considerado el sistema de humedales más grande y no perturbado en el mundo, que no tiene su igual en cuanto a la diversidad biológica.

Las ciénagas proveen varios servicios de ecosistema que necesitan consideración cuidadosa en cualquier estudio sobre impactos potenciales de actividades propuestas.

- Conservación de la diversidad biológica: como se ha dicho arriba, el Pantanal no tiene su igual en el mundo y representa uno de los ecosistemas de ciénaga menos perturbado y más diverso en el mundo. La importancia de conservar esta diversidad para generaciones futuras ha sido reconocida, declarando áreas protegidas grandes partes del Pantanal boliviano (AP Otuquis). Incluso un área más extensa ha sido declarada humedal de importancia internacional bajo la convención de Ramsar. La importancia del área para pájaros migratorios vincula la conservación de las ciénagas de Pantanal con muchas otras áreas en el Nuevo Mundo. El proceso más importante que es responsable para la conservación de este ecosistema rico y dinámico es el régimen hidrológico complejo de períodos húmedos (de inundación) y secos (estiaje), creado por la precipitación y el desborde de los ríos.
- Algunas partes más accesibles en el norte del Pantanal boliviano soportan actividades de ganadería de manera relativamente sostenible, proporcionando el medio de subsistencia a la población local. Esto ha sido reconocido por el hecho de que una sección del parque Otuquis ha sido declarada zona de manejo integrado (Área Natural de Manejo Integrado – ANMI)¹. El uso tradicional de la tierra y los derechos de propiedad dentro del ANMI están sujetos al proceso de “saneamiento”; una delimitación exacta del uso permitido de la tierra aún no se puede proporcionar. En los años ochenta la totalidad del Pantanal se estaba usando para ganadería, pero las altas crecidas causaron daños severos, pérdida de ganado y un sucesivo retiro de los ganaderos.
- (Re) producción de peces. Dentro de los límites del AP Otuquis no se permite la pesca. Una comunidad de pescadores profesionales para su subsistencia pesca en la Laguna Cáceres, una laguna que para parte de su abastecimiento de agua depende de las ciénagas de Otuquis. La mayor parte de los peces grandes en el

¹ En 1995 el Plan de Uso del Suelo departamental (PLUS) reconoció varias Reservas de Inmovilización (RIN), insistiendo en que estas RIN serían catalogadas nuevamente dentro de 5 años después de la promulgación. El Parque Nacional Otuquis (AP) y el Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) fueron establecidos en 1997, incluyendo RIN 8, que representa un corredor para el camino antiguo a Puerto Busch. El Parque actualmente consiste de tres áreas. La más grande es el bloque Otuquis, declarado Parque Nacional; un área con ganaderos es declarada Área Natural de Manejo Integrado. Una tercera área, bloque Río Pimiento, se encuentra al norte de Puerto Suárez e incluye partes de la Laguna Cáceres.

sistema extensivo del río y de la laguna, para su reproducción y el crecimiento de las crías depende de los humedales.

- Retención / abastecimiento de agua en áreas río abajo. El Pantanal actúa como un depósito gigante de almacenamiento de agua que regula la hidrología de la sección río abajo del Río Paraguay. Almacenando el agua de lluvia, que gradualmente sale al Río Paraguay durante la época de estiaje, la navegabilidad del río se mantiene bastante tiempo entrada la época de estiaje. Durante la época de lluvia el Pantanal protege contra las inundaciones a las zonas con habitantes río abajo. En escala más pequeña las ciénagas desempeñan un papel en la conservación de navegabilidad del Canal Tamengo.
- Evaluación turística, de recreación y científica: un potencial que tiene que ser desarrollado aún
- Regulación del clima. Una ciénaga que tiene el tamaño de país indudablemente tiene influencia sobre las condiciones climáticas, probablemente reduciendo los extremos de las mismas. Existe poco conocimiento sobre la naturaleza exacta de esta influencia.
- Múltiples otros servicios. Es imposible mencionar todos los demás servicios actuales y potenciales que brindan los humedales del Pantanal. Muchos no han sido estudiados en detalle. Por ejemplo, sólo para mencionar algunos: captación de sedimento, purificación de agua, procesos de formación de suelo, almacenamiento de agua subterránea y desagüe.

ANEXO 8

Términos de Referencia iniciales para la EAE Polo de Desarrollo tercer nivel (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 Motacu- cito – Terminal Portuaria en el río Paraguay.
- Identificar si existiera alternativas desde el punto de vista social y ambiental pa- ra el proyecto Planta de Urea a partir del GN.
- Enfocar el desarrollo regional en base a la dinámica de la región sudeste de San- ta Cruz que permita identificar los impactos inducidos y sinérgicos con otros proyectos, abordando los impactos indirectos, acumulativos, sinérgicos y de lar- go 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 partici- pación 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 des- de el punto político, social, ambiental y económico.

ANEXO 9

Tabla de contenidos, Estudio de Alternativas para Desarrollo Sostenible en el Pantanal boliviano (WWF, Agosto 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. competencia, 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

ANEXO 10

Lista de documentos utilizados

Disponible antes de la visita a 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, Mayo 2004
- WWF, folleto Programa Pantanal
- Information on EIA regulation in Bolivia (2001)
- Fobomade/IUCN (2004). El Gran Systema 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

Recibido durante la visita a 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)

Presentaciones 'powerpoint' durante la visita:

- 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

ANEXO 12

Marco de revisión para el nivel de proyecto

Propuesta para a línea de Ferrocarril Motacucito-Puerto Busch e instalaciones portuarias

1.1 Proceso ecológico clave: el régimen hidrológico.

El proceso natural dominante que gobierna la ecología del sistema de humedales de Pantanal (ver anexo 7 para servicios de ecosistema del Pantanal boliviano) es el régimen hidrológico de periodos de estiaje y de lluvia. La hidrología del área es compleja debido a varios factores:

- Lluvias: la mayor parte de las ciénagas de Otuquis reciben agua de precipitación del área con tierras más elevadas, ubicada al oeste del parque. Durante y después de las lluvias el área se inunda, con un pico en los meses de marzo y abril.
- El Río Paraguay, que se alimenta con aguas que provienen de áreas ubicadas al norte, solamente tiene crecidas después de las lluvias. Consecuentemente, las lluvias y las inundaciones fluviales no coinciden.
- Topografía: en un área sumamente plana, las pocas diferencias en altura crean un patrón de desagüe complejo, con desagüe muy lento hacia los ríos principales. La enorme superficie de área plana inundada crea un depósito de agua enorme, que continuamente alimenta al Río Paraguay y los acuíferos.
- Variaciones multi-anales. La precipitación y los patrones de inundación resultantes en la cuenca del Río Paraguay muestran periodos prolongados de estiaje, alternados con periodos de crecidas. Tales periodos pueden durar hasta una década o más.
- Sobre el flujo de agua subterránea y sistemas de acuíferos incluyendo las características del subsuelo y condiciones de vulnerabilidad no se dispone de información.

En general, la información y los datos del régimen hidrológicos son pobres y falta la combinación con datos de la ribera brasilera.

Estos factores combinados crean un sistema de ciénagas altamente diverso y dinámico, en el cual es difícil diseñar estructuras permanentes. Un ejemplo de un área extremadamente complejo es la del triángulo de Dionisio Foianini (Man Céspedes), lugar donde se quiere ubicar Puerto Busch. Nunca se sabe con anticipación qué sección del área será inundada o estará seca; los cambios se suceden continuamente.

Durante la misión, no fue posible obtener una imagen clara de la duración y la altitud de las inundaciones, de los posibles riesgos de inundación y su posible relación con las propuestas para la línea de ferrocarril y la infraestructura portuaria. Los informantes proporcionaron visiones contrastantes:

- El camino (erosionado) a Puerto Busch, utilizado para la embarcación de hierro del Mutún, fue abandonado en los años ochenta debido a varias inundaciones severas (aparte de eso, se terminó el contrato de concesión para el Mutún). Las inundaciones también llevaron a que los ganaderos se retiren de la parte sur de Otuquis. Miles de vacas se perdieron en este periodo. Actualmente no vive gente en el área ni se utiliza para ganadería.
- Sin embargo, un 'fazendeiro' en la ribera izquierda (Brasil) del Río Paraguay, justo frente a la ubicación propuesta del puerto contó que las inundaciones nunca afectaron a sus construcciones en la ribera del Río Paraguay. Sólo una vez, en los años setenta, se informó que el agua llegó a estar un metro por encima del nivel del dique.

Los mapas topográficos no muestran la ribera izquierda del Río Paraguay, y por lo tanto no se puede confirmar lo que dice la gente mediante una simulación de inundación.

- Se informó que el año pasado el hito límite en el Río Negro (Hito 12 de Junio), muy cerca al km 95 de la línea de ferrocarril proyectada, fue sumergido unos 2 metros. Durante la visita (septiembre del año 2004) la Comisión observó un lugar muy húmedo (pantano) cerca de las instalaciones portuarias planificadas y su acceso.

La documentación ('ficha ambiental') sobre las instalaciones portuarias propuestas no proporciona entendimiento del riesgo potencial de inundación y medidas contra tales catástrofes en caso de que ocurrieran.

1.2 Riesgos ecológicos y medidas de mitigación en el nivel de proyecto

A continuación la Comisión enumera los principales riesgos del proyecto propuesto, que deberían ser tratados adecuadamente en el informe de EIA, incluyendo medidas de mitigación:

Obstrucción del curso del agua

El principal riesgo para el área de humedales es la línea de ferrocarril que se piensa construir en un terraplén de tierra y que comprende sifones y viaductos de varios tamaños. La documentación disponible no permite deducir si se trata de un diseño mínimo para mantener la infraestructura en buenas condiciones, o si el diseño permite el curso libre del agua a través del sistema de ciénagas.

Si el diseño es mínimo (menor costo), los riesgos son que la línea de ferrocarril obstruya el agua, estancándola en un lado e incrementando los niveles de agua. Esto puede crear flujos de agua acelerados cerca de los sifones, probable disecación de las áreas río abajo de la línea de ferrocarril, y un elevado riesgo de erosión de la propia infraestructura. Por el otro lado, la capacidad de carga del terraplén disminuirá cuando ocurren períodos largos de crecidas. Aparte de sifones y viaductos estándar, como propuestos en el diseño del proyecto, podría haber construcciones alternativas que sean más aptas para copar con la situación hidrológica difícil (por ejemplo vía férrea en pilares).

Obstrucción de los cursos de migración de peces y animales terrestres

El ferrocarril diseñado también tiene pasos de nivel que pueden ser utilizados por animales. Los dobles y triples sifones también proporcionan paso para los peces. No está claro si tienen la capacidad suficiente. Si la vía férrea está rodeada por una cerca, ésta claramente crea una obstrucción para los animales más grandes (predominantemente animales mamíferos grandes como venado, jaguar, capibara, etc.)

Desarrollo inducido en el lugar

Se constató que la atención de las instalaciones portuarias para el trasbordo de carga del tren al barco estaría a cargo de trabajadores no residentes, que viajarían en turnos hacia las instalaciones. No se han planificado viviendas. Es dudoso que la creación de un puerto que funciona continuamente no atrajera a otras personas que se asentarían en las cercanías de las instalaciones. La ubicación remota, cerca de las fronteras de los tres países, conocidas por sus actividades ilegales de contrabando, contribuiría en éstas. El asentamiento sin duda llevará al desbroce ulterior de terrenos y expansión. A pesar de que la Marina boliviana exigirá acceso a instalaciones portuarias dentro de la nueva área desarrollada, esta exigencia aún no ha sido incluida en los planes. El plan de manejo del Parque Nacional Otuquis actualmente no cubre tal desarrollo. Desde el punto de vista social este tipo de despliegues parecieran crear circunstancias difíciles y pueden ser considerados no deseados (falta de instalaciones, riesgo de inundaciones, etc.)

Por el otro lado, durante su visita de campo la Comisión observó la severa quema descontrolada de pastizales en el lado brasileiro de la frontera, a fin de permitir el crecimiento más rápido del pasto al inicio de la época de lluvias. La Comisión, además, fue informada sobre la entrada al parque Otuquis de cazadores furtivos desde el Paraguay. Una línea de ferrocarril y las instalaciones portuarias y el interés por desarrollar el área podría crear mayor atención por y protección de la infraestructura que a la vez podría beneficiar la protección del parque Otuquis. Esta protección, sin embargo, debería ser tratada por separado, y podría ser un punto positivo para los guardabosques, pudiendo ellos aprovechar el mejor acceso e instalaciones de apoyo (cabañas) a lo largo de la frontera.

Uno de los objetivos declarados para la vía férrea es el desarrollo del turismo; esto supelementalmente implica el desarrollo de infraestructura para turismo a lo largo de la vía férrea. Este tema no se encuentra elaborado con mayor detalle en los planes. Además, existen ideas iniciales de construir instalaciones industriales cerca de Puerto Busch, como una planta para la licuefacción de gas para diesel biológico (Fobomade/IUCN, 2004).

Desarrollo exterior relacionado o inducido

Se necesita investigación ulterior sobre el tipo de productos que serían transportados por el ferrocarril y en el puerto, sus cantidades y regiones de origen. La construcción de la línea de ferrocarril y el puerto está destinada a apoyar las actividades mineras del Mutún, la producción y el transporte de soya en el departamento de Santa Cruz y la importación de bienes. No se han identificado los impactos de los “canales de aducción” al ferrocarril y el puerto.

Derrames no intencionados de materiales peligrosos

Dependiendo del tipo de materiales que se transportaría por la vía férrea y se embarcarían en el río, se tendrá que estudiar el riesgo de derrames no intencionados (por ejemplo combustibles). El desarrollo del ferrocarril y las instalaciones portuarias acarrearán la introducción de desechos en el área. El tratamiento y la manipulación de desechos tienen que ser incluidos en los planes. La EIA por ejemplo presenta tanques sépticos. Estos tanques necesitan un vaciado en el subsuelo que permita una evacuación fácil de los efluentes. En áreas con niveles freáticos elevados este tipo de tratamiento de agua no es muy efectivo. El desagüe de sustancias limpiadoras necesita atención especial. Se tienen que incorporar plantas de tratamiento en el diseño, a fin de evitar desagüe no permitido en el ambiente vulnerable.

Impactos sociales

La especulación, la expropiación y el atravesado de tierras de comunidades indígenas fueron temas mencionados en una reunión de la Comisión con unos 25 representantes de comunidades locales en Puerto Suárez. Reclamaron que no fueron consultadas por ejemplo en el trazado de la vía férrea. Parece existir gran incertidumbre y preocupación acerca de los impactos que tendrá Puerto Busch y el desarrollo relacionado sobre la gente. Se mencionaron ejemplos como siguen:

- incremento de desechos como resultado del crecimiento de la población, ¿los sistemas de agua potable / alcantarillado tendrán suficiente capacidad?
- se tendrá que investigar el suministro de agua a las pequeñas parcelas (agrícolas) y se tendrá que hacer un inventario;
- el agua que se necesitará para la producción de hierro en Mutún tendrá un impacto severo sobre las comunidades locales;
- ya se está dando una deforestación continua para la producción de carbón para los hornos de fundición de hierro (exportado hacia el Brasil, pero en el futuro también hacia el Mutún);

- ¿El Mutún acabará siendo un segundo 'Potosí'? (¿Cómo se beneficiaría la población local y regional del desarrollo?)
- ¿cuáles son las posibilidades de empleo para la población local, y, en relación con esto, ¿cuáles son las posibilidades de capacitación para la población para estar preparada para las nuevas actividades durante la construcción y el desarrollo de la industria?
- accidentes causados por el tren;
- sólo se beneficiará la empresa privada, no se trata la compensación de comunidades locales.

De hecho, el informe de EIA debería contener una descripción de los grupos afectados y cómo sus opiniones e intereses tuvieron influencia sobre el contenido del informe de EIA.

Justificación del proyecto

La 'ficha ambiental' y el informe de EIA explican **cómo** la vía férrea será construida (pero no en detalles técnicos). Sin embargo, no proporciona un entendimiento de las razones por las cuales se escogieron el trazado, la ubicación y el modo de transporte, y cuál es la índole exacta del problema a ser solucionado.

- **¿Dónde?:** ¿existen ubicaciones alternativas para el puerto y el ferrocarril?; ¿el mercado de exportación se orienta a una salida sur-atlántica o se deberían investigar alternativas hacia el Pacífico?
- **¿Qué?:** ¿es necesaria la línea de ferrocarril?; ¿existen modos de transporte alternativos, como un mejoramiento de la ruta de exportación existente (canal Tamengo), carreteras de temporada o permanentes? ¿Cuáles son los argumentos que han resultado en el actual diseño?
- **¿Por qué?:** ¿Cuál es exactamente el problema que tiene que ser solucionado? Es difícil entender la necesidad de una nueva vía férrea y puertos, si ésta no es tratada de una manera transparente. ¿El problema es la falta de una salida soberana hacia el mar? ¿Existe un problema de capacidad de transporte y almacenaje en los puertos existentes? ¿Se busca una reducción de los costos de transporte?

Esto sólo es una muestra de preguntas que surgen en niveles más estratégicos de toma de decisión. El informe de EIA debería proporcionar un entendimiento de los argumentos que han sido utilizados en otras planificaciones para decisiones estratégicas, que forman la base para escoger esta alternativa, incluyendo su factibilidad técnica. Se tiene que demostrar claramente cómo consideraciones económicas, ambientales y sociales han desempeñado un papel en esta decisión.

Esta información por lo general no es parte de una EIA, sino que se copia o resume de anteriores SEAs. Sin embargo, en esta EIA para Puerto Busch, estas preguntas tienen que ser tratadas puesto que no se dispone de una SEA anterior.

Consideraciones de planificación

En el nivel de proyecto, se tienen que considerar dos asuntos por separado: (1) Puerto Busch e instalaciones en el sitio relacionadas, y (2) la infraestructura que se requiere para vincular al puerto con su 'hinterland'.

La planificación de un puerto nuevo, o la planificación de instalaciones portuarias regionales, por lo general se encuentra incrustado en un plan maestro. Pronósticos (sobre la base de mercancías) de la estructura y volúmenes de exportación e importación forman la base para el diseño del puerto:

- determinación del tamaño de los requerimientos portuarios (muelles / desembarcaderos, cintas transportadoras, instalaciones de almacenaje);
- análisis de funcionamiento y operación (parámetros de diseño, tipo y cuantificación de equipo);
- requerimientos de desempeño (tasa de carga / descarga, toneladas / hora);
- especificaciones del diseño y diseño;

- competencia y complementariedad de los puertos (Puerto Busch versus Central Aguirre, Puerto Quijarro);
- organización institucional (público – privado, propietario / alquilador, puerto instrumental, puerto de servicio);
- análisis de impacto (económico, financiero, social, ambiental).

Igualmente, el diseño (conceptual) y la planificación de una línea de ferrocarril, carros y locomotoras de ferrocarriles, estaciones, equipos de manipuleo, etc., entre Puerto Busch y su 'hinterland' en gran medida se guiarán por el nivel anticipado de demanda por transporte (hierro, soya, etc.).

Durante la visita la Comisión no logró obtener la impresión de que se tuviese a mano tal plan o estudio de factibilidad. Por lo tanto, parece un tanto ambiguo realizar una EIA para Puerto Busch y la infraestructura de caminos y/o vía férrea relacionada sin que se disponga de un estudio que contenga la información vital como resaltada arriba.

Aunque el motivo para desarrollar Puerto Busch puede tener una variedad de razones, la impresión general es que el puerto se concentraría especialmente en el despacho de la exportación HBI (hierro caliente de Briquetted, según su sigla en inglés) de la mina Mutún. El despacho de otros productos parece un asunto complementario a este despliegue. El factor que complica las cosas, es que en realidad el puerto forma una parte inherente (logística) del proyecto minero: si no hay infraestructura (puerto, carretera y/o vía férrea), no hay mina; a pesar de que en el segundo nivel estratégico se debería prestar la debida atención a entradas alternativas.