



Visión de Negocios del Eje Perú-Brasil-Bolivia

Bolivia, Brasil y Perú
Actualización 2008

IIRSA - TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS



I . I . R . S . A

INICIATIVA PARA LA INTEGRACION DE LA INFRAESTRUCTURA
REGIONAL SURAMERICANA

www.iirsa.org

Visión de Negocios del Eje Perú-Brasil-Bolivia

Mauricio Navarro B.

Preparado para la Corporación Andina de Fomento (CAF) en el marco de la Iniciativa IIRSA.

Las opiniones expresadas en este trabajo son del autor y no representan, necesariamente, las de las Instituciones del CCT, gobiernos e instituciones participantes en IIRSA.

Octubre de 2008
Buenos Aires, Argentina



FONPLATA

VISION DE NEGOCIOS EJE PERU – BRASIL – BOLIVIA

ACTUALIZACION DE LOS PROYECTOS DEL EJE

**CONSULTORIA PARA LA CORPORACION
ANDINA DE FOMENTO – CAF**

AUTOR: C. MAURICIO NAVARRO B.

AGOSTO/SEPTIEMBRE/OCTUBRE 2008

INDICE

- 1.** Descripción del Eje.
- 2.** Visión General de Negocios del Eje
- 3.** Proyectos Grupo 1
- 4.** Proyectos Grupo 2
- 5.** Proyectos Grupo 3
- 6.** Resumen de la Visión de Negocios del Eje
- 7.** Conclusiones

1. Descripción del Eje.-



El eje Brasil – Perú – Bolivia forma parte del grupo de diez ejes predeterminados entre las autoridades de los doce países sudamericanos, con el objetivo de integrar físicamente todo su territorio, a través de proyectos de comunicación de transportes, telecomunicaciones y energía; dentro de la Iniciativa de Infraestructura de Integración Regional Sur Americana – IIRSA, aprobada por mandato presidencial por los doce jefes de Estado de la región en Brasilia el 31 de agosto y 1ro de septiembre del año 2000.

De acuerdo al mapa que muestra el área que abarca el eje, este se centra principalmente en los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Cuzco, Apurímac, Puno y Madre de Dios en el sur del Perú; los estados de Acre, Rondonia Amazonas y Mato Grosso en el nor-oeste del Brasil; y los departamentos de Pando y Beni en Bolivia.

Abarca gran parte de la región amazónica de América del Sur, con sus bosques, ríos y áreas protegidas, uno de los principales pulmones de nuestro planeta.

Su lejanía respecto a las capitales y a algunos centros principales de consumo de los tres países, ha obligado a los lugareños a unir fuerzas atravesando fronteras y generando centros de producción y de decisiones estratégicas entre los departamentos y estados de la zona; el principal es el MAP, que lo conforman los departamentos de Madre de Dios en Perú, Pando en Bolivia y el estado de Acre en Brasil.

El eje incluye la zona costera sur del Perú, y recorre hacia el este hasta el punto de frontera tripartita entre los tres países, para ingresar a la franja fronteriza entre Bolivia al sur y Brasil al norte para terminar en el área centro-oeste de Brasil.

Como podrá apreciarse, este eje es vital para darle vida a una de las regiones más ricas en cuanto a recursos naturales y de desarrollo sostenible con que cuenta la humanidad; generando un núcleo de conexión de esta zona con el resto del continente, urgente para su supervivencia y control de desarrollo sostenible del lugar.

2. Visión General de Negocios del Eje.-

Durante los años 2003 y 2004 se desarrolló la visión de negocios de 8 de los 10 ejes, entre los que se encontraba el eje en cuestión, iniciando la aplicación de la metodología de planificación indicativa que permitió ordenar y jerarquizar la cartera de proyectos IIRSA.

La actualización que se pretende desarrollar en este trabajo se centrará en el estado actual de la cartera de proyectos del eje, tanto multilaterales como nacionales. A continuación se hace una reseña general de la zona que abarca el eje, así como de su potencial para producción y negocios.

La superficie estimada del eje es de 3.5 millones de km², 82% de territorio brasileño, 10% peruano y 8 % boliviano, con una población de 12.3 millones de habitantes, 8% urbana, densidad poblacional de 3.53 hab/km², con un Producto Bruto de cerca de US\$ 31 millones, 68% de producción brasileña, 30% de producción peruana y 2% de producción boliviana en el eje.

Lo preponderante del potencial del eje es la función que cumple gran parte de su superficie, correspondiente al enclave amazónico del sur y de Manaos, ya que en el mismo se encuentra una parte representativa de la riqueza de flora y fauna del planeta, incluyendo fuentes medicinales y

ofreciendo al mundo un pulmón, debido a los bosques tropicales y áreas protegidas que alberga.

La cultura amazónica de la zona ha tenido acceso a ambos enclaves, uniéndolos a través del río Madera de unos 1000 kilómetros de longitud, principal afluente del río Amazonas, el cual tiene capacidad para el tránsito de embarcaciones mayores a las 6 toneladas.

Las poblaciones fronterizas de los tres países que componen el eje son la base fundamental de la región, que al verse alejadas de las capitales y principales centros de consumo de sus respectivos países, además de adolecer de una aceptable infraestructura de transporte, experimentan grandes dificultades para abastecerse, transportar sus productos y tener un contacto fluido más allá de sus fronteras naturales.

Esto ha obligado a estas poblaciones a crear organizaciones trinacionales, como el MAP, citado en el anterior capítulo, que permite desarrollar políticas regionales, uniendo fuerzas que atraviesan las fronteras de los tres países, para orientar y optimizar su potencial de producción entre otras cosas, esperando lograr el eco en los gobiernos centrales, para eventualmente mejorar sus condiciones de vida y de desarrollo.

El eje Perú – Brasil – Bolivia es de cierta manera el fruto y respuesta a esta gran demanda de toda la zona, que eventualmente permitirá desarrollar de una manera sostenible esta importante región, permitiendo negocios estratégicos para sus habitantes y la posibilidad de un futuro más provechoso tanto para los lugareños como para las economías de los tres países.

Especificando la riqueza de la región por donde pasa el eje, podemos citar en primera instancia al bosque amazónico como fuente de producción de madera de diversas especies, ganadería a gran escala, acuicultura, servicios ambientales, biotecnología, con una lista interminable de elementos de flora y fauna, flores y frutos, plantas medicinales, soya, bio-construcción y química verde; representando uno de los lugares con mayor biodiversidad en el planeta, como ejemplo el parque Madidi entre Bolivia y Perú, entre otras reservas naturales. Se puede resaltar la castaña como producto típico de la zona, cuyas exportaciones principalmente desde Pando en Bolivia y Acre en el Brasil, representan las mayores en el mundo.

En el área energética la región brinda importantes yacimientos de gas natural en Camisea, Perú, así como capacidad excedente de energía

eléctrica, que puede ser utilizada para su exportación o intercambio con las regiones vecinas; la capacidad de generación de hidroelectricidad, debida a las pendientes que recorren sus ríos desde las altiplanicies peruanas y bolivianas hasta los llanos de la selva amazónica en el Brasil, recién está proyectándose como uno de los principales recursos de la región para su uso, exportación e intercambio.

Así como los parques nacionales son fuente de grandes recursos naturales, aptos a ser investigados científicamente, los parques nacionales que los acogen y que en algunos casos se encuentran aislados, representan un gran potencial de la zona para el turismo de aventura o ecoturismo. No menos apto para el turismo, en este caso arqueológico son las ruinas del área de Cuzco y del altiplano boliviano.

Finalmente podemos citar como fuente de intercambio y de negocios de la región, productos artesanales típicos de la región, que tienen un gran valor ancestral en algunos casos, como en el de los tejidos, confecciones y utensilios de barro, por citar algunos, además de alimentos, bebidas y materiales de construcción como el cemento e insumos metal-mecánicos.

La gama de productos y de recursos naturales de la zona permite prever las opciones que tienen los habitantes y pobladores de la región, para mejorar considerablemente sus condiciones de vida, con un comercio sostenible fronterizo, con capacidad de exportaciones a ultramar.

El desafío consiste en investigar y desarrollar nuevos productos, delinear procesos y estrategia de mercadeo y principalmente mejorar y en algunos casos crear la conectividad entre mercados, desarrollando mayor escala empresarial.

Consecuentemente, los proyectos del eje que serán estudiados a continuación, actualizando los datos de los mismos, permitirán mostrar las capacidades de integración de los mismos, generando el vínculo largamente esperado por la región para desarrollar su capacidad de negocios y mejorar su economía, brindándole oportunidades a un rincón estratégico de la tierra para su futuro.

Cabe resaltar el valor estratégico y fundamental que representa la riqueza del agua dulce en toda la región, bien común que deberá cuidarse y saberse explotar de una forma sostenible, para el futuro del planeta. La concepción de los proyectos que IIRSA tiene previstos en el eje, deberán cumplir con las normas medio ambientales que garanticen un buen uso de

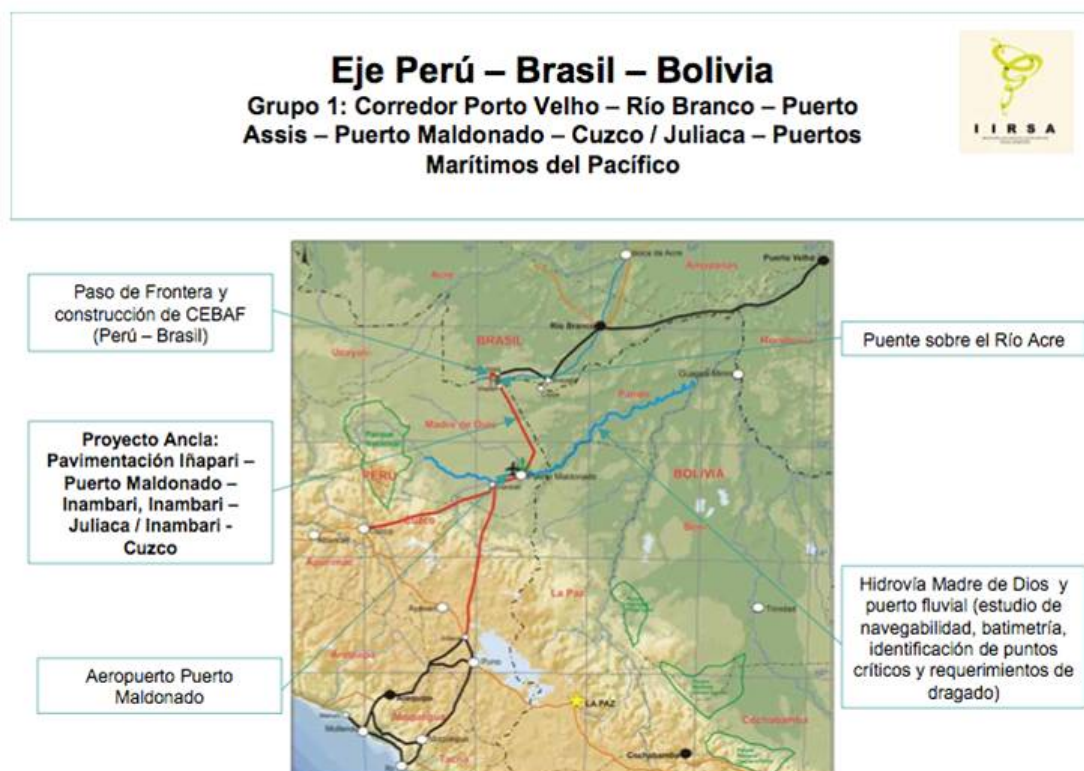
todos los recursos naturales de la zona, permitiendo el control que evite los abusos que a veces se cometen con estos recursos de manera ilegal.

El concepto de desarrollo sostenible es justamente una premisa dentro de las metas que se persiguen en la integración de la región sudamericana, a través de la iniciativa IIRSA.

Los procesos de mayor relevancia en el eje son: Pasos de frontera, transporte aéreo regional, TIC, transporte multimodal , integración energética y sostenibilidad ambiental.

Dentro del desarrollo de los próximos capítulos, se ampliará aún más la ‘Visión de Negocios’ del eje.

3. Proyectos Grupo 1.- Corredor Porto Velho – Río Branco – Puerto Assis – Puerto Maldonado – Cuzco / Juliaca – Puertos Marítimos del Pacífico



Los proyectos de este grupo corresponden principalmente al Perú, su conexión fronteriza con Brasil y acceso por río a Bolivia.

1. Pavimentación Iñapari – Puerto Maldonado – Inambari, Inambari – Juliaca / Inambari – Cusco .-



Esta vía terrestre, denominada en Perú la ‘Carretera Interoceánica del Sur’, une los puertos peruanos de Marcona (San Juan), Matarani e Ilo sobre el océano Pacífico, con la localidad de Iñapari en la frontera con Brasil.

La carretera permitirá acortar a un tercio el tiempo de recorrido, ya que la velocidad de diseño promedio actual es de 20 km/hora, que subirá a 60 km/hora.

A partir de Iñapari, Brasil cuenta con carretera asfaltada rumbo hacia sus puertos sobre el océano Atlántico, principalmente Santos al sur, Salvador y Recife al Este además de Fortaleza, San Luis y Belén al Norte.

Consecuentemente este proyecto de pavimentación en territorio peruano, es vital para la conexión interoceánica entre ambos países, tanto en el área comercial como socio-cultural y turística.

La conexión de tres puertos peruanos insta a su gobierno a priorizar a uno de ellos principalmente, en el desarrollo un mega puerto que compita con los principales puertos chilenos, ecuatorianos y colombianos sobre el océano Pacífico.

La tendencia de priorización podría apuntar al puerto de San Juan de Marcona, por su calado superior a 30 metros y menor distancia hasta Iñapari entre otras ventajas geográficas y de dimensión para su desarrollo portuario. Sin embargo se está estudiando el darle una vocación diferente a cada uno de los tres puertos, que cumpliría un rol complementario entre sí. Matarani para exportación de gas comprimido e Ilo para contenedores.

Dentro de la ‘Visión de Negocios’ se puede señalar que los principales productos de exportación a través de esta carretera serían el hierro y cobre, con importantes yacimientos que están empezando a explotarse en esta región, además del oro, en pequeñas cantidades, de toda la región del Madre de Dios, los fosfatos y la bayoba hacia Brasil, además del tránsito del estado de Acre en Brasil que cuenta con suelo basáltico, de soya no transgénica hacia los puertos de Perú. El complemento del potencial comercial de la zona está en el capítulo anterior, el cual obviamente podrá ampliarse aún más con nuevos productos en el futuro.

En cuanto a los efectos colaterales de la carretera sobre el medio ambiente, se puede citar el efecto de la misma que en algunos tramos podría afectar reservas nacionales: Salinas y Aguada Salada, Tambopata, Amarakaeri, Pampa Galeras Bárbara de Achille (zona de vicuñas) y parques nacionales: Manu y Bahuaja Sonene.

Estos efectos en todo caso corresponden a una carretera existente, que en sus estudios de pavimentación prevé acciones para mitigar estos efectos, por lo cual el proyecto en sí puede ser aprovechado para desnudar los efectos y brindar soluciones dentro de los límites físicos correspondientes. Como ejemplo puede citarse que debe priorizarse la plantación del palmito que es natural en la región, respecto a la palma aceitera que es depredadora.

Respecto a la minería aurífera de la región, la misma está conformada por unos 12000 mineros artesanales, en su mayoría informales, que generan problemas sociales con los nativos de Madre de Dios. 10% de la producción del oro del Perú proviene de esta práctica en la zona. Parte se la consigue directamente de los lavados de los ríos Madre de Dios y Huaypetea, que nacen en la cordillera, y el resto en el monte. Esto altera el cauce del río y produce deforestación; por lo que un trabajo de sensibilización está siendo encarado por el gobierno.

La producción que se genera de la explotación de hierro y cobre en los departamentos de Apurímac, Ica y Ayacucho, llegará de 8 a 16 toneladas por año. La carretera y un futuro proyecto ferroviario tendrán mucha

importancia en la comercialización y exportación de este importante rubro minero.

La pavimentación de esta carretera en el lado peruano, se divide en cinco tramos concesionados por un plazo de 25 años cada uno:

Tramo 1: San Juan de Marcona – Urcos 775 km. \$ 99 MM. Inicio Sept. 2008. Fin Julio 2011.

Tramo 2: Urcos – Inambari 290 km. \$ 263+195 MM. Inicio Julio 2006. Fin Julio 2011.

Tramo 3: Inambari – Iñapari 404 km. \$ 332+191 MM. Inicio Julio 2006. Fin Julio 2011.

Tramo 4: Azángaro – Inambari 305 km. \$ 215+135 MM. Inicio Sept. 2006. Fin Sept. 2011.

Tramo 5: Matarani – Azángaro 369 km. e Ilo – Juliaca 416 km. Total 785 km. \$ 183 MM. Inicio Oct. 2008. Fin Julio 2011.

Los montos señalados podrán sufrir todavía modificaciones. El monto originalmente previsto ascendía a \$ 1.055 MM, que actualmente ha llegado a \$ 2557 MM.

El plazo original de culminación de la pavimentación era Dic. 2010, actualmente el plazo de entrega del tramo 4 es Sept. 2011; los demás tramos serían entregados en Julio 2011, sólo medio año de retraso respecto a la fecha prevista.

Los resultados parciales demuestran que esta obra es esencial tanto para los anhelos de Perú como para los del eje, cuyo equipo dentro de la Iniciativa IIRSA ha priorizado el proyecto dentro de la Agenda de Implementación Consensuada 2005 – 2010, que prevé 31 proyectos estratégicos de integración en América del Sur, además de constituir el proyecto ancla del grupo.

2. Paso de Frontera y construcción de CEBAF (Perú – Brasil) .-

La importancia de los pasos de frontera es crucial para el funcionamiento de los proyectos de transporte dentro de la Iniciativa IIRSA, tanto así que

el tema corresponde exclusivamente a uno de los Procesos Sectoriales de la Iniciativa.

Desafortunadamente en muchos casos los intereses locales de algunas de las poblaciones fronterizas, donde corresponde desarrollar estos centros de facilitación en el paso de un país al otro, obstaculizan el desarrollo de los mismos, principalmente porque gran parte de estas poblaciones vive del comercio informal; y el desarrollo legal de un centro fronterizo tiende a cerrar la principal fuente de sus ingresos.

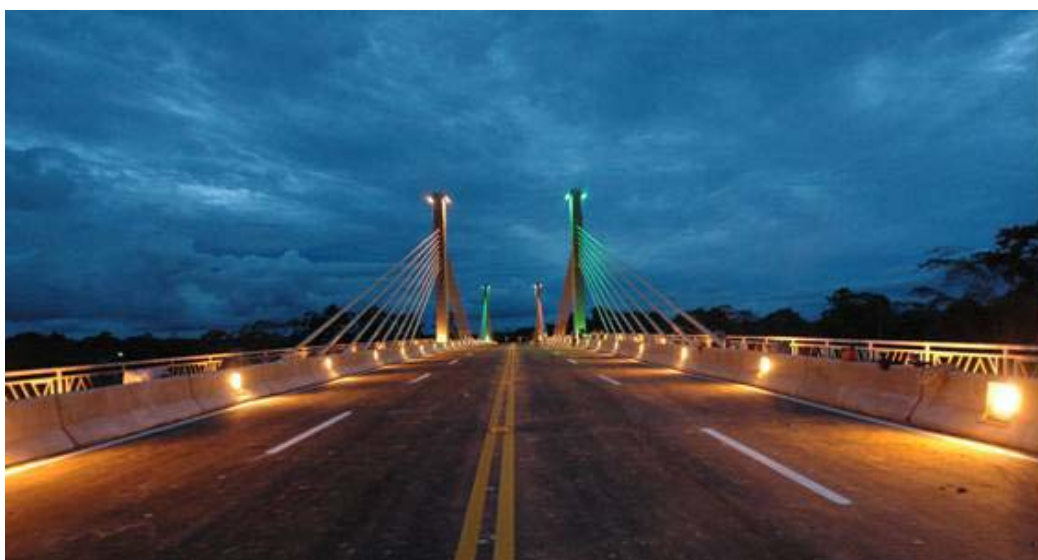
Correspondientemente, el desarrollo de los pasos de frontera y construcción de CEBAF, dependerá de un programa educativo y de formación de las poblaciones fronterizas, que a la larga podrán beneficiarse de actividades lícitas, en áreas de legalidad y seguridad plena para sus habitantes.

En el caso de este paso fronterizo específico, entre las poblaciones de Iñapari en Perú y Assis en Brasil, se ha previsto un monto de \$ 2 MM para su implementación, y actualmente el mismo está concluido y en funcionamiento desde julio de 2006 dentro de un emprendimiento llevado a cabo por el gobierno de Acre en conjunción con el proyecto 3 que veremos a continuación.

3. Puente sobre el río Acre .



Ponte internacional sobre o rio Acre



La construcción del puente sobre el río Acre, que une las poblaciones de Assis en Brasil con Iñapari en Perú, estuvo a cargo del gobierno de Acre con recursos del gobierno federal. El puente tiene 240 metros de longitud total, su construcción se inició en agosto de 2004 y concluyó en enero de 2006, que fue cuando se inauguró.

Esta importante obra estructural, puente con obenques de cuatro vías, dos de ida y dos de vuelta, costó R\$ 24 MM correspondientes a \$ 12 MM

aprox., incluyendo los accesos; fondos desembolsados a través del Ministerio de Transportes de Brasil.

4. Aeropuerto Puerto Maldonado .-

Este aeropuerto de mucha importancia por su posición geográfica, cerca de las fronteras con Bolivia y Brasil, es estratégico para la actividad económico-social de la zona, representando un acceso de entrada y salida para miles de personas en un lugar que poco a poco se está convirtiendo en un centro neurálgico para la exportación de energía, además de ser un vínculo turístico y de preservación para los parques y reservas ecológicas de la región.

La ejecución de este proyecto forma parte del 2do paquete de aeropuertos regionales a ser convocados por concesión dentro de un programa de \$ 157 MM junto a los aeropuertos de Tacna, Juliaca, Arequipa, Ayacucho y Andahuaylas, a ser adjudicados durante el 4to trimestre de 2008.

El costo estimado de la ejecución de este proyecto ascendía a \$ 6 MM, sin embargo al finalizar los estudios, y de acuerdo a las necesidades de servicios analizadas en los mismos, se prevé que su costo por lo menos se duplicará, dentro de la licitación que se está lanzando.

5. Línea de transmisión San Gabán – Puerto Maldonado – frontera Brasil .-

Como se señala en el proyecto 4, la zona circundante a Puerto Maldonado, principalmente al este de esta capital de Madre de Dios, se está convirtiendo estratégicamente en un área con gran potencial de generación, distribución y exportación de energía eléctrica.

Actualmente se ha anunciado la inversión de \$ 2.000 MM para la construcción de una central hidroeléctrica en Inambari, 65 km. al norte de San Gabán y 180 km. al sudeste de Puerto Maldonado, que generará 1.400 MW, y se ha firmado un acuerdo entre los gobiernos de Perú y Brasil para su ejecución.

Este proyecto se suma a todo el potencial de generación de termoelectricidad de la región donde se encuentran los recursos gasíferos de Camisea.

La línea de transmisión desde San Gabán hasta Puerto Maldonado, originalmente prevista en 138 kvolt., se ha incrementado a 220 kvolt.; recorre cerca de 250 km. y está actualmente en fase de licitación; contará con 3 centrales hidráulicas en San Gabán y 1 central térmica en San Gabán.

La línea de transmisión desde Puerto Maldonado hasta Iñaparí (frontera con Brasil), recorre unos 225 km., y está actualmente en fase de estudio; contará con 2 centrales térmicas, 1 en Alerta y otra en San Lorenzo además de 3 subestaciones, 1 en Iberia, 1 en Iñaparí y 1 en Assis, lado brasileño.

El gobierno peruano anunciará en breve el costo de ambos proyectos; ya que adicionalmente se está estudiando la posibilidad de aprovechar la línea neutra del cable de la línea de transmisión para pasar fibra óptica, que a un bajo costo llevará telecomunicación a todas las poblaciones de este sector sur-este de Perú, con todas las ventajas de telefonía e Internet correspondientes.

Cabe señalar adicionalmente que los planes de expansión de los ductos de gas unirán a través del gasoducto de la selva Camisea (Cuzco) con Matarani a un costo de \$ 1.400 MM y se tiene prevista la construcción de una planta petroquímica en Ilo.

6. Hidrografía Madre de Dios y puerto fluvial .-

Este importante proyecto de transporte por agua que atraviesa prácticamente toda la zona norte de Bolivia, nace en las cordilleras peruanas al Norte de Cuzco.

En el Perú se lo aprovecha principalmente para la recolección de oro como se citó anteriormente, y su curso es muy curvado y con pendientes en algunos sectores que dificultan su navegabilidad.

Eje Perú - Brasil - Bolivia - Grupo 3 Hidrovía Madeira-Madre de Dios-Beni

Función Estratégica

Consolidar una v'a de integración internacional fluvial afectando principalmente la logística de transporte y el desarrollo socioeconómico de las regiones de Madre de Dios en Perú, Rondônia en Brasil y Pando y Beni en Bolivia



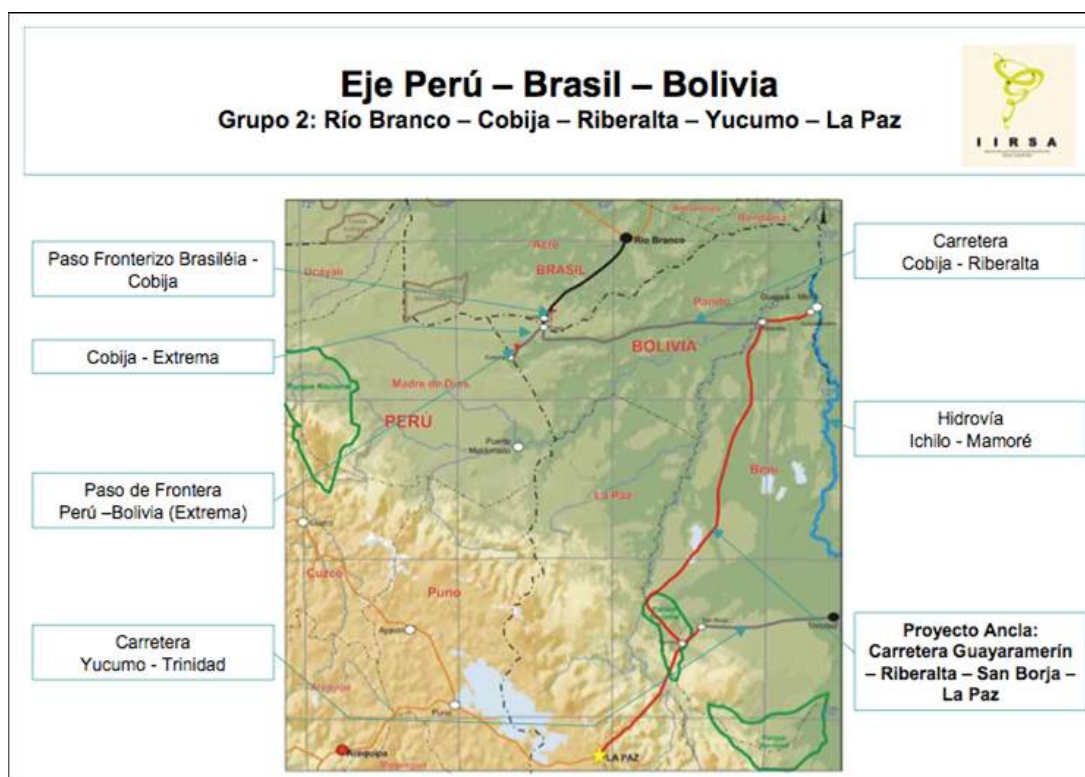
NOMBRE PROYECTO	LONG.	UBIC. DEPTO. BOLIVIA	MONTO TOTAL \$US	SE REQUIERE	FINANCIAMIENTO
HIDROVÍA ICHILO - MAMORÉ	1398 Km	BENI - COCHABAMBA - SANTA CRUZ	20.000.000	CONCLUSIÓN DE ESTUDIOS Y EJECUCIÓN DE LA OBRA	SIN FINANCIAMIENTO
NAVEGACIÓN RÍO BENI (AFLUENTES ORTHON Y MADRE DE DIOS)	2200 Km.	BENI - LA PAZ	40.000.000	ESTUDIOS Y EJECUCIÓN DE LA OBRA	SIN FINANCIAMIENTO

Consecuentemente la navegabilidad del río Madre de Dios se da principalmente en los departamentos de Beni y Pando en Bolivia, donde se estudiará la factibilidad de un puerto fluvial que atienda el futuro flujo comercial del río, que desemboca en el río Madera para ingresar al Brasil.

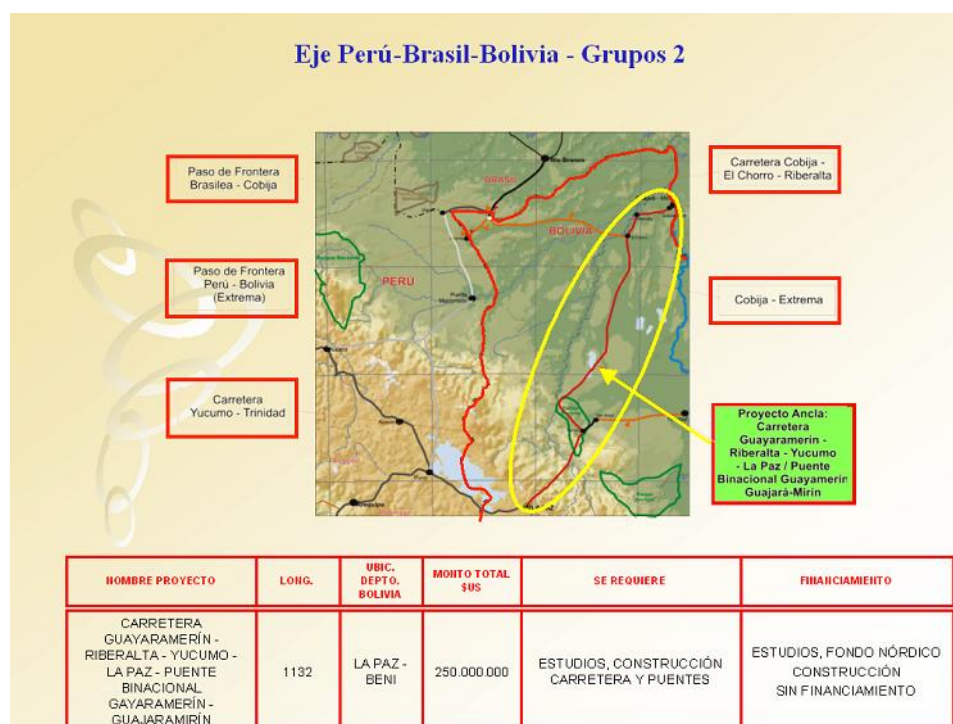
Los estudios y obras que incluyen la limpieza, posibles requerimientos de dragado, batimetría y definición de puntos críticos para darle total navegabilidad, además del puerto fluvial, están previstos en un global de \$ 40 MM junto a los ríos Beni y Orthon; que actualmente se encuentran en fase de preinversión.

El futuro de la navegabilidad del río Madre de Dios es crucial para el transporte fluvial entre los tres países, Perú, Bolivia y Brasil; ya que las esclusas de estos dos últimos permitirán una navegabilidad hasta los ríos Amazonas y Orinoco en el futuro, uniendo parcialmente estos ríos hacia puertos en los océanos Atlántico, Pacífico y Caribe a complementarse con proyectos multimodales a los que se hará referencia más adelante.

4. **Proyectos Grupo 2.- Río Branco – Cobija – Riberalta – Yucumo – Trinidad – La Paz**



1. Carretera Guayaramerín – Riberalta / Yucumo – La Paz .-



Dentro del corredor oeste – norte, que partiendo desde La Paz (oeste de Bolivia) hacia el norte bifurca en El Choro, para continuar en su brazo este hasta Guayaramerín (frontera con Brasil - Rondonia), (1020 km. desde La Paz) y en su brazo oeste hasta Cobija (frontera con Brasil – Acre), se encuentran los tramos en cuestión en los dos extremos del corredor entre La Paz y Guayaramerín.

Consecuentemente nos trasladamos en 1ra instancia a la carretera La Paz – Yucumo, 322 km., que en su recorrido pasa por Cotapata, Santa Bárbara, Caranavi y Quiquibey (frontera entre los departamentos de La Paz y Beni), y que tiene un crédito BID de \$ 200 MM distribuidos en los siguientes tramos:

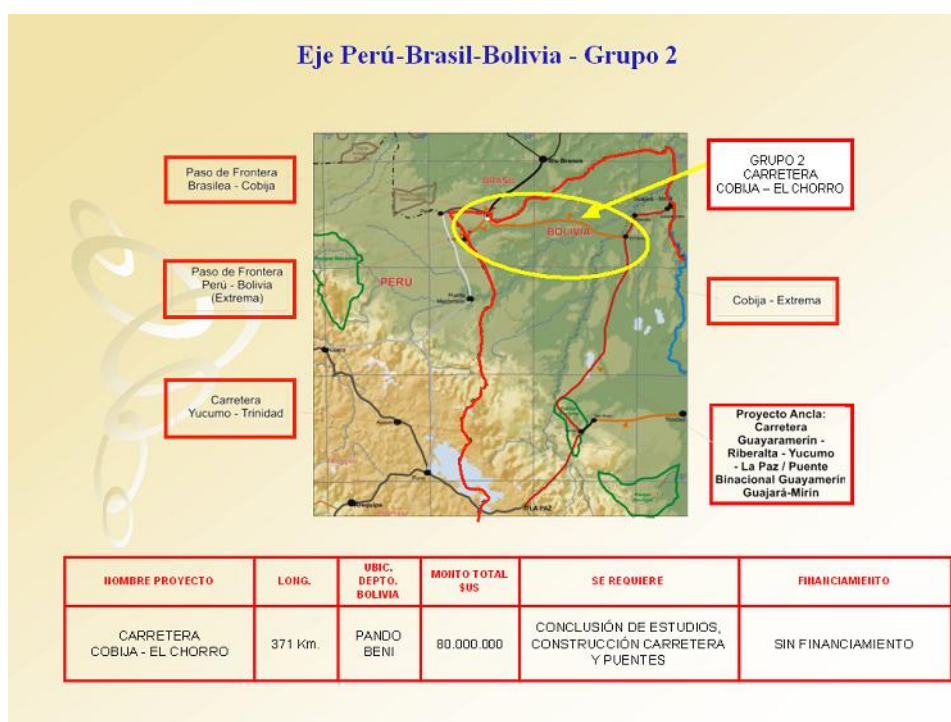
- a. La Paz – Cotapata, 48 km., rehabilitación del pavimento existente requerido, en curso de planificación.
- b. Cotapata – Santa Bárbara, 49 km., mantenimiento próximos 10 años, \$ 20 MM.
- c. Santa Bárbara – Caranavi, 64 km., estudios en fase de revisión para iniciar pavimento, \$ 90 MM.
- d. Caranavi – Quiquibey, 120 km., estudios en fase de conclusión para iniciar pavimento, \$ 70 MM.
- e. Quiquibey – Yucumo, 41 km., rehabilitación total de pavimento antiguo, \$ 18 MM.

El plazo de conclusión de los 5 tramos que completarían los 322 km. entre La Paz y Yucumo, está previsto para el año 2011.

La carretera Guayaramerín – Riberalta de 86 km. de longitud, está siendo pavimentada desde julio de este año 2008, con un crédito CAF de \$ 42 MM. Se prevé su conclusión entre fines de 2009 e inicios de 2010.

Para complementar la conclusión del corredor, brazo Guayaramerín, 1020 km., Bolivia cuenta con recursos comprometidos por \$ 230 MM del gobierno de Brasil para la construcción y pavimento del tramo Riberalta – Rurrenabaque, 510 km., y \$ 300 MM del gobierno de Venezuela para el tramo Rurrenabaque – Yucumo, 101 km., además de requerimientos adicionales en los tramos hasta Santa Bárbara.

2. Carretera Cobija – El Choro – Riberalta .-



Esta carretera completa el corredor oeste – norte, correspondiente al brazo oeste desde El Choro. Si tomamos en cuenta que dentro del tramo Riberalta – Rurrenabaque, con financiamiento comprometido por el gobierno de Brasil, se encuentra ya el 1er tramo de la carretera, Riberalta – El Choro, 69 km., y que al otro extremo los 33 km. entre Cobija – Porvenir se encuentran pavimentados, el gobierno de Bolivia ha acortado esta carretera a 338 km. desde El Choro hasta Porvenir.

Se están haciendo las gestiones para conseguir el financiamiento, que permita completar los estudios y posteriormente construir y pavimentar esta carretera que completaría el corredor de 1,390 km., lo cual fue divulgado públicamente durante el inicio de la pavimentación del tramo Guayaramerín – Riberalta. El monto que se requiere es de aproximadamente \$ 80 MM, lo cual será confirmado junto con el plazo de ejecución con los estudios.

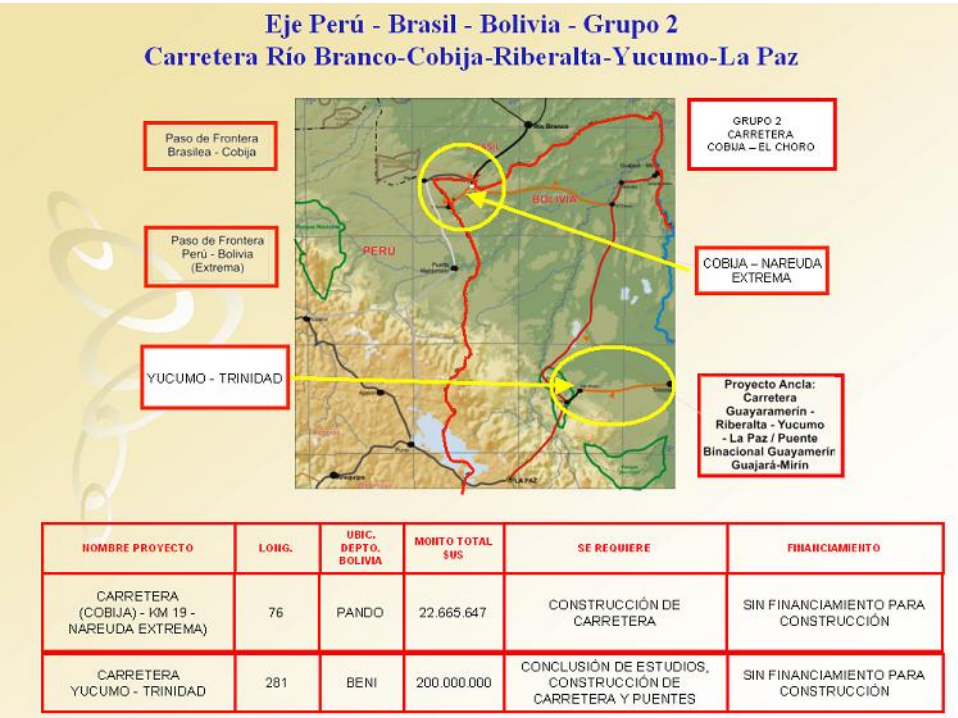
Las carreteras 1 con el tramo Yucumo – Riberalta y 2, representan el proyecto ancla del grupo 2, y representan para Bolivia la integración del norte boliviano a todos los procesos económico – socio – culturales, en igualdad de condiciones con el resto de sus regiones; adicionalmente para la región representa una complementación a la carretera que une los puertos del Perú al sur con las costas brasileras, que representa el

proyecto ancla del grupo 1, de trascendental importancia para los 3 países así como para instituciones tri-nacionales como el MAP.

3. Carretera Yucumo – Trinidad .-

La distancia desde Yucumo hasta Trinidad es de 281 km., carretera en la cual los últimos 14 km. entre Puerto Ganadero y Trinidad se encuentran pavimentados. Los estudios están siendo completados con \$ 3.75 MM provenientes del BID, y se prevé que el costo de pavimentado de lo 267 km. que faltan, llegarán a costar \$ 50 MM, aún que en principio este es un monto de base, que los estudios definirán.

La incorporación de una capital de departamento al corredor es crucial para su comercio, actividad cultural, etc., por lo que el mismo es de prioridad para la zona, donde existe un enorme potencial de agricultura y ganadería.



4. Carretera Cobija – Extrema .-

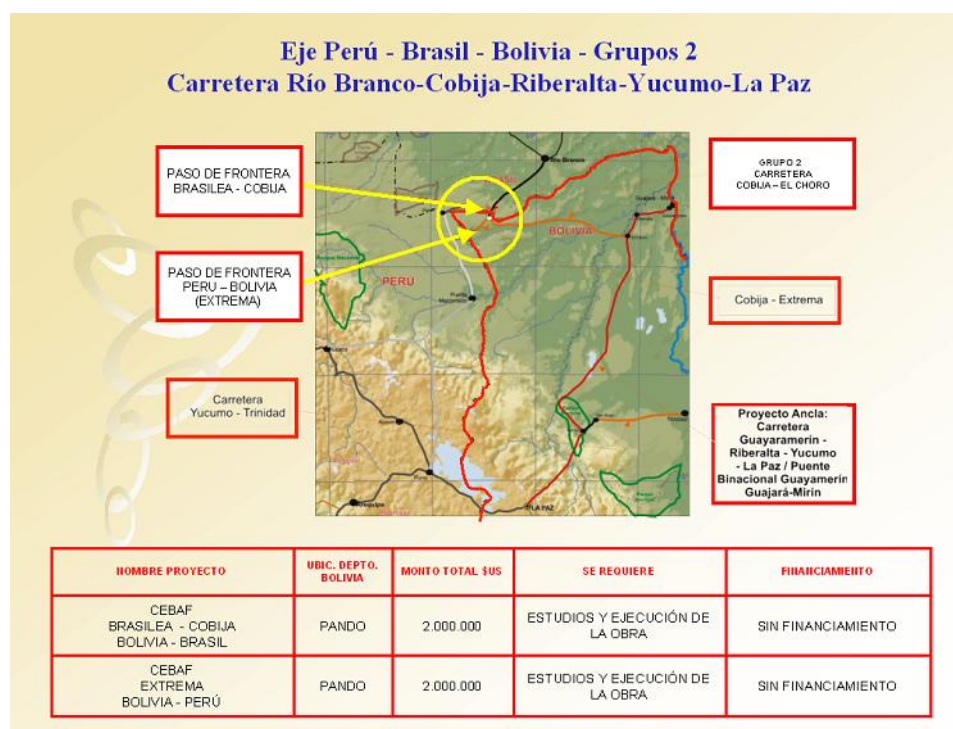
Esta carretera de 76 km., tiene importancia estratégica, ya que une dentro de Bolivia la frontera de Perú en Extrema con la de Brasil en Cobija.

Con estudios concluidos gracias a un financiamiento de CAF, se tiene previsto un financiamiento de FONPLATA por \$ 28 MM para la pavimentación de la carretera.

Se espera iniciar la construcción de este pequeño pero importante proyecto entre 2008 y 2009, para completar la misma en 2 años.

El proyecto permitirá economizar cerca de 100 km. de recorrido al tráfico entre Perú y Brasil, que actualmente debe desviarse recorriendo el perímetro exterior noroeste de Bolivia.

5. Pasos de frontera Bolivia – Perú (Extrema) y Brasileña - Cobija .-



De acuerdo a lo descrito previamente, la importancia de los pasos de frontera es crucial para el funcionamiento de los proyectos de transporte dentro de la Iniciativa IIRSA, tanto así que el tema corresponde exclusivamente a uno de los Procesos Sectoriales de la Iniciativa.

Desafortunadamente en muchos casos los intereses locales de algunas de las poblaciones fronterizas, donde corresponde desarrollar estos centros de facilitación en el paso de un país al otro, obstaculizan el desarrollo de los mismos, principalmente porque gran parte de estas poblaciones vive del comercio informal; y el desarrollo legal de un centro fronterizo tiende a cerrar la principal fuente de sus ingresos.

Correspondientemente, el desarrollo de los pasos de frontera y construcción de CEBAF, dependerá de un programa educativo y de formación de las poblaciones fronterizas, que a la larga podrán beneficiarse de actividades lícitas, en áreas de legalidad y seguridad plena para sus habitantes.

El paso de frontera entre Bolivia y Perú en la localidad de Extrema, entre los departamentos de Madre de Dios en Perú y Pando en Bolivia, cerca de la punta nor-occidental boliviana, que divide a los 3 países, tiene prevista una inversión de \$ 2 MM. Debido a la demora en la ejecución de la carretera Cobija – Extrema, aún no se han iniciado gestiones para este proyecto de control fronterizo, que cuenta por ahora con un perfil de proyecto a ser encarado junto a la construcción del tramo carretero.

En el caso del paso de frontera entre Brasileia en el Estado brasileiro de Acre, y Cobija en el departamento boliviano de Pando, se cuenta con uno de los pasos de frontera más activo entre ambos países. La construcción del puente de 154 metros y una vía entre ambas poblaciones, a cargo del gobierno de Acre e inaugurado en agosto de 2004, a un costo de R\$ 7.5 MM (\$ 4 MM), ha conllevado la ejecución del paso de frontera con sus respectivas oficinas administrativas a un costo aproximado de \$ 1 MM.

6. Puente Binacional sobre el río Mamoré (Guayaramerín – Guajará-Mirín) .-

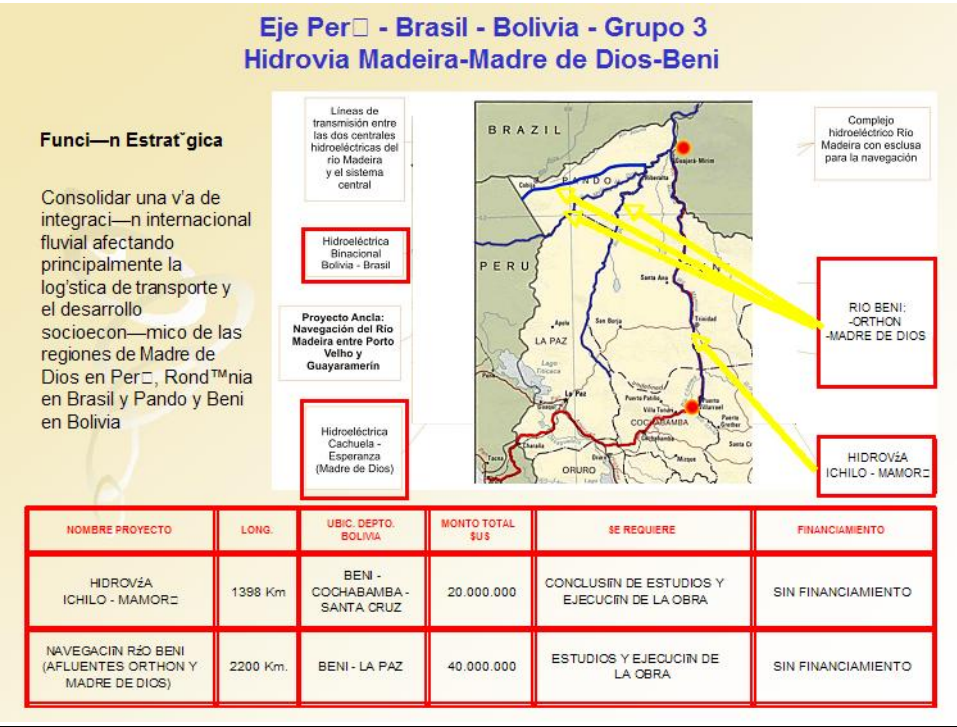
Este importante puente de 1.230 metros, anhelo de ambas poblaciones desde comienzos del siglo pasado, cuenta con el respaldo del gobierno brasileiro de Rondonia para su futura ejecución.

Actualmente, y luego de reuniones bilaterales entre ambos países, principalmente entre los mandatarios de ambas naciones en febrero de 2007, el gobierno brasileiro se comprometió a correr con los costos de los estudios y construcción del puente, acuerdo aprobado por el Parlamento de Brasil en septiembre de 2008 y promulgado, cuyo costo bordeará los R\$ 120 MM, actualmente se está conformando la comisión binacional para el proceso de estudios y ejecución.

El desarrollo del perfil del proyecto existente, servirá de base para encarar los trabajos de estudios socio-ambientales y de ingeniería, que permitirán la construcción del puente, dentro del programa ‘Marcha hacia

el Norte’ del gobierno boliviano, dentro de la carretera Rurrenabaque – Riberalta – Guayaramerín.

7. Hidrografía Ichilo – Mamoré .-



Los trabajos de limpieza, dragado y balizamiento, para darle una fluida navegabilidad a esta Hidrovía que colinda entre los países de Brasil y Bolivia, en gran parte del perímetro noreste de este último, y luego se adentra en el territorio oriental boliviano, cuentan con un costo previsto en \$ 20 MM.

La importancia crucial de este proyecto es la proyección que representa como un puente de unión, entre la futura navegabilidad del río Madera con esclusas hacia el río Amazonas al norte con la Hidrovía Paraguay Paraná al sur en dirección del océano Atlántico, a través de un proyecto bimodal con carretera.

Actualmente se han realizado algunos estudios de perfil, que arrojan el monto indicado, dentro del ambicioso proyecto que incluye hidroeléctricas, esclusas y navegabilidad de los ríos Madera, Madre de Dios, Beni, Ichilo y Mamoré.

Sus plazos de ejecución en cuanto a estudios técnicos y ambientales, así como a su ejecución, dependerá de los recursos por gestionar, fruto del

interés comercial que está empezando a generar esta zona en toda la región de América del Sur.

5. Proyectos Grupo 3.- Porto Velho – Madeira – Guayaramerín



1. Navegación del río Madeira entre Porto Velho y Guayaramerín incluyendo esclusas en las plantas hidroeléctricas.-



El río Madeira, que nace de la confluencia de los ríos Mamoré, Beni y Madre de Dios en la frontera noreste de Bolivia con Brasil, recorre 400 kilómetros desde Guayaramerín y Porto Velho, existiendo una diferencia de altura de 70 metros entre ambas poblaciones.

En los 400 km. de recorrido se encuentran 15 puntos críticos a considerarse dentro de este proyecto ancla del grupo, sin embargo las cachuelas donde se está proyectando construir represas, representan los 2 puntos críticos principales del proyecto, que anhela darle navegabilidad a los 1.056 kilómetros del río Madeira hasta su confluencia con el río Amazonas.

Esta navegabilidad considera un río con un ancho promedio de 1.000 metros y profundidad en gran parte de su recorrido de hasta 30 metros en época de aguas altas, y mínima en algunos sectores excepcionales de 2 metros en época seca.

La construcción de las futuras plantas hidroeléctricas Santo Antonio a cargo del consorcio liderado por la empresa brasileira Odebrecht, y Jirao a cargo del grupo Suez de Francia y asociados, incluyen en el proyecto la construcción de 2 esclusas, una en cada planta.

Para la navegabilidad del río, las 2 esclusas son estratégicas, ya que las mismas permitirán un acceso parcial por embarcación entre Porto Velho y Guayaramerín.

Desde luego que este proyecto incluye obras de limpieza, dragado y balizamiento; sin embargo, por el caudal del río Madeira, las esclusas representan el aspecto primordial para darle navegabilidad al río hasta Porto Velho y posteriormente hasta el río Amazonas.

Basta señalar que el costo de las 2 esclusas está previsto en R\$ 1.4 billones, correspondientes a \$ 750 MM, mientras que el resto de los trabajos está previstos en \$ 50 MM.

Para que la navegación desde Porto Velho hasta Guayaramerín sea completa se requiere adicionalmente una esclusa en la hidroeléctrica binacional que se describirá más adelante.

Este proyecto obliga adicionalmente a que los ríos Beni y Madre de Dios, además de la confluencia entre ambos y el río Mamoré sean totalmente navegables para que las hidrovías de esta región puedan ser debidamente aprovechadas, sirviendo a todos los puertos de la zona.

Con el proyecto de navegación de la hidrovía Ichilo Mamoré, descrita en el grupo 2, que se comunica con el río Madeira, además del río Guaporé, se prevería una hidrovía de más de 3.000 kilómetros navegable continuos, en una zona donde gran parte de las poblaciones utilizarían el río como su principal y en su mayoría único medio de transporte.

La esclusa que deberá preverse en cachuela Esperanza, dentro del proyecto hidroeléctrico que se verá a continuación, será la obra estratégica para darle navegabilidad al río Madre de Dios hasta las faldas cordilleranas de Perú, desde donde nace este río; considerando los aspectos ya señalados en ese proyecto.

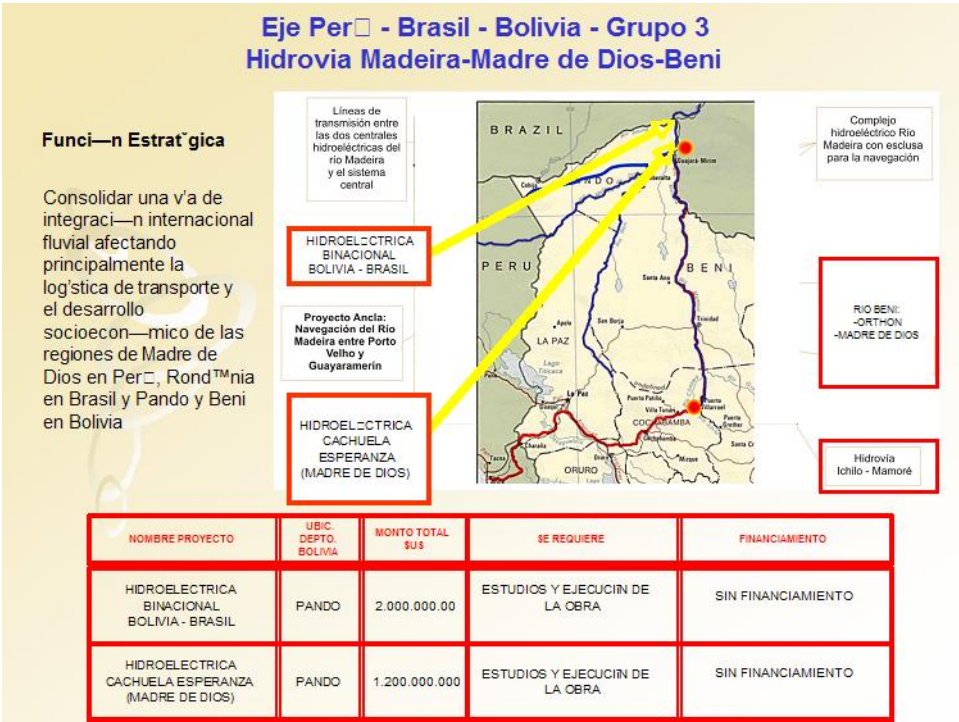
Consecuentemente las 4 esclusas descritas permitirán eventualmente la navegación del río Madeira y de sus afluentes: Madre de Dios, Beni y Mamoré, uniendo los 3 países por medio de ríos.

Si consideramos que el transporte por río cuesta aproximadamente un 15% de lo que cuesta el transporte promedio por tonelada – kilómetro carretera, y que adicionalmente la construcción y trabajos de infraestructura para transporte por agua tiene menor costo y menos

impacto ambiental, se puede asegurar que este proyecto y los que se desprenden de él para darle navegabilidad a los ríos de la región, es el tipo de apuesta de la cual el futuro de parte del transporte regional deberá depender.

El potencial de productos que ya se exporta por el sector navegable del río, con convoyes de hasta 18.000 toneladas, incluyen principalmente la soya, fertilizantes, derivados del petróleo, cemento, frutas, electrodomésticos, vehículos, productos congelados, bebidas y carga en general.

2. Hidroeléctrica Cachuela Esperanza (río Madre de Dios) .-



Este proyecto hidroeléctrico se encuentra en el extremo noreste de Bolivia, sobre el río Madre de Dios, muy cerca de la frontera con Brasil, previo acceso al río Madeira.

El costo de este importante proyecto que generará 500 MW con un potencial de 780 MW con 13 unidades, está previsto en \$ 1.200 MM, y se prevé la construcción de una esclusa que permitirá de navegabilidad del río en su punto crítico. Esta esclusa y las obras para darle navegabilidad al río en las faldas de la cordillera peruana, son el aspecto primordial para

su transporte, el resto de las obras dentro del proyecto de navegación del río Madre de Dios, descrito en el grupo 1, son menores.

El presidente de Bolivia inauguró este importante proyecto hidroeléctrico en agosto de 2008 en Riberalta, sentando las bases de la importancia crucial que tiene el proyecto para la generación de electricidad en la región, su exportación y para darle navegabilidad al río Madre de Dios, que contará con Riberalta como su puerto principal.

3. Complejo hidroeléctrico del río Madeira (Santo Antonio y Jirao) con esclusas para la navegación .-



Este complejo hidroeléctrico, al cual nos referimos brevemente en el proyecto 1 de este grupo, representa el proyecto más importante en cuanto a costo y potencial energético en la región, además de ser prioritario para el gobierno de Brasil. El mismo está dentro del PAC – Plan de Aceleración y Crecimiento, que tiene presupuestados R\$ 35 billones = \$ 20 billones a ejecutarse durante el año 2008.

El costo total de la ejecución del proyecto estaba previsto en \$ 6.200MM, actualmente, y luego de los procesos licitatorios de ambas plantas:

- Santo Antonio fue adjudicado en concesión al grupo liderado por Odebrecht por R\$ 12.200 MM = \$ 7.000 MM, para producir básicamente 2.200 MW con un potencial de 3150 MW, y los trabajos se han iniciado en septiembre de 2008.
- Jirao fue adjudicado en concesión al grupo liderado por Suez por R\$ 9.000 MM = \$ 5.000 MM, para producir básicamente 2.000 MW con un potencial de 3300 MW, y el contrato se ha firmado en agosto de 2008.

Ambas represas tienen previstas la construcción de esclusas para darle navegabilidad al río Madeira en sus dos puntos más críticos, lo cual se encuentra previsto por ley; sin embargo el gobierno de Brasil no ha previsto todavía dentro de su Plan Plurianual 2008 – 2011, donde se encuentra insertado el PAC junto a la Agenda Social, Plan de Desarrollo de la Educación, Defensa, Agricultura, etc., la ejecución de estas esclusas.

De acuerdo a información verbal proporcionada por el Ministerio de Transportes de Brasil, el costo de construcción de las esclusas paralelo a la ejecución de las plantas hidroeléctricas, representa aproximadamente un 3% del costo total de la obra; mientras que si las esclusas son construidas posteriormente, el costo se incrementaría a un 30% del total; o sea 10 veces más.

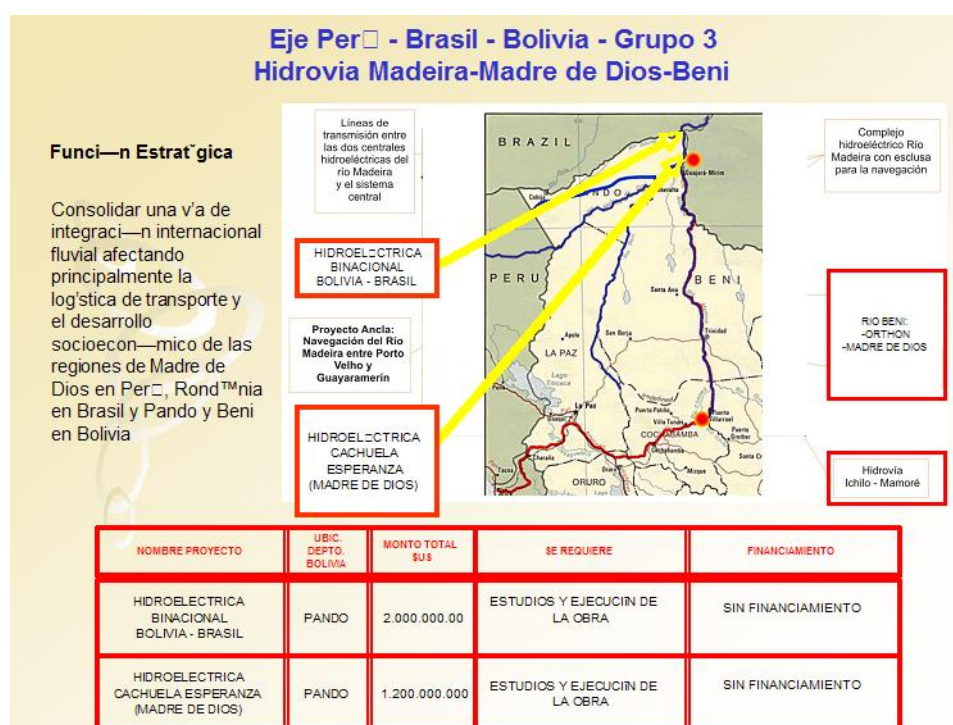
El costo adicional en caso de que no se prevea la construcción de las esclusas junto a la de las plantas hidroeléctricas, además del costo oportunidad de no darle navegabilidad al río hasta que las esclusas sean construidas, representaría un grave perjuicio para el potencial comercial de la región, que como se menciona previamente, tiene al río en la mayoría de sus pobladores riberaños, como única opción de transporte y de dependencia económica para su supervivencia, además de que la navegabilidad del río, que se estaría posponiendo, es estratégica para darle un impulso económico a toda la región.

Una obra de estas características va a cambiar la visión de negocios de toda la región, principalmente por el potencial energético para su consumo y principalmente exportación, pero la oportunidad de darle navegabilidad al río debe ser aprovechada.

Respecto a las posibilidades de inundaciones en el lugar, causadas por estas plantas hidroeléctricas, la Cancillería de Bolivia envió notas oficiales a la Cancillería de Brasil para conocer la realidad al respecto.

Los datos que se recogen de una presentación del Ministerio de Minas y Energía de Brasil al respecto son las siguientes: En el caso de Santo Antonio, cada MW generado ocasionará 0.03 km² de inundación; por lo tanto los 3150 MW inundarán un área máxima de 94.5 km². Jirao inundará 0.04 km² por MW; con sus 3300 MW el área máxima inundable es de 132 km². Estas áreas, la distancia de las plantas respecto a la frontera y la altura superior en la frontera son factores que demuestran que las áreas de inundación máxima no afectarán territorio boliviano y sólo parte del brasilero circundando las represas.

4. Hidroeléctrica binacional Bolivia – Brasil .-



Para completar el aprovechamiento de las principales caídas naturales de agua en los ríos de la región para la construcción de plantas hidroeléctricas, es preciso considerar la cachuela en la confluencia de los ríos Beni, Mamoré y Madre de Dios, que posteriormente conforman el río Madeira, y que se encuentra en la frontera entre Brasil y Bolivia, casi al extremo noreste de esta última.

La construcción de esta 4ta planta generadora de electricidad forma parte de una estrategia de desarrollo energético de la zona, junto a las 3 anteriores ya descritas, para en forma conjunta abastecer a los mercados que requieren esta energía. Brasil y Bolivia han mantenido

conversaciones respecto a las 4 hidroeléctricas desde comienzos de los años 2000.

Sin embargo esta última presa que al entrar en actividad produciría una energía asegurada de 1950 MW con potencia instalada de 3000 MW, y cuyo costo ha sido previsto en \$ 2.000 MM, se encuentra aún en nivel de perfil, y el proceso para gestionar los recursos que permitirán sus estudios y construcción está en status quo.

A pesar de las demoras existentes; seguramente la ejecución de las otras 3 presas, principalmente Santo Antonio y Jirao, y más adelante Esperanza, indicarán el camino para finalmente encarar la ejecución de esta 4ta.

Entre todas ellas se generarán 10.230 MW, equivalentes a lo que genera la mega presa de Itaipú; para señalar la importancia crucial que tendría la construcción de estos proyectos en la región, sin mencionar la navegabilidad que todos los ríos de la zona facilitarán cuando se ejecuten las esclusas en cada una de las hidroeléctricas, para unir por transporte acuático a los tres países en cuestión.

5. Líneas de transmisión entre las dos centrales hidroeléctricas del río Madeira y el sistema central .-

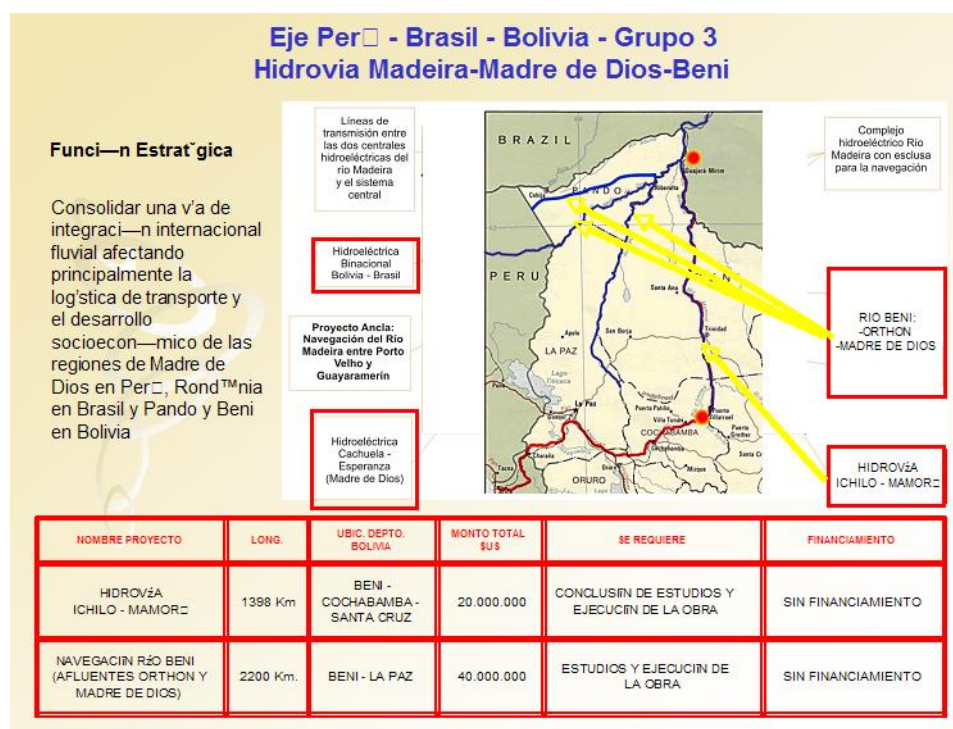
El proyecto de líneas de transmisión eléctrica entre las centrales hidroeléctricas de Santo Antonio y Jirao, y el sistema central, estaba previsto en \$ 1.000 MM.

Sin embargo el proyecto básico de tendido de líneas de transmisión Madeira – Porto Velho – Araraquara, que se extenderá a una meta de 2.450 kilómetros con 500 kV o +/- 600 en corriente continua, costará de acuerdo a los estudios R\$ 7.200 MM equivalentes a \$ 4.000 MM, a ejecutarse en 2 fases: R\$ 3.600 MM entre 2007 y 2010, y R\$ 3.600 MM después de 2010.

La licitación para esta obra será lanzada a fines de octubre de 2008, y se espera su conclusión a fines del año 2012.

La expansión de la red primaria incluirá posteriormente una 2da línea de transmisión de 500 kV a Porto Velho y 3 líneas de 750 kV hacia Cuiabá, considerando la generación de energía de las 4 centrales hidroeléctricas.

6. Navegabilidad del río Beni .-



El proyecto de navegabilidad del río Beni, que junto al Orthon y Madre de Dios está previsto en \$ 40 MM, incluye estudios de batimetría, identificación de puntos críticos y requerimientos de dragado, comprende una hidrovia de más de 600 kilómetros de recorrido desde la frontera con Brasil en el extremo noreste de Bolivia hasta las poblaciones de Rurrenabaque – San Buenaventura, frontera entre los departamentos de Beni y La Paz.

El monto de referencia no incluye la futura esclusa a ser construida en la central hidroeléctrica binacional, y los estudios de perfil darán una cifra más real del costo del proyecto.

La futura navegabilidad del río Beni permitirá acceder desde la cordillera boliviana en el departamento de La Paz hasta la confluencia del río Madeira, que representa un potencial de llegada al océano Atlántico a través del río Amazonas, una vez que las 4 esclusas señaladas previamente, entren en funcionamiento.

El potencial del proyecto es de 1er orden para las aspiraciones de comercio interoceánico de Bolivia, ya que la llegada al océano Pacífico desde Rurrenabaque se logra por carretera. La lista de los productos que se podrían transportar por esta vía acuática es ilimitado, tanto en cuanto a productos del agro, como textiles, fertilizantes, etc.



Mapa de todos los proyectos de hidroeléctricas y ríos navegables



Futura conexión entre los ríos hacia los océanos

6. Resumen de la Visión de Negocios del Eje

Tanto en el capítulo 2 como durante la exposición del avance de los proyectos del eje en los capítulos 3, 4 y 5, se ha desarrollado la visión de negocios y el potencial de comercio y de exportación de la zona por donde el eje Perú – Brasil – Bolivia se desarrolla.

Sin embargo, con el apoyo de las exposiciones realizadas en Lima durante marzo de 2007, en oportunidad del seminario respecto a la Visión de Negocios de los ejes de la Iniciativa IIRSA, se señala a continuación un resumen de los productos de cada uno de los grupos de proyectos del eje, y su respectivo potencial de comercio en la región.

- Grupo 1.-

Las poblaciones al sur de Perú y área centro oeste de Brasil, influenciadas por este grupo de proyectos, llega a cerca de 7 millones de habitantes.

La función estratégica del grupo es conectar estas poblaciones con Juliaca y Cuzco en Perú, permitiendo el comercio del noroeste y centro oeste de Brasil con los puertos peruanos sobre el océano Pacífico.

Las actividades dominantes por departamento o estado son las siguientes:

Perú.-

Departamento Madre de Dios: Caucho, madera, castaña y oro.

Departamento de Cuzco: Turismo, gas, granos, cereales y ganado

Departamento de Puno: Ganado, papa, cebada, cemento, turismo

Departamento de Apurímac: Hierro, cobre, papa, maíz y cebada

Departamento de Arequipa: Ganadería, textiles, productos lácteos, cerveza y cemento

Departamento de Moquegua: Aceitunas, licores, productos hidrobiológicos

Departamento de Tacna: Aceitunas, licores, maíz

Generación y transmisión eléctrica además de potencial de transmisión de telecomunicaciones con fibra óptica en toda esta área peruana, aprovechando la línea neutra del cable de línea de transmisión eléctrica.

Brasil.-

Estado de Acre: Ganado, maíz, arroz, caucho, madera, castaña, acuicultura

Estado de Rondonia: Arroz, frijol, soya, ganado, madera, café, potencial generación de hidroelectricidad

- Grupo 2.-

Las poblaciones al centro oeste de Brasil y norte de Bolivia, influenciadas por este grupo de proyectos, llegan a cerca de 5 millones de habitantes.

La función estratégica del grupo es posibilitar la conexión de la región MAP (Madre de Dios, Acre, Pando) al eje interoceánico desde el norte de Bolivia; además de proporcionar una alternativa de integración bioceánica a través de Brasileia/Cobija hasta La Paz por Riberalta y Rurrenabaque, articulando estas últimas a los puertos del océano Pacífico, y conectando en su trayecto vastas porciones poco desarrolladas del territorio noroeste brasileiro con el noreste boliviano.

Las actividades dominantes por departamento o estado son las siguientes:

Bolivia.-

Departamento de Pando: Caucho, madera, castaña

Departamento de Beni: Ganado, curtiembres, madera, arroz, agricultura

Departamento de La Paz: Textiles, artículos de cuero, joyería, minería, turismo

Los departamentos de Pando, Beni y La Paz tienen adicionalmente un enorme potencial de generación de hidroelectricidad, gracias al caudal de sus ríos que se originan a grandes alturas en la cordillera de los Andes.

Brasil.-

Estado de Acre: Ganado, maíz, arroz, caucho, maderas, castaña, acuicultura

Estado de Rondonia: Arroz, frijol, soya, ganado, madera, café, potencial generación de hidroelectricidad

- Grupo 3.-

Las poblaciones al centro oeste de Brasil y norte de Bolivia, influenciadas por este grupo de proyectos, llegan a cerca de 2 millones de habitantes.

La función estratégica del grupo es la integración fluvial internacional y generación de hidroelectricidad, afectando principalmente la logística de transporte y el desarrollo socio-económico de la región de Madre de Dios en Perú, Rondonia en Brasil y Pando y Beni en Bolivia.

Las actividades dominantes por departamento o estado son las siguientes:

Bolivia.-

Departamento de Beni: Ganado, curtiembres, madera, arroz, agricultura

Brasil.-

Estado de Rondonia: Arroz, frijol, soya, ganado, madera, café, potencial generación de hidroelectricidad

Dinámicas generadas por los proyectos de estos grupos:

Dinámica primaria a corto plazo: Abastecimiento básico mejorado en la región del MAP (Madre de Dios, Acre, Pando), aumento de escala para el desarrollo de una economía amazónica sostenible.

Dinámica secundaria a mediano plazo: Complementariedad costa-sierra-selva; comercio interregional, cadenas productivas complejas, valor agregado, logística. Transmisión de energía termoeléctrica, hidroeléctrica y de telecomunicaciones con gran potencial de exportación.

Dinámica terciaria a largo plazo: Reestructuración de la logística de los grandes flujos agroindustriales de Brasil hacia la cuenca del Pacífico. Navegabilidad de los ríos de la región, uniendo su origen en las faldas de la cordillera de los Andes con el río Amazonas y la hidrovía Paraguay – Paraná hacia el océano Atlántico.

7. Conclusiones.-

El eje Perú – Brasil – Bolivia representa en gran parte de su territorio una de las regiones más frágiles del planeta, como de gran y diverso potencial en varias áreas; desde sus recursos naturales de agua, flora y fauna hasta su potencial termo e hidroeléctrico para alimentar a toda la región más allá de sus fronteras.

Su vasto y rico territorio atraviesa desde los puertos peruanos sobre el océano Pacífico, pasando por la cordillera de los Andes y las áreas protegidas de Bolivia y Perú con gran biodiversidad, la selva Amazónica compartida por los 3 países con sus ríos de enorme potencial para el transporte e integración de toda la zona, como para la generación de más de 10.000 MW de energía eléctrica, hasta importantes áreas de desarrollo agrícola y ganadero en Brasil y Bolivia, en dirección de los puertos brasileiros sobre el océano Atlántico.

Los principales desafíos de planificación en el eje se enfocan en que los proyectos se concentran en espacios territoriales emergentes, en los cuales la ejecución de inversiones está especialmente condicionada por el desarrollo de actividades productivas que generen flujos relevantes; además del gran valor y vulnerabilidad ecológica del territorio amazónico, que tiende a una urgencia de favorecer el nuevo paradigma de economía sostenible sobre el paradigma tradicional de expansión de la frontera agrícola, con presencia del estado, regulación, imperio de la ley y apoyo a la nueva economía amazónica.

La Iniciativa IIRSA se ha convertido en un traductor de las urgencias no solo de las grandes urbes, sino además y sobre todo de las imperiosas necesidades de desarrollo de infraestructura de integración de los sectores más alejados y frágiles del continente suramericano, cual es el caso del eje que nos ocupa, para cosechar en el futuro mayores oportunidades de desarrollo para todos sus habitantes, cuyas ventajas podrán ser aprovechadas por toda la región.

Nota: Las discrepancias que podrían existir entre los montos de los proyectos en los cuadros de los mapas respecto a los del texto, se deben a actualizaciones que son más precisas en el texto.

Un Agradecimiento muy especial a los coordinadores nacionales IIRSA y servidores públicos de los gobiernos de Perú, Brasil y Bolivia, y otros representantes privados de estos países, sin cuya valiosa ayuda, disponibilidad y facilitación de documentación, parte de la cual esta expuesta, no hubiese podido transcribir este trabajo.