

DOCUMENTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA (CT)

I. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CT

▪ País/Región:	Regional Brasil/Cono Sur (CSC) – Paraguay/CSC
▪ Nombre de la CT:	Estudios de Preparación Puente Binacional Carmelo Peralta-Porto Mourinho
▪ Número de CT:	RG-T3206
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Raúl Rodríguez Molina (INE/TSP), Jefe de Equipo; Karisa Maia Ribeiro (TSP/CBR), Jefe de Equipo Alterno; Martín Sosa, Alejandra Caldo y Pablo Godoy (TSP/CPR); Gabriela Arteaga y Tania Alonso (INE/TSP); Ignacio Estévez y Alejandra Radl (INT/INL); Pilar Larreamendy y Robert Langstroth (VPS/ESG); Guillermo Eschoyez (LEG/SGO); Daniel Vieitez (VPC/002) y Eduardo Bogado (CSC/CPR)
▪ Indicar si es: Apoyo Operativo, Apoyo al Cliente, o Investigación y Difusión	Apoyo al Cliente (Brasil y Paraguay)
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	17 de julio de 2018
▪ Beneficiario (países o entidades que recibirán la asistencia técnica):	República de Paraguay, a través de su Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), y República Federativa de Brasil, a través de su Departamento Nacional de Infraestructura de Transporte (DNIT) y de su Ministerio de Transporte (MT)
▪ Agencia Ejecutora:	División de Transporte (INE/TSP) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de la Infraestructura financiado con Capital Ordinario (INF)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$526.695
▪ Contrapartida Local, si hay:	-
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	24 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	Noviembre 2018
▪ Tipos de consultores (firmas o consultores individuales):	Consultores individuales; firmas
▪ Unidad de Preparación:	INE/TSP (División de Transporte)
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	INE/INE (Infraestructura y Energía)
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	Sí
▪ CT incluida en CPD:	Sí
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	(i) Productividad e innovación; y (ii) integración económica

II. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA CT

- 2.1 **Contexto.** La República Federativa de Brasil y la República del Paraguay cuentan con un amplio marco de cooperación bilateral y multilateral que tiene como objetivo la integración física entre ambos países y con el resto de la región. Ambos países participan de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica (IIRSA), que surgió de la primera reunión de Presidentes Sudamericanos, realizada en el 2000 en Brasilia, República Federativa del Brasil.

Posteriormente, fue incorporada al Consejo de Infraestructura y Planificación (COSIPLAN) de UNASUR y constituyó un compromiso de los países para un trabajo conjunto, orientado a modernizar y adoptar medidas específicas para mejorar la integración de la infraestructura de la región. Los 12 países miembros de COSIPLAN/IIRSA consensuaron una planificación territorial indicativa de medio plazo, caracterizada por los ejes de integración y desarrollo. Brasil y Paraguay, en base a este ordenamiento territorial, han participado en el proceso de evaluación e identificación de proyectos prioritarios relativos a la integración física de los países.

- 2.2 En la celebración de la VII Reunión Ordinaria del Consejo de Ministros de Infraestructura y Planificación de COSIPLAN, el 7 de diciembre de 2017, los países miembros reconocieron la necesidad de mantener un alto compromiso con la implementación de los proyectos de integración, teniendo en cuenta factores fundamentales a la hora de planificar estas obras, como son: (i) la estabilidad y continuidad de las políticas de estado para el desarrollo de los programas a largo plazo; (ii) las circunstancias económicas internacionales complejas e inciertas hacia el futuro; y (iii) las consecuencias de cambio climático que modifican las condiciones ambientales y provocan situaciones de emergencia y reconstrucción imprevistas. En este contexto, la República Federativa de Brasil y la República del Paraguay acordaron avanzar en la preparación del puente binacional sobre el río Paraguay entre Porto Murtinho (Brasil) y Capitán Carmelo Peralta (Paraguay), representando esta infraestructura un elemento clave para completar la conectividad del corredor vial de integración entre Porto Murtinho y Antofagasta. En este sentido, ambos países iniciaron los trámites para solicitar el apoyo del BID para el financiamiento de los estudios de factibilidad técnica, económica, social y ambiental del puente. El Banco, en atención a la solicitud recibida por parte de ambos países, ha trabajado en el asesoramiento a los mismos y la facilitación de la coordinación entre ellos, para realizar la identificación de necesidades de apoyo a las que la presente CT pretende dar continuidad.
- 2.3 Dentro de las alternativas de conectividad regional para Paraguay, se observa que existen posibilidades de mejoras que impactarían en los tiempos y costos de viajes, sobre todo para bienes de exportación relevantes a nivel regional como la soja, el maíz y el azúcar. En cuanto a la región occidental de Paraguay (el “Chaco Paraguayo”), la actual oferta de infraestructura y de conexión con las redes de transporte de los países limítrofes es notoriamente deficitaria, habiendo impedido históricamente el desarrollo del potencial productivo de dicho territorio. En tal sentido, la conexión carretera a través de la construcción del puente binacional Carmelo Peralta-Porto Murtinho, habilitaría la integración con el Corredor Rodoviario Bioceánico Central, cuyo recorrido comenzaría en el puerto de Santos-Brasil, pasando por Mato Grosso do Sul, el Chaco Paraguayo, norte de Argentina, hasta los puertos del norte de Chile. Además, el nuevo puente ejercería de nodo de conexión multimodal con la Hidrovía a través de un nuevo puerto en Carmelo-Peralta. La importancia de este corredor ha sido reconocida y priorizada en el ámbito del COSIPLAN, siendo uno de los proyectos que conforman la “Agenda Prioritaria de Proyectos de Integración”.
- 2.4 **Identificación del problema.** Actualmente la zona oeste de Mato Grosso do Sul y la zona norte de la región oriental de Paraguay cuentan con un déficit de infraestructura de integración binacional que dificulta el desarrollo de flujos de intercambio de todo tipo. Esta falta de accesibilidad se traduce en zonas de escaso desarrollo y población. Sin embargo, estas áreas tienen un claro potencial, basado

principalmente en la ganadería, la agricultura y el turismo, donde las infraestructuras de conexión y vinculación binacional están llamadas a cumplir un rol fundamental. Por otro lado, entre las localidades de Ciudad del Este y Foz de Iguazú se distinguen dos tipos de demanda: la derivada de las poblaciones vecinas, vinculada a la actividad comercial de Ciudad del Este, y la debida al tráfico de carga pesada de larga distancia que transita por las Rutas 5 y 7, en Paraguay, y BR 277, en Brasil. Ambas confluyen generando una gran congestión sobre la infraestructura existente, en particular en el tramo final antes de la entrada al puente de la Amistad, del lado de Ciudad del Este.

- 2.5 Por su condición de mediterraneidad, el principal modo de transporte de Paraguay para el comercio exterior nacional es el fluvial. A nivel subnacional, se observa la necesidad de mejorar la conexión regional para potenciar el desarrollo local integrado de ambos países. La conversión de la localidad de Carmelo Peralta en un polo logístico y puerto de ingreso a la Hidrovía Paraguay-Paraná contribuye al transporte fluvial subnacional, el cual es un modo estratégico para el desarrollo de la región Occidental de Paraguay. Lo anterior es destacable debido a que, para esta región, el acceso a la Hidrovía es fundamental para la producción de granos. Por otro lado, la mejora de los accesos bioceánicos y a la Hidrovía favorece la comercialización en mercados regionales de importantes productos agrícolas de la matriz exportadora de Mato Grosso do Sul, como es la soja.
- 2.6 En este sentido, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) de la República del Paraguay y el Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes (DNIT) de la República Federativa de Brasil, en sus roles de organismos encargados de elaborar, proponer y ejecutar las políticas y disposiciones del Poder Ejecutivo en lo referente a las infraestructuras y servicios básicos para la integración y desarrollo económico de ambos países, buscan identificar y evaluar la viabilidad técnica, económica y socioambiental de la construcción de un “Puente Internacional sobre el río Paraguay” entre las localidades de Carmelo Peralta y Porto Murtinho, con el objeto de mejorar la conectividad e integración física entre Paraguay y Brasil. Para llevar adelante la ejecución del mencionado proyecto, los Gobiernos de Paraguay y Brasil han solicitado el apoyo del Banco para analizar las diferentes alternativas existentes con el fin de estructurar un esquema de financiamiento para el proyecto.
- 2.7 La construcción de este puente internacional (identificado como proyecto IOC77 en la cartera de proyectos estratégicos COSIPLAN, www.iirsa.org/proyectos), es una de las obras necesarias para complementar los esfuerzos e iniciativas de los Gobiernos de Paraguay y Brasil por potenciar esta región, que cuenta con un desarrollo relativo inferior al resto de ambos países, y viabilizar así el Corredor Interoceánico Central. Desde el punto de vista socioeconómico, el “Chaco Paraguayo” representa el 60,7% de la superficie del país, el 2,9% de la población (proyección al año 2017) y el 47,9% de la población indígena (al año 2012). Con respecto a las actividades productivas, se destaca, a pesar de su extensión territorial, la baja participación del Chaco en el total del área cultivada del país (0,4%). Por su parte, en Puerto Murtinho, las actividades más representativas del municipio son la agricultura, el turismo ecológico y la minería de extracción de cal, las cuales recientemente presentan una desaceleración en su explotación en comparación con el resto del país.
- 2.8 Asimismo, en este contexto de mejora de la conectividad física de ambos países, se ha identificado la necesidad de analizar alternativas de ubicación para la

construcción de un nuevo puente internacional sobre el río Paraná en el Departamento del Alto Paraná que pueda descongestionar el actual puente de la Amistad entre las localidades de Ciudad del Este y Foz de Iguazú. Este punto fronterizo representa el principal nodo de conexión vial entre ambos países.

- 2.9 **Objetivo general.** El objetivo general de esta CT es dar apoyo en la concreción de las inversiones necesarias para mejorar la conectividad vial entre Brasil y Paraguay. Para este fin, se llevarán a cabo estudios identificados como prioritarios para la preparación, estructuración e implementación del Proyecto de “Puente Internacional sobre el río Paraguay”, entre las localidades de Carmelo Peralta y Porto Murtinho, y el nuevo puente sobre el río Paraná. Estos incluirán la construcción de un puente fronterizo, la ampliación o adecuación de la infraestructura que pudiera serles complementaria (puertos, centro de frontera y pavimentación vial), el estudio de alternativas de conectividad, así como la elaboración de proyectos de mejora de carácter operativo e institucional.
- 2.10 **Objetivos específicos.** Los objetivos específicos son: (i) evaluar la viabilidad de la construcción de los puentes y sus obras complementarias entre las ciudades Carmelo Peralta y Porto Murtinho y nuevo puente sobre el Paraná entre las localidades de Ciudad del Este y Foz de Iguazú; (ii) proponer mejoras operativas y/o institucionales que permitan atender los intercambios sociales y comerciales existentes entre ambas ciudades de la forma más eficiente posible; y (iii) identificar y evaluar las interrelaciones entre los distintos modos de transporte, así como la necesidad de inversiones para facilitar las transferencias intermodales y la inserción y complementariedad regional.
- 2.11 **Alineación estratégica.** El programa es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008), alineándose con el desafío de desarrollo de: (i) integración económica, ya que: (a) se encuentra bajo el enfoque de subsidiariedad nacional y adicionalidad regional, por tratarse de inversiones para la preparación e implementación de infraestructura de alcance internacional que contribuye al bienestar social, al estar orientada a la mejora de las comunicaciones y el intercambio entre países; (b) rehabilita, mejora y conserva un corredor de transporte nacional e internacional; y (c) facilita el acceso de la producción y el tránsito de mercancías a los mercados externos regional e internacional; (ii) productividad e innovación, puesto que contribuye, por un lado, a la provisión de infraestructura que: (a) promueve la accesibilidad, al conectar las zonas productivas a mercados y servicios, dentro del marco del Corredor Interoceánico Central; (b) reduce los costos de transporte, produciendo un beneficio tanto para los pasajeros de vehículos, como para los servicios de transporte por carretera de viajeros y de carga entre ambos países; y (c) facilita la conectividad, la adopción de tecnología y el desarrollo del sector productivo.
- 2.12 Existe alineación con la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo del BID (GN-2710-5) y con el Marco Sectorial de Transporte (GN-2740-7), por contribuir a la dimensión de la calidad de la infraestructura de transporte y servicios mediante estudios de viabilidad para la construcción de los puentes binacionales y la mejora del corredor bioceánico; y con el Marco Sectorial de Integración y Comercio (GN-2715-6), al plantear reformas operativas y/o institucionales que priorizan el desarrollo de las relaciones sociales y comerciales asociadas al corredor de integración, además de dar apoyo para la preparación e implementación de la infraestructura mencionada, atendiendo a los

principales flujos de intercambio y una visión integral del sistema de transporte actual y las relaciones intermodales.

- 2.13 La CT está alineada con la Estrategia de País del Banco con Brasil, considerando la EPB del período 2016-2018 (GN-2850), el programa está alineado con el objetivo estratégico del gobierno de mejorar la infraestructura del país; y con el objetivo estratégico del Banco de ampliar y mejorar la calidad y la seguridad de las redes viales federales y de los estados, contribuyendo a la mejora de accesibilidad e integración. Se alinea asimismo con la Estrategia de País del Banco con Paraguay 2014-2018 (GN-2769), en particular, con el objetivo estratégico de mejorar la infraestructura de transporte.

III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES/COMPONENTES Y PRESUPUESTO

- 3.1 **Componente 1. Estudios de prefactibilidad infraestructuras de conectividad Brasil-Paraguay (US\$476.695).** Este componente financiará estudios preliminares vinculados con: (i) la prefactibilidad técnica, que incluirá las características y localización geográfica de las infraestructuras, analizando sus implicaciones socioambientales y posibles medidas de mitigación de impactos, la ubicación y modalidad más conveniente para la instalación de un centro integrado de frontera, la viabilidad de una readecuación portuaria fluvial y las necesidades de ampliación o pavimentación de las conexiones a la red vial troncal, los requerimientos y estándares técnicos, incluyendo estimación presupuestaria basada en diseños preliminares; (ii) un estudio de mercado, a través del cual se determine la demanda proyectada; (iii) la estructuración legal, a través de la cual se analizará el marco regulatorio existente y se elaborarán los borradores de pliegos de licitación teniendo en cuenta las características binacionales de la infraestructura; (iv) la identificación y evaluación tanto de las interrelaciones entre los distintos modos de transporte, como de la necesidad de inversiones y alternativas de proyectos que representen una solución integral a los problemas identificados, los que serán clasificados dentro de cada alternativa en proyectos de corto, mediano y largo plazo; y (v) las alternativas de estructuración financiera y económica del proyecto, incluyendo la identificación de las oportunidades de negocio para el sector privado y la construcción de caso de negocios. Asimismo, financiará las actividades necesarias de difusión de resultados para lograr el consenso entre las agencias involucradas.
- 3.2 **Componente 2. Apoyo a la supervisión de los estudios (US\$50.000).** Con este componente se tiene previsto contratar servicios especializados de consultoría para el apoyo a los países en la revisión técnica de los informes y su socialización.

Tabla 1. Presupuesto Indicativo (US\$)

Componente	Actividad / Componente	Descripción	BID/Financiamiento por Fondo	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Componente 1	Estudios de prefactibilidad infraestructuras de conectividad Brasil - Paraguay	(i) Prefactibilidad técnica y socioambiental; (ii) estudio de mercado; (iii) estructuración legal; (iv) análisis multimodal; y (vi) alternativas de estructuración financiera y económica	461.695	0	461.695
	Actividades de Difusión	Facilitación de reuniones de seguimiento y presentación de resultados	15.000	0	15.000

Componente	Actividad / Componente	Descripción	BID/Financiamiento por Fondo	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Componente 2	Apoyo a la supervisión de los estudios	Contratación de un consultor para apoyar en la supervisión técnica de los estudios propuestos	50.000	0	50.000
Monto Total Global					526.695

IV. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 4.1 El Banco, a través de la División de Transporte (INE/TSP), será el organismo ejecutor de la operación y responsable de la administración de esta CT. A solicitud de los países el Banco en su papel de socio imparcial, ejercerá la función de facilitador del diálogo y gestión de los estudios de consultoría. Para ello, se ha conformado un grupo binacional de trabajo conjunto conformado por el MOPC de Paraguay y la DNIT de Brasil, quienes, a través de un comité de acompañamiento, darán seguimiento y aportarán conceptos sobre los resultados de los estudios, que serán aprobados por el Banco. El BID contribuirá a la apropiación efectiva de los resultados, propiciando su materialización, para lo cual cuenta con instrumentos financieros específicos orientados a la ejecución de proyectos binacionales de esta índole. Las actividades se ejecutarán por tanto en coordinación, tanto con las correspondientes representaciones en los países de Paraguay y Brasil, como con los organismos beneficiarios en ambos países, quienes apoyarán durante los procesos de definición de términos de referencia y alcance de los servicios, revisión de informes y otras actividades de seguimiento y evaluación.
- 4.2 Se prevé un período de ejecución de los recursos de 24 meses, durante los cuales llevarán a cabo los estudios de consultoría con las respectivas actividades binacionales intermedias de presentación, discusión y recomendación. Este plazo se considera el adecuado, basado en la experiencia del Banco en estudios similares de carácter binacional. La multisectorialidad de los estudios requiere de una socialización interna de los resultados por parte de los países.
- 4.3 **Lecciones aprendidas.** Desde 2005, el Banco, a través de sus recursos de CT no reembolsable de integración, ha apoyado 25 proyectos de la cartera COSIPLAN/IIRSA por un valor de US\$21,7 millones. Entre ellos, se incluyen varios proyectos de infraestructuras binacionales como: pasos de frontera Argentina-Chile (ATN/OC-10620-RG y ATN/OC-10847-RG), pasos de frontera Colombia-Ecuador (ATN/OC-11400-RG), puente binacional El Dorado-Mayor Otaño (ATN/OC-14437-AR), y estudios de navegabilidad del río Napo y Morona (ATN/OC-10774-RG y ATN/OC-13632-RG). Las principales lecciones aprendidas obtenidas son: (i) contar con un plazo adecuado que permita llevar a cabo los procesos de discusión binacional y socialización interna; (ii) conformar un mecanismo de coordinación efectivo en el que exista un punto focal por país que se encargue del diálogo binacional, y de coordinar y comprometer la participación nacional en los estudios; (iii) llevar a cabo un proceso de diálogo previo en el que ambos países trabajen de manera coordinada en la preparación de Términos de Referencia (TdR)¹; y (iv) la ejecución de la CT por parte del BID contribuye a una

¹ Los TdR adjuntos han sido compartidos por ambos países en el ámbito del comité de acompañamiento de la CT.

participación balanceada de los países, lo cual facilita el proceso de apropiación e implementación posterior.

- 4.4 **Mecanismos de ejecución y supervisión.** El seguimiento del proyecto será realizado por el Banco a través de los siguientes mecanismos: (i) conformación de un comité de acompañamiento binacional, liderado por el MOPC de Brasil y la DNIT Brasil, quienes coordinarán la participación de otras autoridades y agencias competentes de cada país; (ii) reuniones técnicas con los organismos beneficiarios; y (iii) la revisión conjunta entre el equipo de supervisión y los representantes técnicos del MOPC (Paraguay), la DNIT y el Ministerio de Transporte (Brasil). El Banco contratará los servicios de consultores individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría de conformidad con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco.
- 4.5 Las actividades a ejecutar bajo esta CT se han incluido en el [Plan de Adquisiciones](#) (Anexo IV) y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos por el Banco, a saber: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (b) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-2765-1 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4); y (c) Contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos a consultoría, de acuerdo a la política GN-2303-20.

V. RIESGOS IMPORTANTES

- 5.1 Uno de los principales riesgos está relacionado con la coordinación y aceptación de los resultados de los estudios por parte de las instituciones de los gobiernos correspondientes, que dificulten y demoren el proceso de ejecución del proyecto. Para mitigarlo, el comité de acompañamiento binacional coordinará la participación oportuna de cada país en los procesos de discusión y revisión de los estudios.

VI. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO

- 6.1 La CT no contempla excepciones a las políticas del Banco.

VII. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES

- 7.1 La CT propuesta no tendrá impactos ambientales o sociales, debido a que con la misma no se financiarán obras de infraestructura, sino estudios para la preparación del proyecto. Por recomendación de la Unidad de Salvaguardas Ambientales del Banco, en previsión de que las infraestructuras estudiadas puedan tener impactos relevantes, esta cooperación técnica ha sido clasificada como Categoría "A" (ver [enlace](#)) y se han incorporado al equipo especialistas socioambientales, que proporcionarían acompañamiento y recomendaciones a los productos.

ANEXOS REQUERIDOS:

- Anexo I. [Cartas de Solicitud de los Gobiernos de Paraguay y Brasil. Declaración Especial de Ministros COSIPLAN](#)
- Anexo II. [Matriz de Resultados](#)
- Anexo III. [Términos de Referencia](#)
- Anexo IV. [Plan de Adquisiciones](#)



MINISTERIO DE
HACIENDA



Asunción, 19 de Setiembre de 2017

M.H. N° 1126-

SEÑOR
EDUARDO ALMEIDA, REPRESENTANTE RESIDENTE
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)
ASUNCIÓN, PARAGUAY

Tengo el agrado de dirigirme a usted para hacer referencia a la nota MOPC N° 754 de fecha 1 de setiembre del corriente año, cuya fotocopia se acompaña, a través de la cual el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones solicita las gestiones ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para acceder a una Cooperación Técnica No Reembolsable, a fin de realizar estudios para determinar la viabilidad técnica, económica y socio ambiental, así como estudios de ingeniería de proyectos de infraestructura, orientados a fortalecer la conectividad física entre Paraguay y Brasil (Exp. M.H. N° 90.611/2017).

Al respecto, me permito solicitar el apoyo del BID, a través de una Cooperación Técnica No Reembolsable que sea administrada por el Banco, a efectos de acceder al financiamiento de los estudios correspondientes.

Hago propicia esta oportunidad para saludarle con mi distinguida consideración.



LEA CIMENEZ
MINISTRA DE HACIENDA
GOBERNADORA TITULAR POR PARAGUAY



C.c.: Señor Ramón Jiménez Gaona, Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones.

SSEE/SG/gra.



MINISTERIO DE
**OBRAS PÚBLICAS Y
COMUNICACIONES**

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo el futuro Rumbo



MOPC N° 754/2017

Asunción, 1 de septiembre de 2017

Señora Ministra

De mi mayor consideración:

Tengo el honor de dirigirme a Vuestra Excelencia, a fin de manifestar la necesidad de esta Cartera Ministerial de contar con una cooperación técnica para realizar estudios técnicos encaminados a determinar la viabilidad técnica, económica y socio ambiental y estudios de ingeniería de proyectos de infraestructura orientados a fortalecer la conectividad física entre **Paraguay y Brasil**.

En ese sentido, este Ministerio solicita sus buenos oficios para que la Institución a su digno cargo impulse las gestiones pertinentes ante el Banco Interamericano de Desarrollo, con el objeto de contar con una **Cooperación Técnica No Reembolsable** de dicho organismo internacional para la elaboración de:

- Análisis de la ubicación más conveniente y pre-diseño para la construcción de un Tercer Puente Internacional sobre el Río Paraná en el Departamento de Alto Paraná.
- Elaboración de Estudio de Factibilidad técnica, económica y socio ambiental y diseño final de ingeniería para la construcción de un Puente Internacional sobre el Río Paraguay entre las localidades de Carmelo Peralta (Paraguay) y Puerto Murtinho (Brasil).

Hago propicia la ocasión para saludar a Su Excelencia con mi consideración más distinguida.


RAÚL JIMÉNEZ GAONA
Ministro

A Su Excelencia
LEA GIMENEZ DUARTE, Ministra
Ministerio de Hacienda
E. S. D.





MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO
Secretaria de Assuntos Internacionais
Esplanada dos Ministerios Bloco K
CEP 70040-906 - Brasília - DF

Ofício nº 21844/2018-MP

Brasília-DF, 15 de março de 2018.

À Sua Senhoria o Senhor
HUGO FLÓREZ TIMORÁN
Representante do Banco Interamericano de Desenvolvimento no Brasil
Banco Interamericano de Desenvolvimento
Setor de Embaixadas Norte - SEM Qd. 802, Cj, F, Lt. 39
70.800-400 Brasília, DF

Assunto: Cooperação entre o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para apoiar a infraestrutura de integração regional.

Sr. Representante,

1. É com satisfação que me dirijo à Vossa Senhoria para manifestar o interesse desta Pasta em contar com o apoio de cooperação técnica do BID que possa ajudar o fortalecimento dos laços entre Brasil e os países da região no tema da integração física regional.
2. A cooperação técnica não reembolsável solicitada tem como objetivo o fortalecimento da infraestrutura de integração entre Brasil e demais países da região, por meio da realização de estudos de viabilidade técnica, econômica e socioambiental de projetos específicos, que abordem, para além das análises tradicionais, a identificação de mecanismos e arranjos inovadores que promovam sua viabilidade e retorno em longo prazo, e uma maior participação de capitais privados em seu financiamento e implementação.
3. Dadas as experiências anteriores do BID com o tema, tenho confiança de que esta solicitação terá consideração favorável, pelo que agradeço antecipadamente.

Atenciosamente,

JORGE ARBACHE
Secretário de Assuntos Internacionais



Documento assinado eletronicamente por **JORGE SABA ARBACHE FILHO**, Secretário, em 16/03/2018, às 14:51.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [<https://seimp.planejamento.gov.br/conferir>], informando o código verificador **5727846** e o código CRC **71168AB3**.

5727846

DECLARACIÓN ESPECIAL DE LAS MINISTRAS Y MINISTROS DEL CONSEJO SURAMERICANO DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEAMIENTO

Las Ministras y Ministros del Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN) de la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), reunidos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina, el 7 de diciembre de 2017 en el marco de su VII Reunión Ordinaria, suscriben la presente declaración especial destacando la importancia de las siguientes iniciativas que se enmarcan dentro del proceso de integración física regional.

- 1. La República de Argentina y el Estado Plurinacional de Bolivia, acuerdan formular un Programa Territorial de Integración a lo largo de sus fronteras y pasos fronterizos en las Provincias de Jujuy y Salta (Argentina) y los departamentos de Potosí y Tarija (Bolivia), con el objeto de mejorar las condiciones sociales y económicas de la población que vive en el área de influencia de estas fronteras, potenciando su comercio e integración de forma sostenible. Para este fin, en el marco del Foro Técnico del COSIPLAN, se resuelve realizar un estudio estratégico para un plan de desarrollo para la integración de los territorios y la infraestructura fronteriza. Para ello, se ha solicitado el apoyo del BID para la elaboración de un estudio tomando como casos piloto los pasos de La Quiaca – Villazón, Salvador Mazza – Yacuiba y Aguas Blancas – Bermejo.**
- 2. La República Argentina y el Estado Plurinacional de Bolivia acuerdan iniciar acciones para reestablecer la conectividad ferroviaria para el movimiento de cargas en la frontera Salvador Mazza – Yacuiba. Esta iniciativa se sustenta en las inversiones, tanto en infraestructura como en material rodante y sistemas operativos, que están realizando ambos países en su red ferroviaria de trocha métrica.**
- 3. La República Argentina y la República de Chile renuevan su compromiso en optimizar el funcionamiento del Paso de Frontera Sistema Cristo Redentor, principal conectividad entre ambos países y la República Oriental del Uruguay, la República del Paraguay y la República Federativa de Brasil, estos últimos integrantes, junto con la República Argentina, del MERCOSUR. En este marco acuerdan trabajar conjuntamente en la revisión de las recomendaciones que surjan de los estudios binacionales financiados mediante recursos de cooperación técnica no reembolsable por el BID, para la readecuación de los túneles Cristo Redentor y Caracoles, y el Sistema Binacional de Control de Gestión del Paso Sistema Cristo Redentor.**
- 4. La República Argentina y la República de Chile se comprometen a apoyar la implementación de los proyectos definidos en el Plan de Implementación del PTI, como complementarios al Túnel Binacional Agua Negra. Estas iniciativas se encuentran registradas en el Sistema de Gestión del PTI, el cual permite la actualización de la información y el seguimiento de su avance en forma permanente.**

5. **La República Argentina se compromete a iniciar los estudios necesarios para la implementación en su territorio del nuevo Centro de Frontera en el paso Agua Negra en el transcurso del próximo año.** Este proyecto surge como resultado del trabajo de priorización de acciones complementarias al Túnel Binacional Agua Negra en el marco del PTI desarrollado por ambos países.
6. **La República de Chile se compromete a iniciar el estudio de pre factibilidad “Construcción de la interconexión vial desde Vicuña (Ruta 41 CH) hasta el borde costero de la provincia del Elqui”.** Este proyecto surge como resultado del trabajo de priorización de acciones complementarias al Túnel Binacional Agua Negra en el marco del PTI desarrollado por ambos países.
7. **La República Argentina y la República de Chile deciden iniciar la formulación de un Programa Territorial de Integración para el área comprendida por las provincias argentinas de Jujuy y Salta y la región chilena de Antofagasta.** El objetivo es profundizar el conocimiento sobre las dinámicas existentes en este territorio y el potencial de integración productiva, servicios logísticos e intercambio comercial para mejorar la competitividad de esas regiones. Esta iniciativa reconoce los logros alcanzados por ambos países en la implementación de las acciones definidas en el PTI Túnel Binacional Agua Negra.
8. **La República Argentina y la República Oriental del Uruguay acuerdan realizar un análisis estratégico sobre la situación económica, social y ambiental de la frontera Concordia – Salto.** Este trabajo permitirá priorizar proyectos de integración con foco en los temas productivos, de desarrollo turístico y de facilitación del movimiento de bienes y personas, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región. Entre ellos destacan la rehabilitación del aeropuerto de Concordia para el movimiento de pasajeros y carga, la optimización del centro de frontera sobre el puente internacional, la modernización de la Represa de Salto Grande y la rehabilitación del tramo ferroviario Piedra Sola – Salto Grande.
9. **La República Federativa de Brasil y la República del Paraguay acuerdan avanzar en la preparación e implementación del puente sobre el Río Paraguay entre Puerto Murtinho y Capitán Carmelo Peralta.** Destacan esta infraestructura como un elemento clave para completar la conectividad que plantea el corredor vial de integración entre Puerto Murtinho y Antofagasta. En este sentido, ambos países han iniciado los trámites para solicitar el apoyo del BID para el financiamiento de los estudios de factibilidad técnico, económico, social y ambiental del Puente Carmelo Peralta - Porto Murtinho, que se espera desarrollar durante 2018.
10. **La República Federativa de Brasil y la República Oriental del Uruguay acuerdan profundizar las tratativas para la ejecución del puente sobre el Río Yaguarón entre Jaguarão y Río Branco.** Para ello, se está trabajando internamente y con los organismos internacionales en la búsqueda de alternativas de financiación y de apoyo técnico para su concreción.
11. **La República Federativa de Brasil, el Estado Plurinacional de Bolivia, la República del Paraguay y la República del Perú, confirman su compromiso para la consolidación del Corredor Ferroviario Bioceánico de Integración en la Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración del COSIPLAN.** Con este fin, se ratifica el apoyo al trabajo que se viene desarrollando por el Grupo Operativo Bioceánico en sus cuatro Grupos de Trabajo en las áreas de Marco Normativo,

Marco Financiero, Especificaciones Técnicas y de Estrategia, analizando las diferentes variables y retos que se presentan para reafirmar este proyecto como una alternativa importante para el transporte de carga y pasajeros de carácter integrador para América del Sur. Para el logro de este objetivo, Bolivia viene realizando las gestiones para desarrollar los estudios necesarios para la complementación de las Redes Oriental y Andina de su red ferroviaria. En este marco, la República del Paraguay está desarrollando, con financiamiento del BID, un estudio estratégico de conectividad regional para evaluar la factibilidad de las diferentes alternativas logísticas de su territorio, incluyendo la posibilidad de conectarse con el corredor ferroviario a través del ramal Roboré – Carmelo Peralta.

Firmada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina, el 7 de diciembre de 2017.

Por la República Argentina

Por el Estado Plurinacional de Bolivia

Por la República Federativa de Brasil

Por la República de Chile

Por la República de Colombia

Por la República del Ecuador

Por la República Cooperativa de Guyana

Por la República del Paraguay

Carri Castañeda
AD REFERENDUM
Por la República del Perú

Por la República de Surinam

Por la República Oriental del Uruguay

Por la República Bolivariana de Venezuela

www.cosiplan.org



UNASUR

El foro fue organizado por el Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (CEPR) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) en colaboración con el COSIPLAN.

COSIPLAN



Operation Number: **RG-T3206**
TCM Cycle: **TCM Period 2018**
Last Update: **10/12/2018**

Inter-American Development Bank - IDB

Results Matrix

Outcomes

Outcome:	1 Study of the technical-economic and environmental feasibility of alternatives proposed for the necessary
Outcome:	rove the connectivity between Brasil and Paraguay
Outcome:	2 Operational and institutional improvements to develop more efficient socioeconomic transactions enhancing
Outcome:	ges
Outcome:	3 Study the interactions between the different means of transport to facilitate intermodality

CRF Indicator

Outputs: Annual Physical and Financial Progress

1 Pre-feasibility studies of connectivity infrastructures between Brazil and Paraguay							Physical Progress			Financial Progress			Theme	Fund	Flags
Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification		2020	EOP		2020	EOP				
1.1 Prefeasibility Studies undertaken	Technical feasibility which will include the characteristics and geographical location of the infrastructures, market study to determine the future	Studies (#)	0	2018	Report approved by the Project Team	P	1	1		P	86695	86695	Regional Integration	INF	
						P(a)	1	1		P(a)	86695	86695			
						A				A					
1.2 Prefeasibility Studies undertaken	Legal structuring, through which the existing regulatory framework will be analyzed and the draft bidding documents and the necessary contracts	Studies (#)	0	2018	Report approved by the Project Team	P	1	1		P	75000	75000	Regional Integration	INF	
						P(a)	1	1		P(a)	75000	75000			
						A				A					
1.3 Prefeasibility Studies undertaken	Financial and economic structuring of the project, and the identification of business opportunities for the private sector and the construction of	Studies (#)	0	2018	Report approved by the Project Team	P	1	1		P	300000	300000	Regional Integration	INF	
						P(a)	1	1		P(a)	300000	300000			
						A				A					
1.4 Workshops organized	Dissemination activities	Workshops (#)	0	2018	Report approved by the Project Team	P	1	1		P	15000	15000	Regional Integration	INF	
						P(a)	1	1		P(a)	15000	15000			
						A				A					
2 Support for the supervision of studies							Physical Progress			Financial Progress			Theme	Fund	Flags
Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification		2020	EOP		2020	EOP				
2.1 Supervision reports completed	Hiring a consultant to support the project team of the Bank and the countries: (i) in the technical supervision of the studies; and (ii) in the inter-institutional	Reports (#)	0	2018	Supervision report	P	2	2		P	50000	50000	Regional Integration	INF	
						P(a)	2	2		P(a)	50000	50000			
						A				A					

Other Cost

Total Cost

CRF Indicator

Standard Output Indicator

	2020	Total Cost
P	\$526,695.00	\$526,695.00
P(a)	\$526,695.00	\$526,695.00
A		

Brasil y Paraguay

Estudios de Factibilidad para la Construcción de un Puente Binacional sobre el río Paraguay entre las localidades de Carmelo Peralta (Paraguay) y Porto Murtinho (Brasil)

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. ANTECEDENTES

La República Federativa de Brasil y la República del Paraguay cuentan con un amplio marco bilateral y multilateral que tiene como objetivo la integración física y en el que se considera el tratamiento de los múltiples aspectos que inciden en tal objetivo. En ese marco multilateral, ambos países participan de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica (IIRSA) que surgió de la primera reunión de Presidentes Sudamericanos, realizada en el 2000 en Brasilia, República Federativa del Brasil, posteriormente incorporada al Consejo de Infraestructura y Planificación (COSIPLAN) de UNASUR y constituyó un compromiso de los países para un trabajo conjunto, orientado a modernizar y adoptar medidas específicas para mejorar la integración de la infraestructura de la región.

En base a una planificación territorial, caracterizada por Ejes de Integración y Desarrollo (EID), distribuidos por la geografía de Sudamérica, Brasil y Paraguay han participado en el proceso de evaluación e identificación de proyectos prioritarios, ligados a la integración física de los países y su ordenamiento en base a una metodología de planificación territorial indicativa de mediano plazo consensuada entre los 12 países miembros de COSIPLAN/IIRSA.

Considerando los EID como franjas geográficas multinacionales que concentran flujos de producción y comercio actuales y potenciales, se ha buscado optimizar la provisión de los servicios de infraestructura física de transporte, energía y telecomunicaciones, que apoyen la conformación de cadenas productivas y de esta forma estimulen el desarrollo regional. Respecto a los EID identificados, Brasil y Paraguay comparten la participación en los Ejes de Capricornio e Interoceánico, cubriendo una región de importante potencial de desarrollo prospectivo alrededor del comercio bioceánico, que además cuenta en sus extremos con importantes instalaciones portuarias tanto en el Océano Atlántico como en el Pacífico.

En este sentido, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) de la República del Paraguay y el Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes (DNIT) de la República Federativa de Brasil, en sus roles de organismos encargados de elaborar, proponer y ejecutar las políticas y disposiciones del Poder Ejecutivo en lo referente a las infraestructuras y servicios básicos para la integración y desarrollo económico de ambos países, buscan identificar y evaluar la viabilidad técnica, económica, financiera, ambiental e institucional de la construcción de un “Puente Internacional sobre

el río Paraguay” entre las localidades de Carmelo Peralta (PR) y Porto Murtinho (BR)¹, con el objeto de mejorar la conectividad e integración física entre Paraguay y Brasil².

La construcción de este puente internacional (Identificado como proyecto IOC77 en la cartera de proyectos estratégicos COSIPLAN), es una de las obras necesarias para complementar los esfuerzos e iniciativas de los gobiernos de Paraguay y Brasil³, para potenciar esta región, que cuenta con un desarrollo relativo inferior al resto del Paraguay o del Brasil, y viabilizar igualmente así el corredor Interoceánico Central.

En ese contexto, el objetivo general del estudio es evaluar la viabilidad técnica, económica, financiera, socio-ambiental e institucional de un programa de inversiones en infraestructura de conectividad para las ciudades de Carmelo Peralta (Paraguay) y Porto Murtinho (Brasil), el cual incluirá la construcción de un puente fronterizo, la ampliación o adecuación de la infraestructura que pudiera serle complementaria (puertos, centro de frontera y pavimentación vial) y que por otra parte brinde alternativas de conectividad, así como la elaboración de proyectos de mejora de carácter operativo e institucional.

2. INFRAESTRUCTURA ACTUAL DE TRANSPORTE DEL NODO CARMELO PERALTA (PY) – PORTO MURTINHO (BR)

La frontera entre Brasil y Paraguay es un lindero internacional continuo, delimitado naturalmente por las cordilleras del Amambay y del Mbaracayú y los ríos Paraguay, Ápa y Paraná, estos últimos representan un condicionamiento importante en términos de proyectos que permitan la integración física.

El límite entre Paraguay y Brasil en toda su extensión (1.365 Km) cruza una gran variedad de terrenos, desde grandes zonas urbanas hasta desiertos inhóspitos y humedales, iniciándose en el hito Triple Frontera entre Foz de Iguazú (Brasil) y Presidente Franco (Paraguay), y termina en el triffinio en la frontera con Bolivia, cerca de la ciudad paraguaya de Bahía Negra.

En la actualidad, ante los avances de los procesos de integración regional, es necesario formular y proponer acciones tendientes a optimizar el uso de las redes viales. El estudio que se propone realizar se centra desde el punto de vista de su ubicación geográfica, en el nodo conformado por Carmelo Peralta, en la República del Paraguay, y la ciudad de Porto Murtinho, en la República de Federativa del Brasil.

Análisis realizados entre ambos países en el marco de reuniones bilaterales, determinaron la necesidad e importancia de implementar acciones tendientes a mejorar su integración territorial y a mejorar la eficiencia del sistema en general a través de la construcción de un puente sobre el río Paraguay.

El distrito de Carmelo Peralta se encuentra en el VXII Departamento Alto Paraguay, en la región Occidental o Chaco paraguayo, a unos 730 km aproximadamente de la capital de

¹ Estos esfuerzos han sido ratificados por el Consejo Sudamericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN) de la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR), quienes en fecha 7 de diciembre de 2017, en el marco de la VII Reunión Ordinaria, suscribieron una declaración especial destacando la importancia del proyecto en el marco del proceso de integración física regional.

² Paraguay y Brasil comparten 945 km de frontera, de los cuales 630 km son frontera húmeda (ríos Paraguay y Paraná y Apa). En toda esta longitud de frontera húmeda, hoy en día solo existe un puente binacional (Puente de la Amistad, entre Ciudad del Este y Foz de Iguazú) para facilitar el comercio y la integración entre ambos países.

³ Como ser el caso, de las obras de pavimentación del tramo Loma Plata – Carmelo Peralta (IOC01).

país, Asunción. Carmelo Peralta fue elevado como municipio en fecha 2 de mayo del año 2.008; según la Ley N° 3.471.

Su población la constituyen latinos, indígenas de la etnia Ayoreo y ganaderos brasileños; cuenta con una población que gira en torno a los 4.000 habitantes. Un poco más alejado de la ciudad y a orillas del Río Paraguay se encuentran las comunidades indígenas de la etnia Ayoreo, que se dividen en pequeñas agrupaciones. También está la comunidad de Isla Margarita, que hace frente a la ciudad brasileña de Porto Murtinho perteneciente al estado de Matto Grosso do Sul, y la Comunidad de Puerto Sastre, esta última es la que se encuentra más alejada del distrito, distante unos 45 km de la ciudad de Carmelo Peralta.

Carmelo Peralta es exuberante en cuanto a sus atractivos turísticos naturales, y es conocida como la entrada al “Pantanal Chaqueño”. Es importante destacar también el avance agropecuario que se vive en la zona, en donde muchos inversionistas apuestan por la producción del ganado vacuno.

Las principales fuentes de trabajo son las estancias ganaderas. Sin embargo, otras personas se dedican a trabajar como guías turísticos en los famosos Barcos Hoteles, algunos se desempeñan como pequeños empresarios dentro de la zona urbana y los indígenas Ayoreos, en su mayoría se empeñan en el trabajo de recolectar carnadas (morenitas, cangrejos etc.) o al rubro de la artesanía, que luego venden a los turistas que van a visitar y a pescar en el Pantanal Chaqueño.

En cuanto a los medios de comunicación, el río Paraguay es la principal vía de acceso a la localidad de Carmelo Peralta pues hasta la fecha esta localidad solo cuenta con caminos terraplenados vecinales, semiempedrados. Recientemente el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones del Paraguay ha adjudicado, bajo la modalidad de la Ley N° 5074, el proyecto de pavimentación asfáltica del tramo Carmelo Peralta – Loma Plata que formará parte del Corredor Bioceánico de Integración Terrestre entre Brasil, Paraguay, Argentina y Chile.

Por su parte, Porto Murtinho es un municipio brasileño del estado de Mato Grosso do Sul, localizado en las coordenadas 21°41'56"S 57°52'58"O, sobre el río Paraguay, frente a la isla Margarita perteneciente al Paraguay. La ciudad está en el valle de inundación del río, por lo que se encuentra rodeada por defensas que la protegen de las crecidas.

Las actividades más representativas del municipio son la agricultura, el turismo ecológico y recientemente la minería con la extracción de cal. Frente a la ciudad se encuentra la Isla Margarita, zona franca del Paraguay, por lo que el movimiento comercial es intenso.

Ilustración 1: Mapa de Localización del Proyecto de Construcción del Puente Internacional sobre el río Paraguay.



A pesar de la cercanía y estratégica ubicación de las localidades de Carmelo Peralta y Porto Murtinho aún no existe una conexión física entre las mismas que facilite las relaciones comerciales y humanas y minimice los costos del transporte internacional.

Por este motivo, el Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República Federativa del Brasil se encuentran aunando esfuerzos a objetos de avanzar en la construcción de un puente sobre el río Paraguay entre las localidades de Carmelo Peralta (PY) y Porto Murtinho (BR) y materializar la anhelada integración regional a través del "Corredor Bioceánico de Integración Terrestre entre Brasil, Paraguay, Argentina y Chile", permitiendo de esta forma no solo incrementar la infraestructura de conectividad entre los países, sino también mejorar la competitividad regional, estrechar lazos comerciales y sociales y minimizar los costos del transporte internacional de cargas.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

3.1. Objetivo general

El objetivo del presente estudio es definir la viabilidad técnica, económica, financiera, socio-ambiental e institucional de un programa de inversiones en infraestructura de conectividad para las ciudades de Carmelo Peralta (Paraguay) y Porto Murtinho (Brasil), el cual incluirá la construcción de un puente fronterizo, la ampliación o adecuación de la infraestructura que pudiera serle complementaria (puertos, centro de frontera y pavimentación vial de los accesos) y que por otra parte brinde alternativas de conectividad, así como la elaboración de proyectos de mejora de carácter operativo e institucional.

El estudio deberá contemplar la integración plena de los territorios que constituyen el Nodo Carmelo Peralta - Porto Murtinho, debiendo identificar y evaluar el conjunto de intervenciones de infraestructura que faciliten tanto el cruce fluvial en los pasos internacionales habilitados, y que asegure la navegabilidad del río Paraguay y la vinculación de la infraestructura a la red vial existente y futura.

Los productos resultantes del presente estudio tendrán como finalidad que el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la República del Paraguay pueda cumplir los requerimientos para la obtención del Código SNIP del Proyecto a Nivel de Factibilidad, *Admisibilidad* por parte de la Secretaría Técnica de Planificación (STP) y la *Viabilidad* por parte de la Dirección Inversión Pública (DSIP) del Ministerio de Hacienda, por lo cual la Consultora estará obligada a atender todos los comentarios y observaciones que se realicen al **Documento SNIP del Proyecto**⁴, ya sea por parte del MOPC, la STP, la DSIP del MH, y/o el organismo financiador, hasta el momento de la obtención del Código SNIP.

Para la elaboración del Documento SNIP del Proyecto la consultora deberá solicitar a la Dirección de Planificación Vial del MOPC un Documento SNIP, que haya sido aprobado recientemente por la STP y la DSIP del Ministerio de Hacienda, de manera que el mismo sirva de modelo para el cumplimiento del formato y el contenido mínimo requerido para la obtención del Código SNIP.

3.2. Objetivos específicos

- i. Evaluar la viabilidad técnica, económica, financiera, socioambiental e institucional de la construcción de un puente y sus obras complementarias entre las localidades de Carmelo Peralta y Porto Murtinho.
- ii. Proponer mejoras operativas y/o institucionales que permitan atender los intercambios sociales y comerciales existentes entre ambas ciudades en la forma más eficiente posible.
- iii. Identificar y evaluar las interrelaciones entre los distintos modos de transporte, así como la necesidad de inversiones para facilitar las transferencias intermodales y la inserción y complementariedad regional.

4. MÓDULOS DEL ESTUDIO

El estudio se compondrá de tres módulos:

En el **Primer Módulo** se realizará un análisis y descripción del sistema actual de conectividad internacional entre Brasil y Paraguay, mencionando qué características tiene la infraestructura disponible y qué déficits tiene el sistema, tanto operativos como los relacionados con la falta de infraestructura adecuada. A nivel local, se buscará identificar todos los factores que expliquen la demanda de transporte actual entre las dos ciudades y permitan cuantificar la demanda futura, para esto se deberá considerar y analizar los proyectos de construcción del Corredor Bioceánico de Integración Terrestre entre Brasil, Paraguay, Argentina y Chile, el Corredor Ferroviario Bioceánico Carmelo Peralta (Paraguay) - Roboré (Bolivia), y todos los proyectos en ejecución, en estudio y/o planificados por el Paraguay y el Brasil en el área de influencia del proyecto.

⁴ Documento SNIP del Proyecto: Estudio de Factibilidad que satisface el conjunto de normas, instrumentos, procedimientos y metodologías que son de cumplimiento obligatorio para los proyectos de inversión pública en el Paraguay, requisito indispensable para el ingreso de los proyectos dentro del Presupuesto General de la Nación (PGN).

También aquí se caracterizarán las economías nacionales de ambos países y la estructura comercial y productiva regional y local. Interesa además describir la situación actual de estas relaciones comerciales entre las dos unidades administrativas, identificando sus potencialidades regionales, la existencia o no de una interdependencia o complementariedad productiva, etc. Asimismo, se analizarán los lazos sociales existentes entre Carmelo Peralta y Porto Murtinho, y cuál es la situación en cuanto a calidad y cantidad de infraestructura destinada a salud, educación, seguridad y tipos vivienda para cada urbanización.

La Consultora deberá identificar los distintos grupos de actores involucrados con el proyecto y los posibles conflictos que se podrían generar por diferencia de intereses, problemas percibidos y recursos que se comprometen. A los grupos sociales, sectoriales, oficinas gubernamentales, organizaciones civiles, población indígena y otros involucrados del proyecto, se los deberá identificar de acuerdo al grado de participación, compromiso e importancia para la implementación del proyecto.

Los análisis se realizarán básicamente a partir de información secundaria que provean las autoridades responsables del suministro de infraestructura de ambos países. Sin embargo, el estudio de demanda de conectividad y la identificación de involucrados merecerá una consideración especial siendo el desarrollo de los mismos de fundamental relevancia. Por lo tanto, sobre él se focalizarán los esfuerzos de generación de información primaria, que permitan realizar proyecciones confiables.

La descripción de la situación actual debe permitir realizar un diagnóstico del nivel de servicio de la infraestructura, de los déficits actuales y futuros en función de la demanda proyectada e identificar tanto alternativas de solución como las posibles zonas de implantación de las mismas.

El **Segundo Módulo** pretende definir alternativas de proyectos necesarios para representar una solución integral a los problemas identificados, los que serán clasificados dentro de cada alternativa en proyectos de corto, mediano y largo plazo. Para cada una de las alternativas identificadas se realizará un prediseño físico y se compararán y evaluarán técnica, económica y socio-ambientalmente, con el objeto de establecer un ranking objetivo y fundamentado. Para las evaluaciones se utilizarán estimaciones basadas en costos promedio de obras similares ejecutadas por el MOPC y/o la DNIT. Por último, se recomendará la mejor alternativa de programa de inversión.

El **Tercer Módulo** tendrá como fin profundizar el análisis de la alternativa seleccionada en los aspectos identificados en el Segundo Módulo, especialmente los que inciden en la factibilidad técnica, rentabilidad económica, financiera y sustentabilidad socioambiental e institucional. Tal Programa incluirá las características y localización geográfica del puente, la ubicación y modalidad más conveniente para la instalación de un centro integrado de frontera, la viabilidad de una readecuación portuaria y las necesidades de ampliación o pavimentación de las conexiones a la red vial troncal.

Finalmente, se deberá completar la factibilidad técnica, económica, financiera, socioambiental e institucional del Programa de Inversiones seleccionado, avanzándose en la elaboración de todos los documentos y estudios a nivel de Anteproyecto Técnico, que permitan el llamado a licitación para la elaboración del Proyecto Ejecutivo y la posterior ejecución de las obras correspondientes.

En particular, se deberá identificar – recomendar un modo de ejecución entre los siguientes:

- Obra Pública Tradicional,
- Concesión de Obra Pública y/u Operación – Mantenimiento y
- APP (asociación público-privada).

En suma, estos elementos permitirán completar un Plan de Acción Estratégico (PAE) que recomiende localización, dimensionamientos, acciones de transición de diversa naturaleza, y momentos óptimos de ejecución de cada uno de los proyectos identificados.

Cada uno de los módulos del estudio deberá ser rico en ilustraciones, imágenes aéreas, imágenes de satélites y fotografías para ilustrar tanto la situación actual como la solución propuesta.

4.1. Primer Módulo

4.1.1. Descripción del área de estudio

El consultor definirá el área de estudio en función del grado de interacción productiva, social, logística, laboral, etc., que observe y definirá el área de influencia directa e indirecta para el Nodo Carmelo Peralta – Porto Murtinho.

Para cada una se deberá realizar una descripción geográfica, social, ambiental y económica general, la cual incluirá la siguiente información:

Zona de influencia directa

- Una descripción de la ubicación geográfica del Nodo que brinde una idea global de su inserción en la red de transporte local y regional, acompañada de planos, mapas y/o imágenes satelitales.
- Una descripción de las condiciones especiales de clima, topografía, tipo de suelos y características geográficas, ambientales y otras que sean importantes a tener en cuenta al momento del diseño del programa de inversiones, especialmente cuando incidan en los costos de inversión, identificándose en particular zonas de inundación, pendientes fuertes, regímenes fluviales, períodos en los cuales no es factible trabajar y otros.
- Una descripción de los indicadores sociales y económicos, junto con un análisis de las actividades productivas locales actuales y potencialidades, de los servicios que se desarrollen y canalicen a través del Nodo Carmelo Peralta – Porto Murtinho, de los asentamientos humanos, de los lazos sociales y sus rasgos propios, y las formas de relacionarse existentes entre las dos ciudades ya sea en términos comerciales, recreativos, laborales u otros.
- Una descripción completa de las economías regionales involucradas tanto del lado brasileño como paraguayo y su significación en el marco de las relaciones socioeconómicas bilaterales, describiéndose a su vez las modalidades de comercialización utilizadas, servicios asociados y todo otro aspecto relevante que permita dimensionar la importancia económica - comercial del paso en el contexto subregional.
- Un análisis del uso del suelo actual, de la zonificación existente y del mercado inmobiliario de la zona de influencia del nodo y una estimación del impacto económico de la mejora de la conectividad.
- Un diagnóstico de la situación general de los pasos internacionales al norte y al sur del nodo bajo estudio, en sus aspectos operativos – logísticos, de infraestructura, su inserción en la red de transporte local – regional, planos, mapas y/o imágenes satelitales, que permita caracterizar los principales problemas verificados en la actualidad para el transporte de cargas y pasajeros a nivel local

e internacional con relación a los objetivos del MERCOSUR AMPLIADO y acuerdos posteriores.

El análisis debe enmarcarse en los objetivos de las relaciones en el ámbito del MERCOSUR AMPLIADO, de manera a dimensionar la significación de este punto de frontera para el logro de los mismos. Por tanto, se deberán tener presente los objetivos constitutivos del MERCOSUR, así como los acuerdos posteriores como el referido al funcionamiento de áreas de controles integrados (Acuerdo de Recife) y los Acuerdos de Complementación Económica y Protocolos de Integración Física firmados con las Repúblicas de Chile y Bolivia.

Zona de influencia indirecta:

- Una descripción de las economías regionales involucradas y su significación en el marco de las relaciones socioeconómicas bilaterales y/o internacionales, describiéndose a su vez las modalidades de comercialización utilizadas, servicios asociados y todo otro aspecto relevante que permita dimensionar la importancia económica-comercial de esta conexión en el contexto subregional.

a) Evaluación del potencial productivo

El consultor analizará los principales recursos naturales y productos que se extraen o producen en el Paraguay y el Brasil, o que podrían explotarse en el mediano plazo, dando especial énfasis a aquellos generados en el área de influencia del proyecto. Se evaluarán las características de la producción actual, se identificarán los factores que incidirían en su crecimiento (o decrecimiento) y se elaborarán las proyecciones de producción para los próximos 20 años.

Adicionalmente, se deberán identificar cadenas, tramas o *clusters* con desarrollo potencial, en los cuales las inversiones representen: (a) reducción de costos de transporte, de productos y de insumos; (b) mejoras en la calidad de los servicios de infraestructura; y (c) ahorro de tiempo y de costos en los pasos de frontera y en los recorridos para todos los modos de transporte.

b) Caracterización de la economía

En el marco internacional, el consultor examinará las principales características de la economía que expliquen el contexto actual y permitan definir los escenarios prospectivos de las economías de Paraguay y de Brasil. También realizará una evaluación de los principales indicadores macroeconómicos de ambos países y evaluará los acuerdos comerciales internacionales existentes entre ellos.

Por otra parte, en lo que respecta a la economía local, la consultora describirá las principales actividades productivas que se llevan a cabo en el departamento de Alto Paraguay y el distrito de Carmelo Peralta, como así también en el estado de Mato Grosso do Sul y el distrito de Porto Murtinho, tales como ganadería, agricultura, industrias, servicios, etc., y a su vez analizará la existencia o no de complementariedad o interdependencia productiva entre estos sectores de cada país.

Se deberá realizar una descripción de las economías regionales involucradas y su significación en el marco de las relaciones socioeconómicas bilaterales y/o internacionales, describiéndose a su vez las modalidades de comercialización utilizadas, servicios asociados y todo otro aspecto relevante que permita dimensionar la importancia económica-comercial regional.

Una vez analizadas las economías, el consultor deberá evaluar la incidencia del comercio local, regional e internacional en la dinámica del transporte y la infraestructura asociada a él, en función de las perspectivas de inserción económica de ambos países y del incremento de la integración bilateral y regional.

c) Análisis de involucrados.

La Consultora deberá identificar los distintos grupos de actores involucrados con el proyecto y los posibles conflictos que se podrían generar por diferencia de intereses, problemas percibidos y recursos que se comprometen. A los grupos sociales, sectoriales, oficinas gubernamentales, organizaciones civiles, población indígena y otros involucrados del proyecto, se los deberá identificar de acuerdo al grado de participación, compromiso e importancia para la implementación del proyecto.

Para ello, la Consultora deberá realizar visitas al área de estudio y mantener entrevistas con las autoridades locales, los representantes de organizaciones, gremios y oficinas gubernamentales, de forma a obtener información de primera mano sobre la percepción de los involucrados sobre la problemática identificada, a fin de lograr identificar los posibles riesgos asociados al proyecto y poder desarrollar estrategias para la resolución de posibles conflictos o mitigar los riesgos. La Consultora deberá identificar a cada uno de los entrevistados y registrar en detalle las reuniones mantenidas y la información relevada en las mismas.

La consultora, en conjunto con la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA), la Dirección de Planificación (DPV) y la Dirección de Vialidad (DV) del MOPC, deberá coordinar la realización de las consultas públicas, y con la población indígena la Consulta Libre Previa e Informada, según lo establecido en la Guía de Procedimiento de trabajo con Pueblos Indígenas Res. Ministerial N° 1899, para lo cual elaborará y presentará con antelación al MOPC, el programa y la lista de invitados, pudiendo este último realizar los cambios que considere necesarios para mantener la calidad del producto. Los convocados deberán representar en forma equitativa a los beneficiarios, afectados e interesados en el desarrollo del proyecto, y cuya participación será clave para el mismo.

La Consultora deberá identificar y registrar a cada uno de los asistentes y llevará detalle de las jornadas realizadas y de la información relevada en las mismas. El fin último de esta actividad será la de enriquecer la identificación de los involucrados y la definición del problema central junto con sus efectos y sus causas, como así también la de conocer la existencia de planes de desarrollo local y formular alternativas de solución.

La consultora, deberá implementar como mínimo dos jornadas en cada poblado afectado por el proyecto. La recomendación es realizar estas consultas en los siguientes momentos:

- La primera, al inicio de los trabajos para enriquecer la identificación de involucrados, la identificación del problema central y sus efectos, conocer la existencia de planes de desarrollo local y levantar propuestas de alternativa.
- La segunda, una vez formuladas claramente las alternativas y el diagnóstico socio ambiental para cada una, para validar la definición de la alternativa seleccionada sobre la base de criterios técnicos, ambientales y sociales.

El resumen del análisis de los actores involucrados del proyecto será presentado mediante la matriz de involucrados, identificando a los actores, sus intereses, los

problemas percibidos por ellos, los recursos comprometidos, la naturaleza del mandato de cada actor y el compromiso que asume ante la implementación del proyecto.

d) Análisis socioambiental

El diagnóstico socio ambiental presentará una visión integrada del contexto ambiental existente, identificando las restricciones y vulnerabilidades socio ambientales asociadas a un probable desarrollo inducido por el proyecto, así como las oportunidades que pudieran ser incentivadas y apoyadas por el mismo (áreas de extrema pobreza con potencial agrícola, turístico y otras).

Asimismo, el informe del análisis ambiental deberá contener una descripción de las condiciones especiales de clima, topografía, tipo de suelos y características geográficas, ambientales, fluviales y otras que sean importantes a tener en cuenta al momento del diseño del programa de inversiones, especialmente cuando incidan en los costos de inversión, identificándose en particular zonas de inundación, pendientes fuertes, regímenes fluviales, períodos en los cuales no es factible trabajar y otros.

e) Cumplimiento de la normativa internacional

Desde el punto de vista de la operatoria actual de los controles de frontera, se realizará un relevamiento que permita establecer el grado de cumplimiento de las normativas vigentes al respecto. El análisis identificará posibles apartamientos del cumplimiento de esta normativa y las causas que los provocan, a fin de establecer si las mismas son de características administrativas, u otras, o están condicionadas por la infraestructura disponible.

4.1.2. Descripción del sistema de conectividad actual

El objetivo de este componente es realizar una descripción del sistema de conectividad actual entre Carmelo Peralta y Porto Murinho, analizando las variables explicativas del mismo y los diversos elementos que lo conforman, de modo de contar con los datos necesarios para elaborar un programa de inversiones futuro que cubra los déficits diagnosticados.

a) Cuantificación y caracterización de la demanda

La firma Consultora deberá relevar la demanda de transporte del Nodo y su área de influencia. A tales fines, deberá diseñar un modelo de transporte, cuyo desarrollo deberá ser previamente consensuado por los beneficiados de la CT, y que entre otras variables relevantes deberá tener en cuenta:

- la demanda de tránsito de los cruces internacionales asociados al área de influencia del Estudio y/o relevantes, caracterizando la tipología del tránsito - carga, tasa de ocupación, estacionalidad, etc., actual y proyectada.
- los planes de desarrollo zonal o regional, estadísticas socioeconómicas y de producción, estudios específicos e inventarios de la infraestructura de transporte y otras informaciones, de fuentes públicas y/o privadas que sean pertinentes a los estudios a realizar.
- la logística actual del transporte, evaluado el grado de independencia o complementariedad de los distintos modos que operan en el Nodo bajo análisis.

- oferta de transporte, costos actuales de transporte a través del Nodo y la tendencia de los mismos, en función al crecimiento del tráfico y a la capacidad instalada de infraestructuras y servicios.

A fin de desarrollar dicho modelo, la consultora deberá cuantificar y caracterizar los flujos actuales de cargas y pasajeros que, con origen en Brasil o Paraguay, o en terceros países, utilicen las rutas de acceso y la infraestructura de conectividad entre ambos países, desagregando estos tráficos por modos de transporte; en el caso de cargas, por grupos de productos relevantes y, en el caso de los pasajeros, según tipo de transporte, ya sea público o privado.

El análisis de la información deberá considerar en forma separada los flujos de carga y los de pasajeros, y a la vez cada uno de ellos deberá desagregarse en grupos que internamente presenten características básicas razonablemente homogéneas en lo referente a modalidades y costos de movilización.

En igual sentido, se requiere que el modelo identifique:

- i. tráfico "proyectado", que resultará del crecimiento natural de las actividades económicas y sociales;
- ii. el tráfico "generado", que se producirá por la aparición de nuevas actividades económicas, o de mayores inversiones en las existentes, estimulados por el mejoramiento de la infraestructura de transporte en curso, y
- iii. tráfico "inducido", que utiliza otros corredores de transporte si no se mejora la conectividad del área bajo estudio.

Todas las hipótesis y cálculos deberán explicarse y mostrarse en detalle a fin de confirmar los pronósticos a partir del análisis de la información suministrada en los informes, detallándose la metodología de proyección de los flujos, supuestos adoptados, etc.

Por tanto, las acciones y productos esperados básicos de este subcomponente son:

- Recopilación y análisis de información y antecedentes de flujo de tránsito;
- Zonificación;
- Identificación y clasificación de tráficos relevantes,
- Entrevistas y Encuestas,
- Matrices de origen – destino para el año base,
- Perspectivas de evolución de los tráficos,
- Criterios de Proyección aplicados y
- Proyecciones.

Por otro lado, a escala local se identificará la infraestructura de conectividad existente entre Carmelo Peralta y Porto Murtinho, el estado actual de ésta, su grado de eficiencia, su nivel de accesibilidad, que déficits presenta, y otros rasgos que merezcan la atención para este estudio. También se deberá describir toda la infraestructura vial que conecta a estas dos ciudades con otros centros con los cuales tiene lazos comerciales y/o productivos y cuál es el nivel de demanda de dichas rutas.

Para la recopilación y análisis de información y antecedentes, el Consultor deberá realizar una búsqueda en los distintos ámbitos públicos y/o privados de la información secundaria disponible, por lo que reunirá, sistematizará y homogeneizará la información proveniente

de organismos públicos, de estadísticas y censos, como también de los organismos con intervención en los procesos de control fronterizo; recurrirá a las informaciones que puedan brindar las cámaras, asociaciones o consorcios dedicados al transporte internacional, así como a otros actores relevantes del sector privado, e identificará si existen estudios de demanda realizados con anterioridad y que puedan ser una fuente de información a considerar en esta etapa.

b) Logística

El consultor deberá brindar una descripción del sistema logístico empresario local, según sectores económicos estratégicos que utilicen los diversos ejes de conectividad físicos entre Brasil y Paraguay. Los puntos de trasbordo también se deberán incorporar al análisis. Es importante que se realicen entrevistas a empresas transportistas, cámaras empresariales y otros actores que utilicen frecuentemente las rutas del área de influencia.

c) Análisis de costos

Dado que los principales beneficios del proyecto consisten en un incremento de la conectividad y una disminución del costo de operación del transporte y como el mismo es función del tiempo de viaje y la distancia recorrida, la consultora hará una estimación de los costos operativos actuales de todos los modos de transporte que puedan llegar a ser beneficiados con la construcción de un puente entre Carmelo Peralta y Porto Murinho y los otros proyectos que conformen el programa de inversiones.

d) Infraestructura de conectividad

La firma consultora deberá realizar una descripción de la infraestructura de conectividad territorial entre Brasil y Paraguay que atraviesa al río Paraguay, de su esquema de operación y de todos aquellos factores que permitan explicar la oferta actual (facilidades existentes, su accesibilidad, la estimación de su capacidad y la flexibilidad de adaptación a la demanda), realizándose para cada uno de los cruces internacionales y fluviales existentes en el área de estudio un relevamiento de la infraestructura, del nivel de servicio ofrecido y de los medios operativos con que cuentan los mismos (incluyendo las instalaciones que los organismos de control fronterizo utilizan).

A su vez, se deberán analizar las características de la infraestructura relevada, de las conexiones a la Red Vial y Fluvial, su estado y los proyectos en ejecución o programados. Complementariamente se deberán considerar todos aquellos proyectos que se encuentren en estudio o en un nivel más avanzado que incidan directa o potencialmente en el uso del suelo y la oferta y demanda del transporte.

Todas las descripciones que sirvan de base a los análisis deberán acompañarse con planimetría y/o esquemas que permitan una clara localización en el área bajo análisis, como también una correcta comprensión de las características descriptas. Las acciones básicas, resultantes de los objetivos de esta actividad, se pueden sintetizar como:

- Identificación de las infraestructuras relevantes,
- Evaluación del nivel de servicio actual,
- Relevamiento de Planes y Proyectos en estudio y/o ejecución y
- Proyección de la infraestructura relevada.

4.1.3. Diagnóstico de la situación actual

Con los análisis realizados en las actividades anteriores, el consultor deberá presentar una evaluación con el diagnóstico del sistema de conectividad y su infraestructura entre Brasil y Paraguay, señalando los déficits respecto a la demanda actual y futura.

Una vez evaluada la oferta y demanda de transporte actual y proyectada, se debe identificar y justificar los requerimientos de infraestructura y su dimensionamiento teniendo en cuenta el nivel de servicio requerido.

La modelación y la asignación de los flujos proyectados a la red relevante deberán realizarse mediante la metodología y la herramienta (software) que los organismos beneficiarios de la CT consideren más adecuados a las prácticas comunes de ambos países y se adapten debidamente a los objetivos perseguidos por el presente estudio, en cada caso, se elaborarán los esquemas gráficos de flujos diferenciados por modalidad y caracterizados por algunos indicadores comparables tales como volumen de carga, frecuencia, velocidad promedio, costo, etc.

Los factores analizados permitirán:

- Describir la situación actual o “sin proyecto” en el área bajo estudio y al mismo tiempo identificar y cuantificar de manera clara y detallada el problema que se pretende solucionar.

4.2. Segundo Módulo

En este módulo se buscará identificar y evaluar las distintas alternativas tendientes a mejorar la situación actual de conectividad entre Carmelo Peralta y Porto Murtinho.

4.2.1. Formulación de alternativas de solución

Para dar solución al problema identificado en el diagnóstico, se definirán distintas alternativas de programas de inversión, los que comprenderán un conjunto de intervenciones combinando la optimización de las conexiones existentes en el corto plazo, junto con la previsión de construcción de nuevas conexiones a mediano o largo plazo.

En este sentido, la consultora deberá enumerar y dimensionar los diversos componentes de los proyectos de infraestructura que resulten necesarios para incrementar los niveles de conectividad entre Brasil y Paraguay sobre el río Paraguay.

Para cada uno de los proyectos identificados se deberá considerar, entre otras obras que pudieran constituir el programa de inversiones, los que se detallan a continuación:

- **Nuevo puente:** aquí, se deberán validar las opciones tentativas de localización acordadas en entre el MOPC y la DNIT, y desarrollar el anteproyecto de ingeniería. A partir de esta formulación técnica se estimarán los costos de inversión.
- **Accesos viales en Brasil y en Paraguay:** se analizarán las opciones de trazados para las vinculaciones a la red vial de Brasil y de Paraguay, se elaborará un diseño preliminar incluyendo los cruces sobre nivel, distribuidores y otras obras de arte, se identificarán preliminarmente los bienes públicos y privados que podrían ser afectados a la ejecución de las obras y que deban ser expropiados. Se realizará una estimación de los costos de inversión y de expropiaciones.
 - **Puerto:** se relevarán las obras portuarias y de interconexión puertos-ciudades necesarias para asegurar la conectividad para pasajeros y cargas por vía fluvial como alternativa de corto plazo a la unión fija.
 - **Centros de frontera:** se analizarán las opciones de localización, en base a la modalidad operativa de control integrado y que pueda plasmarse en un centro integrado de única cabecera, en alguno de los

dos países, en base a los antecedentes referidos a los acuerdos vigentes sobre controles integrados.

Dado que la modalidad y la localización definitiva (en territorio brasileño o en territorio paraguayo) deberá ser motivo de un acuerdo posterior entre ambos países, en esta etapa del estudio la firma consultora deberá diseñar una planta tipo que cubra las necesidades de un control integrado de única cabecera, tanto si es implantada en Brasil o en Paraguay, y para la que se dimensionará la infraestructura necesaria y se estimarán los costos de inversión.

La firma consultora deberá analizar en cada caso cual es la localización que represente el menor costo de implantación por disponibilidades de tierras, fluidez en los accesos, etc., para considerarlas en la definición de alternativas de programas de inversiones y efectuar una recomendación respecto a la misma.

Todas las alternativas deben considerar la optimización a corto plazo de las conexiones existentes. Esto se logrará mediante la ejecución de obras de inversión menores o medidas de gestión, factibles y rentables, que mejoren las condiciones de operación actuales a corto plazo. Esto implica que en todas las alternativas se incluirán las obras necesarias para el funcionamiento del control integrado de frontera de cabecera única en el puente Carmelo Peralta - Porto Murinho.

Asimismo, para toda conexión futura se deberán considerar tanto la opción vial como la ampliación de la portuaria, y se deberán analizar tanto la estructura para la conexión, como todos los proyectos complementarios (centros de frontera, vialidad complementaria, conexiones a las redes troncales, etc.).

4.2.2. Prediseños técnicos

Para cada una de estas alternativas del programa de inversión identificado, se describirán las características técnicas de las obras de infraestructura que la integran, y operativas del sistema de conectividad resultante. Estas alternativas deberán detallarse y analizarse en forma sistemática, sin descartar ninguna a priori. Se esbozará la zonificación de las obras que componen cada alternativa, teniendo en cuenta los condicionantes del diseño como son la topografía, el clima, la distancia a centros urbanos, las disponibilidades de tierras, las vías de comunicación, los yacimientos de materiales, etc.

En lo que hace a las obras portuarias; sus conexiones viales y sus rampas de acceso deberán justificarse los estudios en base a la información más exhaustiva disponible, tanto en términos del régimen hidrológico, los estudios de suelos de las zonas de ribera así como de la disponibilidad de los terrenos necesarios desde el punto de vista de su dominialidad. Se deberá tener en cuenta la posibilidad de prestar un servicio de *ferries* o balsas capaces de transportar pasajeros y carga en forma transitoria o como alternativa a la unión fija.

El prediseño del puente deberá contar con un análisis previo y validación de la localización del puente, teniendo en cuenta los aspectos técnico-económicos (curvas de nivel de la zona a fin de minimizar la longitud de puente con una relación razonable de accesos viales), la dominialidad existente en cada traza propuesta y un análisis de los gálibos verticales y horizontales, tanto aguas arriba como aguas abajo con el fin de determinar la máxima longitud navegable posible. Se deberá justificar la selección de normas técnicas utilizadas para el diseño, debiendo estas como mínimo ser las más exigentes en la región.

En el caso de obras referidas a los centros de frontera se deberá realizar la correspondiente consulta a los organismos de control, sobre los requerimientos mínimos necesarios para cumplir con la operatoria de los mismos.

Los prediseños se definirán en una escala que permita un cierto detalle y comprenderán: los accesos, la volumetría de las edificaciones, los diferentes locales, y realizará un cálculo de las instalaciones y de las estructuras a fin de tener una dimensión de los componentes de la alternativa y una cuantificación de los costos de la misma.

Los prediseños reflejarán el uso más económico de los materiales disponibles y deberán estar fundamentados mediante un análisis y evaluación de los parámetros de diseño a ser empleados, que deberán ajustarse a las normas técnicas que para obras similares se utilicen en Brasil y Paraguay. Todos los prediseños se elaborarán en forma digital en un programa CAD.

Por último, también se deberán tener en cuenta para el prediseño técnico de las alternativas, todos los proyectos de inversión y obras en infraestructura que alteren o tengan influencia en las dinámicas económicas, productivas, sociales, ambientales e hidrológicas de la zona de influencia directa. Por ello, se deberá investigar sobre todos los programas de obras públicas y privadas que se vayan a ejecutar en el corto, mediano y largo plazo.

4.2.3. Evaluación económica de las alternativas

- En esta fase serán realizadas las estimaciones de costos de las inversiones con base en la información recopilada hasta este momento. Estos costos serán estimados considerando la solución específica de cada alternativa y deberán basarse en costos actualizados de obras similares ejecutadas por el MOPC y/o la DNIT en el área de influencia del proyecto. Para cada uno de los Programas de Inversiones la firma consultora deberá consignar los costos de los mismos diferenciando al menos los siguientes rubros principales:
Costos de inversión: en los que se considerarán preliminarmente las inversiones ponderando los costos de construcción de los accesos, puente y centro de frontera y los gastos generales.
- **Costos de funcionamiento:** que abarcan los de operación y mantenimiento de puentes, accesos y centro de frontera
- **Costos de mantenimiento:** se incluirán los de mantenimiento y reparación de obras, equipos e instalaciones mediante cuadros donde se encuentren desagregados en tareas e insumos.
- Costos de fiscalización técnica y ambiental de la obra
- **Costos ambientales:** donde deberán ser demostrados los costos asociados a los impactos ambientales y sociales generados por la implementación del proyecto. Asimismo, se deberán estimar los costos de las medidas de mitigación, de compensación y de monitoreo a ser implementadas para la protección y compensación del medio biótico, medio físico y medio antrópico.
- **Costos de liberación de la traza:** para lo cual realizará una revisión y actualización de los costos de las expropiaciones pertinentes y de los terrenos necesarios para la implantación de la conexión física

Otro dato de fundamental importancia a considerar se relaciona con la necesidad de disponer de determinadas tierras para ejecutar nuevas obras y/o ampliar las existentes,

y la cuantificación del costo de esa disponibilidad. Todas las estimaciones en esta etapa del estudio brindarán un orden de magnitud de las inversiones necesarias.

La firma consultora deberá asimismo incluir un análisis completo de cualquier pasivo ambiental o social existente, así como del impacto ambiental y social posible o previsto durante las etapas de construcción y operación de las obras que conforman cada alternativa de programa de inversión.

Además, realizará una evaluación de los costos y beneficios ambientales y sociales, así como las repercusiones económicas del Programa propuesto y de la situación “sin programa”, poniendo de relieve los principales argumentos, datos y recomendaciones que sustenten la viabilidad de las alternativas, desde el punto de vista económico, de la calidad del medio ambiente y del impacto social.

Las conclusiones a las que arribe este análisis se tendrán en cuenta, particularmente, al evaluar la viabilidad de las diversas alternativas de implantación de las obras que constituyen el programa de inversiones.

En líneas generales el costo del programa de inversiones comprenderá: el costo de las obras de rehabilitación y/o mejoramiento, el costo de las medidas de protección ambiental que sean necesarias, los costos de funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura durante el período de operación, la fiscalización del proyecto, el costo de la liberación de la franja de dominio, y otras inversiones paralelas que se deban efectuar para alcanzar los niveles de servicios considerados necesarios en las hipótesis de proyección de la infraestructura.

Se realizará la estimación de los beneficios asociados a cada alternativa de Programa de Inversión, aclarándose el origen de los datos utilizados para el cálculo de los indicadores. La cuantificación de estos beneficios se debe basar en los niveles de servicios que se alcanzarían a partir de la ejecución completa de las obras que constituyen cada alternativa de programa de inversión y su completa entrada en operación. Del mismo modo, deberán identificarse los impactos que no puedan cuantificarse a efectos de considerarlos en la elección de la alternativa.

En base a los flujos de beneficios y costos, la firma consultora deberá realizar la evaluación de cada una de las alternativas identificadas, detallando la metodología utilizada, la que deberá proveer como mínimo los siguientes indicadores: Relación Beneficios/Costos, Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN). Deberá asimismo realizarse un análisis de sensibilidad y riesgo, asumiendo variaciones, en más y en menos, de los principales parámetros de costos y beneficios del programa.

La firma consultora deberá explicitar el origen y fundamento de los criterios, procedimientos y valores utilizados a los efectos de la evaluación; los mismos deberán responder a las practicas usuales en este tipo de proyecto con las adaptaciones que el caso requiera.

4.2.4. Alternativa recomendada

A partir de los resultados de esta evaluación, la firma consultora deberá identificar la alternativa que representa la mejor solución. Todos los análisis y sus resultados, con los fundamentos de los procedimientos e hipótesis adoptadas, deberán ser presentados de manera que sea posible el seguimiento y comprobación de los mismos.

4.3. Tercer Módulo

Este Módulo tendrá como fin proponer una alternativa de un programa de inversión con un profundo análisis de implementación y ejecución.

4.3.1. Factibilidad Técnica

Para la profundización del programa de inversión seleccionado, la firma consultora realizará los trabajos de campo y gabinete correspondientes a tal fin, que incluirán entre otros los siguientes estudios:

- Topográficos
- De geología y geotecnia
- Hidrológicos e hidráulicos
- Otros necesarios

Estos permitirán auscultar el nivel de consistencia, precisión y confiabilidad de los datos utilizados en la elaboración de las propuestas técnicas de infraestructura y constituirán la base para los estudios ambientales.

Los proyectos de infraestructura portuaria y sus accesos y de puente y sus accesos deberán presentar los estudios hidrológicos e hidráulicos realizados, al menos del nivel previsto en las especificaciones correspondientes a las Normas de Diseño de Brasil y Paraguay que deberán ser utilizadas, y para los puentes, las sobrecargas móviles correspondientes a las normas de diseño a emplear para el Cálculo de Puentes de Hormigón Armado, las cuales serán indicadas por los beneficiarios de la CT. Se deberá analizar la peligrosidad sísmica de la zona asiento del proyecto y tomar los recaudos que sean del caso.

Los anteproyectos de puentes deberán proveer soporte físico para dos carriles de circulación de sentidos opuestos y dos veredas peatonales. El gálibo vertical en el centro del puente deberá permitir el escurrimiento del agua para las máximas crecientes con una revancha adecuada respecto a la cota de fondo de la viga. Esto sin perjuicio del galibo necesario para la navegación el cual deberá ser determinado de forma que el puente no agregue ninguna restricción adicional a la navegación en el río Paraguay, no restringiendo la misma en tramo alguno.

Para los paquetes estructurales de los accesos viales se emplearán las normas AASHTO 93 y sus actualizaciones.

La consultora deberá analizar exhaustivamente la normativa internacional vigente aplicable a Controles Integrados de Frontera (Acuerdo de Recife del MERCOSUR) y considerando las proyecciones de demanda realizados, estimará los requerimientos de control para los distintos organismos (aduana, migraciones, transportes, etc.), lo que será consecuencia de las características de la operación definida. Se deberá diferenciar vías, de acuerdo a las características de los vehículos (lastre, carga general, frigorífica y peligrosa y pasajeros), como también, las playas de estacionamiento necesarias (distinguiendo en playas para vacíos, carga general, refrigerada y peligrosa). Se determinarán las necesidades de áreas de uso general y la determinación de las facilidades necesarias para el personal.

Finalmente, se deberá elaborar una memoria técnica y planos de anteproyecto técnico, indicándose cuál podría ser la variación de costos máxima que presentaría el proyecto ejecutivo y enumerando las principales incertidumbres respecto de los costos y plazos finales de ejecución.

Respecto al diseño técnico del proyecto la firma Consultora deberá analizar principalmente el cumplimiento de las normas técnicas específicas vigentes, referidas a materiales, equipos, procesos, seguridad, diseño, cálculo, medio ambiente, mercancías peligrosas, etc.

La firma Consultora deberá realizar todas las tareas necesarias que permitan contar con memorias técnicas y planos de Ingeniería. En estas tareas deberá tener en cuenta los estudios topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos, entre otros. Todos los planos y documentos, así como toda información gráfica complementaria, libretas de campo, planillas de resultados de ensayos de suelos, memorias de cálculo, análisis de precios unitarios y presupuestos elaborados deberán utilizar los formatos estándar para cada caso. Los anteproyectos, planos y cualquier otro bosquejo se elaborarán preferiblemente en formato compatible con “dwg” y deberá entregarse copia de los archivos en formato digital. Los cuales consistirán como mínimo en lo siguiente:

- Carátula
- Índice de planos
- Plano de ubicación
- Planimetría General
- Planialtimetrías
- Planos de detalle
- Planta del puente y área involucrada, accesos, ramales y entronques viales, estacionamientos y edificaciones para el centro de frontera
- Planos de señalización horizontal y vertical
- Planos topográficos
- Cortes transversales y longitudinales
- Vistas
- Memoria Descriptiva
- Estudio de la traza y características de la misma.
- Estudios hidrológicos e hidráulicos.
- Informe sobre los suelos de la traza y fuentes de provisión de materiales
- Memoria de cálculo de pavimentos.
- Estudio de fundaciones y proyecto del puente y obras civiles del centro de frontera
- Informe precatastral, relevamiento de propietarios particulares y fiscales y plan de expropiaciones.
- Cómputo, análisis de precios y presupuestos.
- Plan de trabajo desagregado por ítem y curva de inversiones

Con respecto a este último punto, se describirán en forma detallada las tareas vinculadas a la ejecución y operación del proyecto, con el correspondiente cronograma de ejecución. Las estimaciones de tiempo de las distintas etapas y tareas deben hacerse en número de meses. Esta descripción deberá permitir relacionar detalladamente la ejecución de las obras y/o actividades con los análisis de los flujos financieros.

4.3.2. Factibilidad Ambiental y Social

FACTIBILIDAD AMBIENTAL

El estudio de factibilidad socio ambiental deberá estructurarse conforme al siguiente esquema:

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Área del Estudio
- 3.1. Alcance de la Obra
- 3.1.1. Descripción del Proyecto
- 3.1.2. Descripción de las alternativas analizadas
- 3.1.3. Descripción del Ambiente de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta
- 3.1.3.1. Medio Físico
- 3.1.3.2. Medio Biótico
- 3.1.3.3. Medio Socioeconómico y Cultural
4. Promoción de la Participación de la Sociedad Civil
5. Consideraciones Legislativas y Normativas
6. Determinación de los Potenciales Impactos
7. Plan de Mitigación y Costos Referenciales
8. Plan de Monitoreo
9. Plan de Gestión Ambiental y Social
10. Conclusiones y Recomendaciones
11. Referencias Bibliográficas
12. Anexos
13. Equipo de Consultores

Antecedentes

Incluir una breve descripción del procedimiento aplicado a fin de someter a Evaluación de Impacto Ambiental los Proyectos de Construcción de Obras Viales conforme a los requerimientos de la Legislación Ambiental Nacional; así como de los principales componentes del Proyecto propuesto; una declaración de su necesidad y los objetivos que debe cumplir; una breve historia del Proyecto, su inversión, estado y plazos actuales en relación con la elaboración del Estudio de Factibilidad Socio Ambiental, además de analizar sus plazos con relación al proceso de preparación, diseño y ejecución del Proyecto.

Objetivos

Resumir el alcance del Estudio de Factibilidad, discriminando en Objetivos Generales y Específicos:

El **Objetivo General** deberá ser el de seleccionar a través del Estudio de Factibilidad Socio Ambiental, la alternativa de proyecto más conveniente desde el punto de vista social y ambiental, así como determinar las Medidas y Programas a ser implementados de manera que su factibilidad, diseño, construcción, operación y mantenimiento, sean ambiental y socialmente sustentables.

Los **Objetivos Específicos** se deberán traducir en:

- i. Caracterizar las Áreas de influencia Directa e Indirecta del Estudio Ambiental;
- ii. Identificar y vincular los aspectos sociales y ambientales relacionados con las actividades de las etapas de Factibilidad, Diseño, Construcción y Operación de cada alternativa analizada técnica y económicamente;
- iii. Evaluar y jerarquizar los impactos ambientales significativos a los efectos de estudiar y recomendar medidas de mitigación inherentes a las diferentes etapas consideradas;

- iv. Elaborar un Plan de Gestión Ambiental y Social para la alternativa seleccionada, a fin de atenuar los impactos negativos identificados y desarrollar planes de monitoreo para evaluar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas, como metodología de control de calidad ambiental de la construcción y operación de la obra.

Se deberá comparar las alternativas técnicas analizadas en términos de sus potenciales impactos ambientales; indicando cuáles son irreversibles o inevitables y cuáles pueden ser atenuados, poniendo especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas. Especificar los límites del área de influencia directa e indirecta de cada subtramo evaluado técnica y económicamente, que deberán ser objeto de análisis Ambiental, para la correspondiente evaluación y toma de decisiones.

Área de estudio

Especificar los límites del Área de Influencia Directa e Indirecta del estudio para la evaluación correspondiente. Definir claramente el Área de Influencia Directa (**AID**) y el Área de Influencia Indirecta (All), delimitándolas en mapas elaborados a escalas apropiadas.

Para la/s AID deberán ser consideradas: (i) El área del Derecho de Vía (franja de dominio); (ii). Las probables áreas de préstamo de materiales; (iii) las probables instalaciones de apoyo (campamentos y plantas industriales – de asfalto, de suelo y/o hormigón, canteras, etc.); (iv) áreas de variantes sujetas a expropiación, identificar a cada uno de los afectados (ver apéndice 1); y (v) otras no específicamente indicadas, pero que serán afectadas directamente por las obras viales, según cada alternativa.

Para el All se deberán considerar la(s) subcuenca(s) hidrográficas en la que se ubica el proyecto, considerando toda el área a ser beneficiada por la accesibilidad promovida por el Proyecto Vial, con énfasis en las Unidades de Conservación; Áreas Socioculturales (comunidades indígenas; rurales, etc.); Áreas agropecuarias, etc. Las actividades del componente ambiental del Estudio, deberá ser elaborado en coordinación con los demás componentes (técnicos y socioeconómico).

Alcance de la obra

Descripción del proyecto

Proveer información sobre los siguientes aspectos: i). Ubicación de todos los sitios de desarrollo que se relacionan con el proyecto; ii). Disposición general de las instalaciones en los sitios de desarrollo que estén relacionados con el proyecto; iii). Las características principales del proyecto; iv). Las obras más susceptibles de producir efectos adversos, actividades y sus respectivas características, a ser ejecutadas en cada etapa del Ciclo Vial (Factibilidad; Diseño; Construcción, Operación y Mantenimiento), con énfasis a la etapa de implementación; v). Las instalaciones de apoyo y las actividades que se desarrollarán en éstas; vi). Las alternativas de cambio del trazado existente (variantes); vii). Las actividades relacionadas con la etapa de cierre de las operaciones de construcción, viii). Los aspectos ambientales considerados como parte del proyecto vial (ej. medidas de control de erosión; protección de cursos de agua, etc.); y ix). Otros datos de interés inherentes al proyecto.

La descripción debe estar acompañada de planos generales y otros detalles en escalas apropiadas, tales como: planimetría general; corte transversal típico; detalle de: obras de arte; instalaciones de apoyo; obras de drenaje (superficial y subterráneo); obras de

mitigación de impactos directos previstos en el proyecto; y otros no específicamente indicados pero necesarios para facilitar la comprensión del proyecto.

Obs.: los planos deben ser específicos, legibles, con escalas, en hoja tamaño A3, preferentemente.

Descripción de las alternativas analizadas (Puente, Accesos, Centro de Frontera, Puertos, Circunvalaciones, etc.)

Describir las alternativas técnicas estudiadas, incluyendo las alternativas de elección de probables variantes, a fin de justificar la selección desde el punto de vista técnico, económico, social, ambiental y estratégico. Actualizar y/o proveer información sobre los siguientes puntos.

- Ubicación y características de todos los sitios de desarrollo que se relacionan con el proyecto, en etapa de factibilidad; (Diagnóstico Socioeconómico), elaborado por el Equipo de Consultores afectados al estudio.
- Las obras más susceptibles de producir efectos adversos; las actividades y sus respectivas características, según cada etapa del Ciclo Vial (Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento), con énfasis a la etapa de implementación.
- Las instalaciones de apoyo y las actividades que se desarrollarán en éstas, como ser Campamentos obreros; Instalaciones Industriales; probables áreas de suelo seleccionado; canteras, etc.).
- Las alternativas de cambio del trazado, de existir (variantes).
- Las actividades relacionadas con la etapa de cierre de las operaciones de construcción, que pudieran complementar las consideraciones insertas en las ETAGs.
- Los Aspectos Ambientales considerados como parte del Proyecto (ej. Zonas de recarga del Acuífero, Zonas susceptibles de suelo, fauna y flora, medidas de control de erosión; protección de cursos de agua, señalización, etc.).
- Otros datos de interés inherentes al proyecto.

La descripción y/o actualización debe estar acompañada de planos generales y de detalle en escalas apropiadas, tales como: planimetría general; corte transversal típico; detalle de: obras de arte; detalle de instalaciones de apoyo; detalle de otras obras de drenaje (superficial y subterráneo); obras de mitigación de impactos directos previstos en el anteproyecto; y otros no específicamente indicados pero necesarios para facilitar la comprensión del proyecto.

Proveer mapas de escala apropiada para ilustrar la distribución general de los sitios que se relacionan con el desarrollo del proyecto, así como las áreas circundantes que probablemente sean afectadas, con respecto al medio ambiente natural y antrópico. Estos mapas deberán incluir las curvas de nivel, así como la ubicación de todas las extensiones de centros poblacionales, agua, reservas, caminos, uso de la tierra y los límites distritales, así como las zonas de préstamo y vertedero de residuos sólidos. Describir los trabajos de instalación de los campamentos, materiales a utilizarse, evacuación de residuos sólidos y efluentes líquidos, etc. durante la fase de construcción.

Todos los planos deben ser específicos, claros, con medidas, en hoja tamaño A3, y en escala 1:100.000 preferentemente, a fin de facilitar la utilización del método de superposición de mapas e imágenes, metodología propuesta precedentemente.

Descripción del ambiente de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta

Esta descripción se realizará en la zona de influencia del Proyecto mediante textos explicativos y con los mapas temáticos correspondientes, acompañados de las coordenadas geográficas. En el caso de los mapas, el grado de detalle será en función de la cantidad de información a representar en ellos, considerándose como norma general las escalas definidas en los diferentes apartados o similares, teniendo en cuenta las bases cartográficas de uso oficial en el país.

Medio Físico

Para el estudio de los impactos directos, el área directamente afectada será el segmento del medio biofísico (suelo, cobertura vegetal y recursos hídricos) afectado por la construcción y la operación; el área de influencia directa será la porción que pueda recibir los impactos directos de los componentes del Proyecto de la red a mejorar, porción que deberá justificarse, que será como mínimo de 2 km y un máximo de 5 km a cada lado del eje de la vía.

Para el estudio de los impactos indirectos, el área de influencia indirecta será aquella hasta donde se demuestre que existe una relación con el Proyecto. Se adjuntará un mapa topográfico que incluya el conjunto del proyecto a que se refiere el Estudio de Factibilidad Socio Ambiental y también otros mapas topográficos que sean necesarios (tamaño A3).

El diagnóstico ambiental, que corresponde a la Línea de Base de la situación previa de las AID y AI a la implantación de proyecto, deberá estar acompañado de mapas de las principales características biofísicas (ej. geológicas, edáficas, climatológicas, de la cobertura vegetal, cuencas hidrográficas, etc.).

Se deberá además elaborar un inventario del pasivo ambiental, identificación de problemas ambientales preexistentes no atribuibles a la obra y que puede afectar al proyecto.

- **Geología y Geomorfología:** Incluirá datos de la geología básica zonal y local que abarca el área de influencia del Proyecto, una descripción de las unidades geológicas tanto rocosas como de formaciones superficiales, un análisis de la estructura geológica de las unidades y una evaluación básica a nivel de contactos, fallas, pliegues y otras estructuras. También se analizarán las formaciones geomorfológicas y su dinámica. El estudio geológico – geomorfológico del área incluirá mapas temáticos basados en la cartografía geológica disponible del área de influencia de la línea proyectada a escala entre 1:50 000 y 1:200 000 y/o en hoja tamaño A3 y de las respectivas memorias. En áreas donde existan formaciones geológicas o geomorfológicas singulares deberá buscarse información a mayor detalle. Se utilizará al máximo la información técnica de la ingeniería de diseño.
- **Edafología:** Se realizará una caracterización de los tipos de suelos presentes en las áreas de influencia directa e indirecta y su capacidad de uso. La metodología para la clasificación de los mismos se deja a criterio del consultor pudiendo ser utilizada la definida por la *Soil Taxonomy* de la U.S.D.A. La escala de trabajo podrá ser entre 1:50 000 y 1:200 000 y/o en hoja tamaño A3. Realizar una presentación en mapa temático.
- **Recursos Hídricos:** Deberán realizar una descripción de la hidrología de la zona afectada por el proyecto, incluyendo la red de drenaje superficial, su tipo y distribución, el régimen de los cursos de agua, niveles máximos

en trazas viales y patrones de inundación, la calidad de las aguas superficiales, lagos y lagunas. Asimismo, se describirá de una manera básica la hidrogeología de la zona, los acuíferos, su vulnerabilidad y la variación en la infiltración hídrica en los casos en que la cubierta vegetal se vea afectada. Se adjuntará un mapa hidrológico superficial con los principales sistemas lóticos (ríos) y lenticos (lagos y lagunas) del área de influencia en escala entre 1:50 000 y 1:200 000 y/o en hoja tamaño A3 y un mapa hidrogeológico en las mismas escalas.

- **Clima y Desastres Naturales:** Se describirán a escala local los siguientes parámetros climáticos: pluviosidad, temperatura, vientos, humedad e insolación. Asimismo, se estudiarán los eventos climatológicos claves en la caracterización regional (incidencia de ciclones, huracanes, episodios de alta intensidad pluviométrica, tormentas tropicales, inundaciones, etc.). Se incluirán mapas de dichos parámetros climáticos.
- **Topografía:** modelos de drenaje en el área de construcción, manifestaciones y susceptibilidad a la erosión; suelos (uso potencial para revestir o cubrir los depósitos de desechos); hidrología superficial y subterránea; fuentes de agua (suficiencia de los recursos hídricos); calidad del agua de cursos hídricos a ser atravesados por la vía y cuerpo de agua en el AID; descargas de contaminantes en el agua; protección de las márgenes.

Medio Biótico

Describir las condiciones actuales de las diferentes comunidades vegetales y especies de fauna silvestre.

- **Vegetación:** Se realizará un inventario de toda la vegetación afectada por las actividades del Proyecto (franja de dominio, en zonas de materiales de préstamo, desvíos temporales, campamentos, otros) y serán parámetros para las medidas de compensación necesarias.

Realizar un muestreo de la vegetación en el AID del proyecto. Establecer los criterios para determinar el tipo de muestreo y valorar el grado de afectación de la vegetación por las actividades del proyecto.

- **Fauna:** Definido el tipo de muestreo, delimitar las poblaciones de especies faunísticas existentes, cuyo propósito es valorar el grado de afectación de la fauna. Para garantizar protección a la fauna, se debe realizar un relevamiento faunístico de las AID y AII del Proyecto, e interrelacionarlo con la traza vial del proyecto que conlleve a preservar la vida de la fauna local.

El diagnóstico ambiental, que corresponde a la Línea de Base de la situación previa de las AID y AII a la implantación de proyecto, deberá ser presentado por ecorregiones, y deberá estar acompañado de mapas de las principales características biofísicas (ej. geológicas, edáficas, climatológicas, de la cobertura vegetal, cuencas hidrográficas, etc.), con énfasis en la identificación de áreas protegidas, de existir, y de los hábitat de especies de flora y fauna que sean endémicas, en extinción o amenazadas. Se deberán además identificar las áreas críticas referentes a las características de los suelos y áreas anegadizas. Con los mapas elaborados una vez superpuestos se deberán identificar las zonas o áreas más frágiles ambientalmente. Se deberá además elaborar un inventario del pasivo ambiental – identificación de problemas ambientales preexistentes que podrían afectar al proyecto, a fin de incorporar recomendaciones en los Diseños de Ingeniería.

Medio Socioeconómico y Cultural

Comprende la población de las zonas afectadas, distribución, uso actual de la tierra, actividades de desarrollo económico, estructura comunitaria, presencia de centros educativos, de salud y religiosos, infraestructura vial existente, actitud de la comunidad ante el proyecto y otros aspectos relevantes para la evaluación.

El análisis socioeconómico y cultural de la población (permanente y temporal) incluyendo comunidades indígenas; estructura comunitaria; distribución de los ingresos, bienes y servicios; recreación, así como una estimación de la trascendencia socioeconómica del proyecto. Se deberá además elaborar un inventario del pasivo social.

Promoción de la Participación de la Sociedad Civil

Con la información generada, propiciar la participación comunitaria, a fin de fortalecer los procesos de análisis socioambiental, técnico y económico de las Alternativas y/o Proyecto analizado comparativamente con el Diagnóstico Socioambiental sin proyecto.

Para promover la participación comunitaria se deberá planificar y realizar una consulta pública, por área de influencia Departamental del emplazamiento del proyecto o a través de encuestas y reuniones de trabajo, en las cuales el flujo de información deberá ocurrir en doble sentido entre el Promotor del proyecto; el Servicio de Consultoría y los demás actores involucrados, con el objeto de lograr opiniones y puntos de vista de los beneficiarios, beneficiados e interesados sobre las acciones Técnicas; Económicas y Socioambientales propuestas e involucrarlos en la concepción del proyecto.

Un primer taller se deberá desarrollar con el avance del diagnóstico, a fin de incorporar las recomendaciones emanadas en esta jornada en el Estudio de Factibilidad Socio Ambiental, con fines de evaluación de los impactos. Los representantes de las comunidades que deberán ser invitadas para los talleres, deberán ser identificados por la Consultora. Se deberán implementar como mínimo dos jornadas; desde el punto de vistas ambiental, una primera al finalizar el Diagnóstico Ambiental y contar con las alternativas globales del Proyecto; y cuente con la Evaluación de Impacto ambiental y consecuentemente con la alternativa seleccionada; y la segunda a fin de presentar y consensuar las Medidas de Mitigación y el Plan de Gestión Ambiental y Social del anteproyecto concebido, a fin de incorporar los programas de mitigación de impactos directos y costos ambientales en los Diseños Finales de Ingeniería.

Las opiniones y recomendaciones del público involucrado deberán ser incorporados en el Diseño Final del Estudio de Factibilidad, y en caso de que corresponda, en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) elaborado, que esté en concordancia con las necesidades, aspiraciones y valores culturales de los afectados, lo que redundará finalmente en la mayor eficacia de las medidas de mitigación ambiental que se adopten para minimizar las condiciones de afectación del medio donde se desarrolla el proyecto.

Consideraciones Legislativas y Normativas

Se describirá el marco político ambiental y las instituciones y organizaciones que desarrollan sus funciones en el país y su papel con respecto a la ejecución del Proyecto. Se resumirán los requisitos a cumplir presentes en la legislación ambiental aplicable y en los documentos de referencia, incluyendo los referentes a la tramitación de las autorizaciones ambientales.

Se identificarán las políticas regionales y nacionales en las que se enmarca el proyecto. Se consultará a las instituciones interesadas (ambientales, de transporte,

departamentales, municipales, comisiones vecinales, asociaciones de productores, fuerzas públicas, etc.) para conocer planes, programas y proyectos de desarrollo en la zona del Proyecto.

Mencionar los reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad ambiental, la salud y la seguridad, a nivel local, regional o nacional. Incluir las ETAGs.

Determinación de los Potenciales Impactos

Deben ser identificados los impactos positivos y negativos; directos e indirectos; temporales y permanentes; acumulativos y sinérgicos; reversibles e irreversibles tanto a corto, medio y largo plazo, incluir en los medios físico, biótico y socioeconómico cultural en las diferentes etapas del Ciclo Vial (Factibilidad, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento), además de las correspondientes a la etapa de cierre.

Para la valoración de los potenciales impactos ambientales se deberán utilizar los métodos que mejor se ajusten a las características del Proyecto a evaluar, aplicando las tecnologías más adecuadas.

Etapas de Factibilidad o Diseño

Impactos originados por la interferencia del Proyecto o Plan con otros planes de desarrollo; planes de ordenamiento territorial y de protección ambiental.

Conflictos sociales originados por la falta de compatibilidad de las obras propuestas con las expectativas de las comunidades a ser beneficiadas, cuando sea el caso, conforme a los resultados de las encuestas o consultas públicas realizadas.

Etapas de Construcción

Impactos sobre los medios físico y biológico en las áreas aledañas al AID del Proyecto; riesgos de accidentes en áreas urbanas, periurbanas y rurales; riesgos de accidentes originados en el transporte de explosivos, de maquinarias y otros productos y equipamientos; impactos sobre las poblaciones y propiedades sujetas a expropiación para liberación del derecho de vía, además otros no específicamente indicados pero necesarios para garantizar la seguridad y la calidad ambiental de la obra.

Etapas de Operación

Impactos relacionados a la extensión agropecuaria, la presión sobre áreas protegidas; recursos hídricos; áreas indígenas y la tenencia de la tierra de conformidad a las Leyes vigentes, de existir comunidades indígenas. También se deberán verificar los impactos en la densificación de la población urbana, en razón de una mayor accesibilidad a dichas áreas; además de los impactos indirectos de mediano y largo plazo en el desarrollo regional relacionada con aquellas actividades que pueden potenciarse con la implantación de la obra vial. Impactos relacionados con el transporte y manejo de cargas peligrosas.

Etapas de Cierre

Impactos de abandono sin protección y recuperación ambiental del área de campamentos, plantas industriales, canteras de piedra, yacimientos y préstamos de suelo.

Etapas de Mantenimiento

Posibles impactos de las actividades de mantenimiento del eje vial sobre los recursos naturales y las poblaciones vecinas, más específicamente en lo que respecta a las fuentes de materiales y disposición de estériles de obra.

Plan de Mitigación y costos referenciales

Preparar un Plan de Mitigación, recomendando medidas factibles, con costo efectivo incluyendo los programas de trabajo propuestos, para mitigar los impactos negativos identificados. Discriminar las mitigaciones en medidas relacionadas a Impactos Directos e Indirectos.

Para la elaboración del Plan en lo referente a Impactos directos, se deben considerar las recomendaciones incluidas en las ETAGs, especialmente aquellas relacionadas con las actividades más susceptibles de producir impactos adversos.

Incluir un Plan de cierre de las zonas de préstamos y Canteras. Las zonas de préstamos con volumen superior a 10.000 m³ u otras definidas en la Ley N° 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental” (y sus decretos reglamentarios), especificar el posible vertedero de desechos de materiales de obra.

Calcular los impactos y costos de estas medidas, y los requisitos institucionales y de capacitación para implementarlos. Considerar la compensación a las partes afectadas para los impactos que no pueden ser atenuados.

Plan de Monitoreo

Preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su construcción, operación y abandono, que incluirá un listado de chequeo de dichas medidas.

Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

El Plan de Gestión Ambiental y Social deberá corresponder al compendio de los resultados de la Determinación de los Potenciales Impactos y el Plan de Mitigación, que deberá incluir todos los Programas y Sub-programas, en las que deben identificarse las acciones previstas implementar, los costos; las responsabilidades institucionales de la implementación del PGAS; y el Cronograma de Ejecución, discriminados en Plan de Gestión Ambiental y Social de los impactos directos e indirectos. La Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA) del MOPC de Paraguay deberá expresar su conformidad con el PGAS.

El PGAS deberá contemplar un Programa para implementar un Plan de Ordenamiento Territorial para los municipios afectados dentro del AID y AII. Los subsiguientes Programas y Sub-programas del PGAS que mitiguen los impactos directos e indirectos dentro de las AII y AID deberán guardar concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial.

De acuerdo a la Ley N° 3001/06 “De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales” y el Decreto 1120/2013 que reglamenta la referida ley, la cual establece que los proyectos de obras y actividades definidos como de alto impacto ambiental, tales como construcción y mantenimiento de caminos, deberán incluir dentro de su esquema de inversiones la compensación por servicios ambientales por medio de la adquisición de certificados de servicios ambientales, sin perjuicio de las demás medidas de mitigación y conservación a que se encuentren obligados. Las inversiones en servicios ambientales

de estos proyectos de obras o actividades no podrán ser inferiores al 1% del costo de la obra o del presupuesto anual operativo de la actividad.

El PGAS deberá incluir un Programa de Gestión y Evaluación de Impactos Acumulativos (EGIA), a fin de establecer la efectividad de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social. La EGIA deberá ser articulada con la autoridad de aplicación a fin de realizar los ajustes correspondientes al PGAS. El programa de EGIA deberá ceñirse a las guías propuestas (entre otros) y a ser consensuadas con la DGSA:

- *Council on Environmental Quality,*
- *Canadian Environmental Assessment Agency,*
- *International Finance Corporation,*

Se deberán establecer las limitaciones propias de la metodología utilizada para la evaluación. También deberá contener una amplia justificación de los VEC a evaluar.

Como mínimo la EGIA deberá desarrollar el siguiente contenido:

- a) Definición de alcance
- b) Identificación de Componentes de valoración ecosistémica.
- c) Identificación de proyectos existentes y en un futuro razonablemente predecible.
- d) Definición del contexto espacial y temporal.
- e) Organización y sistematización de la información
- f) Medio ambiente afectado e interrelaciones.
- g) Evaluación de efectos acumulativos y significancia.
- h) Identificación de efectos.
- i) Evaluación.
- j) Mitigación, monitoreo y gestión adaptativa.

Conclusión

Se estimará la viabilidad ambiental y social del proyecto, desarrollando las recomendaciones ambientales necesarias que se deben tener en cuenta durante el diseño del proyecto.

Referencias Bibliográficas

Utilizar metodología de acotación de referencias bibliográficas de uso corriente.

Anexos

Se adjuntarán los resultados de las actividades de información pública y una valoración de la opinión que tienen sobre el proyecto las instituciones, organizaciones y población interesadas, incluyendo una lista detallada de las personas que participaron en dichas actividades.

Asimismo, se incluirán los estudios complementarios realizados como resultado de comunicados de los órganos administrativos competentes y de las obtenidas en los trámites de información pública, guía de entrevistas, fotografías, mapas (hoja en tamaño A3), copias de los permisos ambientales obtenidos hasta la fecha, etc.

En Anexos se deberá incluir la base de datos de Afectados y el Diseño del Plan de Reasentamiento.

Equipo de Consultores

La elaboración del estudio de Factibilidad Socio Ambiental deberá estar a cargo de un equipo técnico multidisciplinario con especialistas acorde a la naturaleza de la actividad, obra o proyecto.

El equipo deberá estar conformado por profesionales expertos y competentes que cubran las áreas específicas requeridas para la evaluación ambiental del proyecto (Diseño de Ingeniería, Hidrología, Geología, Biología, Urbanismo, Sociología y cualquier otra ciencia o especialidad técnica).

FACTIBILIDAD SOCIAL

Base de Datos de Afectados

Campos de Base de Datos

La Consultora deberá proveer un listado digital (Hoja de Cálculo compatible con Excel o las herramientas indicadas por el MOPC) conteniendo la nómina de todos los afectados por el proyecto y datos de los mismos, coincidentes con los planos de pre-catastro y las carpetas de afectación de pre-catastro, a ser definidas con el MOPC.

Los campos de la base de datos, para el pre-catastro, que derivan de la ficha censal, tendrán como mínimo la siguiente información:

- N° identificador
- Progresiva
- Coordenadas UTM
- Fotografía de la vivienda y del titular censado
- Lado
- Departamento
- Distrito
- Lugar
- Nombre del afectado
- Dirección actual del afectado
- Número de teléfono o celular
- Cédula de identidad
- Documento presentado
- Superficie total de la propiedad o de la ocupación
- Superficie afectada
- Valor unitario considerado por m2 (terreno)
- Gastos de transferencia (terreno)
- Valor total de las mejoras
- Valor total (terreno o tierra ocupada)
- Superficie construida afectada
- Superficie construida total
- Valor de mejoras edilicias
- Gastos de transferencia
- Valor total de las mejoras

Para el caso de ocupaciones de familias y/o personas pertenecientes a comunidades indígenas, se tendrá una ficha particular.

La base de datos considerada es la mínima y esta podrá ser alterada según las necesidades de la contratante. Esta se deberá entregar junto al primer informe de avance, y segundo informe de avance, así como en el informe final, la información se deberá actualizar en cada una de las entregas según la recaudación de la información pre-catastral y de avalúo, hasta ser completada en su totalidad.

Numero Identificador

Se deberá numerar cada una de las propiedades o de las ocupaciones afectadas de forma correlativa, en el sentido de avance de las progresivas del proyecto con número identificador descrito.

Se tomarán los criterios que se adoptan en el proceso de catastro, según se define a continuación: contará con tres campos, el primero serán dos dígitos en letras representativas del proyecto indicadas por el MOPC; el segundo campo indicará según aplique Cuenta corriente catastral, padrón, finca y/o matrícula; y el tercer y último campo, la numeración correlativa con cuatro dígitos iniciándose en 0001.

Avalúo de afectaciones e inmuebles

A fin de tener una estimación de los costos de afectación, en base a los datos de pre-catastro, se estimarán los costos de las mejoras introducidas en las ocupaciones o en las zonas a ser afectadas por el Proyecto.

Se tomarán los costos de mercado, de materiales de construcción, entre otros, estimando además el lucro cesante de aquellas ocupaciones con actividades comerciales.

Diseño del Plan de Reasentamiento

La totalidad de las afectaciones se da en la Franja de dominio, por lo que el Plan de Reasentamiento abordará los siguientes puntos:

- **Análisis de la Política de Reasentamiento Involuntario.** El Plan de Reasentamiento, se realiza con el objeto de prever las medidas que acompañarán con la reubicación de unidades sociales identificadas en el estudio de factibilidad socio ambiental, o cuando se genere un impacto económico adverso, así como con la adquisición de predios, la necesidad de compensar mejoras afectadas, y o restricciones temporales de acceso.
- **Análisis de las estrategias sociales.** Se verificará el cumplimiento de las salvaguardas concordantes con la OP-710 del BID.
- **Análisis de MGS del MOPC.** Se tomará en consideración las mejores prácticas indicadas en el Manual de Gestión Social del MOPC.
- **Resumen del marco legal aplicable.** Incluyendo la legislación nacional, la política de reasentamiento (OP-710) del BID, y los convenios internacionales relevantes, así como el Convenio OIT 169 con comunidades indígenas.
- **Censo.** Relevamiento de información socioeconómica y cultural acerca de las unidades sociales a ser afectadas, además de entrevistas a líderes grupales que puedan proporcionar información, así como a quienes se pueda comunicar preliminarmente el Proyecto.
- **Alternativas de reasentamiento.** Análisis y descripción de alternativas consideradas para buscar minimizar las afectaciones encontradas.

Descripción de como las características del Proyecto causan afectación de unidades sociales y requieren reasentamiento.

- **Definición de las compensaciones de carácter social.** Considerar las opciones del reasentamiento de las familias en la franja de dominio del proyecto, así como otras a ser definidas por el Consultor. Definir las Medidas de Compensación por Categoría de las Poblaciones Afectadas por el Proyecto, así como las medidas a ser tomadas por el MOPC para la adquisición de tierras donde serán reasentadas las familias, previendo los procedimientos utilizados por el MOPC para estos casos.
- **Procedimientos para la liberación de la franja de dominio.** Se debe establecer todas las actividades, responsables, y plazos para el proceso de liberación de la franja de dominio o el reasentamiento de las familias, en las viviendas a construir, o en donde sea definido para casos particulares (adultos mayores, discapacitados, otros definidos por el Consultor), siguiendo los lineamientos a definir en consenso con el MOPC.
- **Plan de consultas.** Será definido con el MOPC, así como las entidades financiadoras. El Consultor deberá definir el lugar y fecha de las consultas a realizar, tanto aquellas consultas personalizadas vinculadas a la actualización del censo de los ocupantes de la Franja de Dominio, así como de aquellas que sean realizadas en cumplimiento con las políticas del BID. En ellas será comunicado a los afectados y líderes identificados, las compensaciones acordadas. Se desarrollarán como mínimo tres consultas, que deberán ser debidamente documentadas y tendrán el acompañamiento del MOPC y el INDI, en caso de que se realicen consultas en comunidades indígenas.
- **Programa de Reclamos y resolución de conflictos.** Se diseñará para todas las etapas del Proyecto, con énfasis en aquellos que pudieran darse durante la elaboración del PR, estableciendo mecanismos y plazos para la resolución de los mismos.

Las quejas y reclamos recibidos deberán almacenarse en una base de datos que permita generar reportes periódicos y documentar como se atendieron las quejas. El resumen de las quejas presentadas deberá incluirse en los reportes de avance sobre el proceso de reasentamiento.

Se deberá además incorporar un apartado para la etapa constructiva, donde se prevé que la gestión de reclamos y conflictos es responsabilidad primera de la Contratista, quien deberá establecer, en cada tramo de la vía, una oficina para la recepción de reclamos.

- **Evaluación Ex-post del Plan de Reasentamiento.** El Consultor definirá las actividades, mecanismos, y responsables para la evaluación de la implementación del Plan de Reasentamiento, luego de reubicadas todas las familias, y de implementadas las actividades detalladas. Se deberán establecer los indicadores, y en caso necesario, elaborar términos de referencia para dichas actividades.
- **Presupuesto y cronograma del Plan de Reasentamiento.** Se definirá una sección donde se detalle el presupuesto de la implementación del Plan de Reasentamiento, así como el cronograma del diseño, implementación y evaluación ex post del mismo.

4.3.3. Factibilidad Económica

La firma consultora deberá consignar los beneficios atribuibles al programa de inversiones, para lo que deberá realizar la comparación entre la “situación sin proyecto” y la “situación con proyecto” (actual y proyectada). La cuantificación de estos beneficios debe basarse principalmente en los ahorros que generará la disminución de los tiempos de cruce de la frontera. Se deberá incluir la valoración monetaria de los beneficios cuando esto sea posible. En cualquier caso, deben aclararse los supuestos o hipótesis, así como el origen de los datos utilizados para el cálculo de los indicadores de beneficios o su valor económico.

Los beneficios y costos del Proyecto deben separarse según sus distintas fuentes y ubicarse temporalmente en los años en los que se hacen efectivos. La metodología utilizada para la evaluación será la de costo-beneficio, y se aplicará tanto a precios de mercado como a precios de cuenta, explicando el método de cálculo o citando la fuente de estimación y modo de aplicación de los mismos. La tasa de descuento social a utilizar deberá ser consensuada con los beneficiarios de la Cooperación Técnica.

La información debe presentarse de manera que sea posible el seguimiento y comprobación de los cálculos, con los fundamentos de los procedimientos e hipótesis adoptados, así como el detalle de las fuentes consultadas para extraer datos.

El análisis deberá incluir consideraciones sobre la sensibilidad de los resultados a cambios en las principales variables y los riesgos e incertidumbres implícitos en los valores adoptados.

La evaluación económica de los accesos deberá realizarse a través del software HDM-4 en la versión disponible en el MOPC y en la DNIT. Los *Objects* de la evaluación con el HDM-4 junto con todas las hojas electrónicas de los trabajos pertinentes a la evaluación económica de las alternativas deberán incluirse como anexos en ese informe y acompañar en respaldo magnético con todos los cálculos y resultados. Para ello, el consultor deberá usar la planilla de cálculo Excel, en sus versiones más actuales.

4.3.4. Factibilidad Financiera – Modelo de Financiamiento

La firma Consultora analizará los modelos de financiamiento a aplicar para el futuro desarrollo de las obras, evaluando las siguientes alternativas:

- Obra Pública Tradicional
- Concesión de obra pública y/o de la operación - mantenimiento
- APP (Asociación Público-Privada)

Como resultado, la firma consultora presentará la viabilidad financiera de los distintos modelos de financiamiento, recomendando cursos de acción en la materia. Los flujos de fondos asociados deberán acompañarse de un apéndice metodológico en el que se detallen las hipótesis de trabajo, supuestos principales y enfoque de evaluación adoptado, de forma tal de que puedan revisarse los cálculos.

4.3.5. Factibilidad Legal-Institucional – Pliegos de Licitación

La firma consultora deberá:

- Analizar la viabilidad legal de las obras seleccionadas, identificando limitantes que podrían afectar la ejecución futura de las obras en función de las normativas nacionales y/o multilaterales vigentes,

revisando en particular la tenencia dominial del área de ejecución del proyecto y demás temas relevantes en la materia.

- Elaborar borradores de pliegos de condiciones generales, de condiciones particulares y de especificaciones técnicas para llamar a licitación para el diseño y construcción de las obras. El pliego de condiciones será elaborado conforme a la modalidad de implementación seleccionada por los países, a partir de las recomendaciones efectuadas como resultado de los estudios.

4.3.6. Plan de Acción Estratégico (PAE)

Como resultado de las actividades anteriores, se requiere que la firma consultora elabore un plan de acción estratégico para el mediano-largo plazo donde se proponga el dimensionamiento, localización de las obras, acciones de orden legal-operativo-regulatorio, modelo de financiamiento factible de aplicación y momento óptimo de inversión.

5. RESULTADOS ESPERADOS

Se espera contar con un plan de acción para la optimización de la conectividad y accesibilidad a través del eje Carmelo Peralta – Porto Murtinho, en donde se detallen las medidas de carácter operativo y las inversiones en obras de infraestructura a ejecutar en el corto, mediano y largo plazo, de modo de mejorar la conectividad entre Paraguay y Brasil, facilitando el tránsito de personas y bienes entre los dos países y la integración regional.

En este sentido el estudio deberá proveer:

5.1. Resultados de la Primera y Segunda Etapa

- La determinación de la infraestructura necesaria para hacer un uso óptimo de la infraestructura de conectividad que unirá Carmelo Peralta – Porto Murtinho, su ubicación geográfica y su dimensionamiento mínimo.
- La identificación de alternativas de programas de inversión que se materialicen mediante la ejecución de las obras necesarias.
- El análisis de las obras portuarias y de interconexión puertos-ciudades necesarias para asegurar una conexión vial, capaz de transportar pasajeros y cargas por vía fluvial como alternativa transitoria a la unión fija
- Análisis de la factibilidad técnica, económica y socioambiental de las alternativas identificadas y recomendación fundamentada de la alternativa más viable.

5.2. Resultados de la Tercer Etapa

- La factibilidad técnica, económica, financiera, institucional y socioambiental de los proyectos de corto plazo y su anteproyecto técnico, el pliego general, particular y de condiciones técnicas específicas y todos aquellos elementos que permitan realizar el llamado a licitación para la ejecución de los mismos.
- Un plan de acción estratégico para el mediano-largo plazo, en base a una profundización de los análisis que permitan precisar las características técnicas, costos, viabilidad económica-financiera y ambiental de los proyectos de mediano y largo plazo identificados.

6. PLAZOS DE EJECUCIÓN – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se estipula un plazo de ejecución total del estudio de ocho (8) meses netos de tiempos de revisión de informes, en base al siguiente cronograma:

N°	Módulos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
4.1.	Primer Módulo								
4.1.1.	Descripción del área de estudio								
4.1.2.	Descripción del sistema de conectividad actual								
4.1.3.	Diagnóstico de la situación actual								
4.2.	Segundo Módulo								
4.2.1.	Formulación de alternativas de solución								
4.2.2.	Pre-diseños técnicos								
4.2.3.	Evaluación económica de las alternativas								
4.2.4.	Alternativa recomendada								
4.3.	Tercer Módulo								
4.3.1.	Factibilidad Técnica								
4.3.2.	Factibilidad Ambiental								
4.3.3.	Factibilidad Económica								
4.3.4.	Factibilidad Financiera – Modelo de Financiamiento								
4.3.5.	Factibilidad Legal-Institucional – Pliegos de Licitación								
4.3.6.	Plan de Acción Estratégico (PAE)								

7. PRESUPUESTO

El presupuesto máximo disponible para este estudio es de quinientos mil dólares estadounidenses (U\$S500.000).

8. PRODUCTOS ESPERADOS - PLAZOS DE ENTREGA

La consultora deberá cumplir con la presentación de los informes, cuyo contenido y plazos de presentación se indican a continuación:

8.1. Informe Inicial

Dentro de los quince (15) días calendario, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato para la ejecución de los estudios, los consultores deberán entregar el Informe Inicial conteniendo las eventuales modificaciones al plan de ejecución presentado en su propuesta de servicios, que pudieran haber sido acordadas en la fase de negociación del contrato, conjuntamente con los ajustes correspondientes en el cronograma de ejecución original, sin alterar el plazo máximo para entrega de los estudios.

8.2. Informes Parciales

La firma consultora deberá elaborar informes parciales, cuyo contenido deberá estar en plena concordancia con los términos de referencia y el plan de ejecución de los estudios a su cargo incluido en el informe inicial.

8.2.1. Primer Informe Parcial:

Se entregará a los sesenta (60) días calendarios, contados a partir de la fecha de firma del contrato, conteniendo el análisis exhaustivo de los tópicos detallados en el ítem. 4.1.- PRIMER MÓDULO de los presentes términos de referencia.

El informe deberá contener todos los mapas y planos necesarios para ilustrar con claridad los relevamientos, los análisis y las conclusiones a las que se arriben, como también el detalle de los censos y encuestas realizadas en el proceso de evaluación y proyección de la demanda. Dado que este componente del estudio, con excepción del análisis de

demanda, se basa en información secundaria deberá ser explicitada con total claridad los datos necesarios que permitan identificar las fuentes de información.

Los factores analizados permitirán describir la situación actual o sin proyecto en el área bajo estudio y al mismo tiempo identificar y cuantificar de manera clara y detallada el problema que se pretende solucionar.

8.2.2. Segundo Informe Parcial:

Se entregará a los noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de aprobación del Primer Informe Parcial, conteniendo el análisis exhaustivo de todos los tópicos detallados en el ítem. 4.2.- SEGUNDO MÓDULO de los presentes términos de referencia.

Además del informe, la firma consultora deberá presentar un PowerPoint detallando las alternativas identificadas y sus respectivas viabilidades, previéndose su exposición a la unidad de proyecto e instancias por aquella definidas.

8.2.3. Tercer Informe Parcial:

Deberá ser presentado a los sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de aprobación del Segundo Informe Parcial, conteniendo el análisis exhaustivo de los tópicos detallados en el ítem. 4.3- TERCER MÓDULO de los presentes términos de referencia, incluyendo:

- El anteproyecto técnico de las obras de corto y mediano y largo plazo contempladas en el programa de inversiones con los planos y especificaciones técnicas, presupuestos de obras y el cronograma de ejecución. La carpeta de planos deberá contener tentativamente:
 - a. Croquis de ubicación, índice de planos y simbología.
 - b. Planimetría general
 - c. Perfil tipo de las obras
 - d. Planaltimetrías
 - e. Planos del puente
 - f. Planos de los centros de frontera
 - g. Planos de obras singulares
 - h. Planos de intersecciones y obras civiles
 - i. Planos de perfiles transversales
 - j. Planimetría general de yacimientos
 - k. Diagrama de movimientos de suelos y su transporte
- El proyecto de pliego de condiciones generales, el de condiciones particulares y el de especificaciones técnicas, para el llamado a licitación para la ejecución de las obras de corto plazo.

8.3. Informe Final

A los treinta (30) contados a partir de la fecha de aprobación del Tercer Informe Parcial, la firma consultora entregará el informe final del estudio autocontenido, el que deberá incluir:

- Análisis de los tópicos detallados en el ítem. 8.2.3.1. (proyectos de mediano – largo plazo) y 8.2.3.2. (pliegos de licitación y plan de acción estratégico).
- Revisión y compilado de los tres (3) informes parciales anteriores, debidamente corregidos en base a las observaciones formuladas por las partes contratantes.

- Informe ejecutivo.
- Copia de gráficos, mapas, croquis y toda otra planimetría en soporte magnético e impresión.
- Presentación PowerPoint.

9. REQUISITOS DE LA CONSULTORA

- Durante el periodo de la consultoría, ésta tendrá a disposición un equipo especializado que atienda las demandas de la contraparte técnica, asegurando la continuidad del trabajo y manteniendo canales de comunicación abiertos.
- Integrar un equipo profesional que, mínimamente, posea los cargos que se detallan a continuación:

Personal Clave	Especialidad
(1) Director del Estudio	Diseño funcional y distribución espacial de los servicios, con experiencia en infraestructura de pasos de frontera.
(2) Especialista en Diseño de Infraestructuras de transporte Vial	Diseño funcional y distribución espacial de los servicios, con experiencia en infraestructura de Conectividad y pasos de frontera. Además de estudios de suelos, diseños viales.
(3) Especialista en Evaluación de Proyectos	Evaluación económica y financiera de Proyectos.
(4) Especialistas ambientales	Acorde a la naturaleza de la actividad, obra o proyecto. El equipo deberá estar conformado por profesionales expertos y competentes que cubran las áreas específicas requeridas para la evaluación ambiental del proyecto (Diseño de Ingeniería, Hidrología, Geología, Biología, Urbanismo, Sociología y cualquier otra ciencia o especialidad técnica).
(5) Traductor español/portugués	Responsable de la traducción de los estudios al idioma oficial de los países beneficiarios de la CT.

- El equipo estará compuesto por profesionales universitarios y con experiencia no menor a diez (10) años, siendo determinantes la especialidad y la experiencia en trabajos similares. Se adjuntará sus CV con indicación expresa del nivel de participación de cada uno en el desarrollo del Estudio. El director del estudio deberá demostrar 15 años de experiencia.

Se prevé que la Consultora efectuará los viajes de servicio que estime necesarios para el cumplimiento del objeto del Contrato en tiempo y forma, incluyendo la realización de un taller presencial en un lugar a ser definido por la contratante.

10. SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO - CONTRAPARTES

La contratación y aprobación del Estudio estará a cargo de la División Transporte del Banco Interamericano de Desarrollo, quienes considerarán los informes elaborados por la empresa Consultora, de modo de garantizar la conformidad de todas las partes involucradas en la aprobación de los distintos informes a ser presentados por la firma consultora.

Las actividades deberán de ser coordinadas con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) del Paraguay y el Ministerio de Transporte del Brasil, quienes pondrán a disposición del equipo consultor toda la información relevante disponible en las áreas de estudio en la margen paraguaya y brasileña.

11. ASPECTOS FORMALES

- Los Informes serán preparados en idioma español y portugués y entregados en formato impresos (3 copias en cada idioma) y en formatos *.doc, *.dwg y *.pdf compatibles con los utilizados por las contrapartes técnicas de los países, y serán entregados en su versión digital correspondiente. Éstos se entregarán en las Representaciones del BID.
- La firma consultora deberá seleccionar una plataforma de almacenamiento de archivos a la que sea posible acceder a través de Internet.

12. FORMA Y CRONOGRAMA DE PAGOS

El contrato será por suma alzada y los pagos se realizarán de acuerdo al siguiente cronograma:

Cronograma de Pagos	% sobre el monto total del contrato
Anticipo	15%
Contra aprobación del 1º Informe Parcial	15%
Contra aprobación del 2º Informe	25%
Contra aprobación del 3º Informe Parcial	20%
Contra aprobación del Informe Final	25%
TOTAL	100%

El monto contractual incluye todos los gastos logísticos, de remuneraciones profesionales que la empresa pueda incurrir para el cumplimiento de los objetivos de la consultoría.

13. FECHA DE INICIO Y DURACIÓN

Los trabajos deberán ser llevados a cabo en un plazo de ocho (8) meses a partir de la firma del contrato.

14. ANTECEDENTES, NORMATIVAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La Consultora deberá indagar, ubicar, revisar y usar todos los antecedentes relevantes, normativas legales vigentes, información oficial y estudios o diseños anteriores (incluyendo trabajo final o tesis para acceder a un título de grado o postgrado) que existan y puedan ser aplicables al estudio en elaboración. Entre los principales antecedentes, normativas y fuentes de información, a los cuales el presente estudio debe corresponder, están:

1.1. Antecedentes

- Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica (IIRSA) – COSIPLAN.
- Plan Maestro de Infraestructura y Servicios del Transporte de Paraguay, 2012.
- Plan Nacional de Logística de Paraguay, 2013.
- Plan Nacional de Seguridad Vial de Paraguay, 2014.
- Otros planes de movilidad o transporte anteriores.
- Planes de desarrollo local / regional / nacional pertinentes.

14.1. Normas relacionadas a obras viales

Las normas referidas a obras viales y que son de uso obligatorio, tales como:

- Manual de Carreteras del Paraguay, MOPC.
- Normas AASHTO.
- Normativas regionales pertinentes.

14.1.1. Normativas y metodologías del sistema nacional de inversión pública

Los documentos emitidos y que son de uso obligatorio son: 5

- Ley 4.394 “Que modifica y amplía las funciones y estructura orgánica del Ministerio de Hacienda”
- Decreto N° 6495: “Por el cual se complementa y ajusta el marco regulatorio del Sistema Nacional De Inversión Pública”
- Decreto 8.816 “Que establece los lineamientos generales para los procesos de programación, formulación y presentación de los Anteproyectos de Presupuestos Institucionales”
- Decreto 8.312 “Que aprueba el Convenio entre el Ministerio de Hacienda y la Secretaría Técnica de Planificación y se establecen los Procesos y Roles Interinstitucionales del Sistema de Inversión Pública.

⁵ Acceder a las siguientes páginas web para descargar el Marco Normativo y las Guías Metodológicas del SNIP:

- http://snip.hacienda.gov.py/Snip_Web/portal/marco_normativo.html
- http://snip.hacienda.gov.py/Snip_Web/portal/publicaciones.html

- Decreto N° 3.944 “Por el cual se modifica y amplía el Decreto N° 8312/2012, y se establecen los procesos y roles institucionales del Sistema de Inversión Pública”.
- Decreto N° 6.495 “Por el cual se complementa y ajusta el Marco Regulatorio del Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP”.
- Directiva SNIP N° 10/2017 “Por la cual se aprueba la actualización de la Tasa Social de Descuento a ser utilizada en la Evaluación de los Proyectos de Inversión de Inversión Pública”
- Metodología General de Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión
- Guía Metodológica para Proyectos de Infraestructura Vial Interurbana.
- Guía para la Formulación de Proyectos de Inversión a Nivel de Perfil.
- Normas para la asignación de nombres a los proyectos de inversión.
- Normas para la identificación de los componentes de un proyecto de inversión.
- Documento de Proyecto.6
- Estudio sobre la tasa social de descuento.
- Estudio sobre el precio social de la mano de obra.

14.2. Normativas ambientales

Las normativas vigentes y de uso obligatorio son:

- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Reglamentario N° 453 de octubre 2013; y su Ampliatoria y Modificatoria N° 954 de diciembre 2013.

Las fuentes oficiales de información relacionados a la red vial, costos referenciales de obras viales, población, demografía, producción, uso de suelo, tasas de crecimiento, tasa de cambio, tasa social de descuento, mano de obra calificada y no calificada, y divisa deberán ser obtenidas de las siguientes dependencias:

- Departamento de Estadísticas Viales del MOPC.
- Departamento de Proyectos Viales del MOPC.
- Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos de la Secretaría Técnica de Planificación (STP).
- Dirección de Censos y Estadísticas Agrarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
- Estudios Económicos del Banco Central del Paraguay (BCP).
- Dirección Nacional de Inversión Pública del Ministerio de Hacienda (MH).
- Dirección Nacional de Transporte (DINATRAN).

Asimismo, la Consultora deberá recopilar información relacionada a la producción y economía local directamente de los gremios, las cooperativas, las industrias, los gobiernos locales y las comisiones vecinales establecidas en el área de influencia del proyecto a fin de caracterizar la economía local y realizar un análisis del potencial

⁶ Para la elaboración del Documento del Proyecto la consultora deberá solicitar a la Dirección de Planificación Vial del MOPC un Documento SNIP, que haya sido aprobado recientemente por la STP y la DSIP del Ministerio de Hacienda, de manera que el mismo sirva de modelo para el cumplimiento del formato y el contenido mínimo requerido para la obtención del Código SNIP.

productivo de la zona y una predicción de la demanda de tránsito en base a estos datos socioeconómicos.

BORRADOR

Banco Interamericano de Desarrollo

PLAN DE ADQUISICIONES PARA OPERACIONES EJECUTADAS POR EL BID														
País: Paraguay y Brasil							Agencia Ejecutora: BID				UDR: INE – Infraestructura y Energía			
Número de Proyecto: RG-T3206							Nombre del Proyecto: Estudios de Preparación Puente Binacional Carmelo Peralta – Porto Murtinho							
Periodo cubierto por el Plan: 24 meses							Monto Total del Proyecto: \$ 526,695							
Componente	Tipo de Adquisición (1) (2)	Tipo de Servicio (1) (2)	Descripción	Costo estimado del contrato (US\$)	Método de Selección (2)	Tipo de Contrato	Fuente de Financiamiento y Porcentaje				Fecha estimada del anuncio de adquisiciones	Fecha estimada del inicio de contrato	Duración estimada del contrato	Comentarios
							IDB/MIF		Otro Donante Externo					
							Monto	%	Monto	%				
Componente 1	A. Servicio de Consultoría	Firma Consultora (GN-2765)	Estructuración financiera y económica	\$ 40,000	SCS	Suma Alzada	\$ 40,000	100%	\$ -	0%			4 meses	
Componente 1	A. Servicio de Consultoría	Firma Consultora (GN-2765)	Estructuración técnica y estudios específicos de ingeniería básica, incluyendo características y ubicación de infraestructuras y de centro integrado de frontera, readecuación portuaria, adaptación de las conexiones a la red vial troncal, estudio de alternativas de implementación tecnológica y niveles de servicio esperados con los indicadores de desempeño	\$ 300,000	SCI	Suma Alzada	\$ 300,000	100%	\$ -	0%			6 meses	
Componente 1	A. Servicio de Consultoría	Firma Consultora (GN-2765)	Estudio de mercado para determinar la demanda proyectada	\$ 46,695	SCS	Suma Alzada	\$ 46,695	100%	\$ -	0%			4 meses	
Componente 1	A. Servicio de Consultoría	Firma Consultora (GN-2765)	Estructuración legal del marco regulatorio y elaboración los borradores de pliegos de licitación, así como los contratos que fuesen necesarios	\$ 30,000	SCS	Suma Alzada	\$ 30,000	100%	\$ -	0%			3 meses	
Componente 1	A. Servicio de Consultoría	Firma Consultora (GN-2765)	Estudio de identificación y evaluación las interrelaciones entre los distintos modos de trasporte, así como de la necesidad de inversiones	\$ 30,000	SCS	Suma Alzada	\$ 30,000	100%	\$ -	0%			4 meses	
Componente 1	A. Servicio de Consultoría	Firma Consultora (GN-2765)	Elaboración del Plan de Gestión Ambiental y Social	\$ 30,000	SCS	Suma Alzada	\$ 30,000	100%	\$ -	0%			4 meses	
Componente 2	A. Servicio de Consultoría	Consultor Individual (AM-650)	Seguimiento y monitoreo: apoyo a la supervisión de los estudios	\$ 50,000	CCI	Suma Alzada	\$ 50,000	100%	\$ -	0%			18 meses	
Preparado por:			TOTALES	\$ 526,695			\$ 526,695	100%	\$ -	0%				
(1) Se recomienda el agrupamiento de adquisiciones de naturaleza similar, tales como publicaciones, viajes, etc. Si hubiesen grupos de contratos individuales similares que van a ser ejecutados en distintos períodos, éstos pueden incluirse de forma agrupada bajo un solo rubro, con una explicación en la columna de comentarios indicando el valor promedio individual y el período durante el cual serían ejecutados. Por ejemplo: en un proyecto de promoción de exportaciones que incluye viajes para participar en ferias, se incluiría un ítem que diría "Pasajes aéreos Ferias", el valor total estimado en US\$5 mil y una explicación en la columna Comentarios: "Este es un agrupamiento de aproximadamente 4 pasajes para participar en ferias de la región durante el año X y X1".														
(2) (i) Consultor Individual: CCI: Calificación Consultor Individual; SD: Selección Directa o de Fuente Única. Proceso de selección debe ser de acuerdo con la AM-650.														
(2) (ii) Firma Consultora: Según GN-2765-1, Métodos de seleccion para Firmas Consultoras en operaciones ejecutadas por el Banco con: Selección de Fuente Única (SD); Selección Competitivo Simplificado (<250K) (SCS); Seleccion Competitiva Integral (>250K) (SCI); y Convenio Marco - Orden de Tarea (TO). Todos los procesos de selección de firmas consultoras bajo esta política deben utilizar el módulo en Convergencia.														
(2) (iii) Bienes: Según GN-2765-1, par. A.2.2.c: "las adquisiciones de bienes y servicios conexos, salvo cuando tales bienes y servicios sean necesarios para conseguir los objetivos del trabajo operativo que ejecute el Banco y estén incluidos en el contrato de servicios de consultoría y representen menos del 10% del valor de dicho contrato".														