Proyecto. El cálculo de los indicadores de rentabilidad incluye: el VPN, la TIR y la TRI. Se deberá considerar dentro del cálculo el Valor Presente de los Ingresos (VPI) para el plazo de la concesión.

d) Análisis de sensibilidad: A través del cual, se deberán identificar los efectos que ocasionaría la modificación de las variables relevantes sobre los indicadores de rentabilidad del Proyecto: el VPN, la TIR y, en su caso, la TRI.

Entre otros aspectos, deberá considerarse el efecto derivado de las variaciones porcentuales en el Monto total de inversión, los costos de operación y mantenimiento, los beneficios, la Demanda, el precio de los principales insumos y los bienes y servicios producidos, entre otros; asimismo, se deberá señalar la variación porcentual de estos rubros con la que el VPN sería igual a cero, y

e) Análisis de riesgos: Se deberán identificar los principales riesgos asociados al Proyecto. Dichos riesgos deberán clasificarse con base en la probabilidad de su ocurrencia y se deberán analizar sus impactos sobre la ejecución y la operación del Proyecto en cuestión, así como las acciones necesarias para su mitigación. Este análisis no obstará a que la consultora incluya un apartado independiente y profundo del estudio de Riesgos.

6. Conclusiones y recomendaciones.

Exponer de forma clara y precisa los argumentos por los cuales el Proyecto debe realizarse.

I.2.4. Análisis de viabilidad económico-financiera, de Valor por Dinero y sostenibilidad presupuestal

1. Determinar los costos del Proyecto Público de Referencia:

a) Calcular el Costo base del Proyecto en valor presente considerando la tasa de descuento, para ello deberá identificar por separado los costos de la etapa de diseño, construcción, equipamiento, operación, mantenimiento y conservación durante el horizonte de evaluación y, en su caso, el costo social de la espera pública, el cual representa el costo de espera de la provisión de la infraestructura pública contra el tiempo de espera de la provisión de la infraestructura a través de un privado;

b) Considerar el resultado del Análisis de riesgos elaborado, a fin de cuantificar el costo de riesgo transferible y retenible;

c) Calcular los ingresos de terceras fuentes en valor presente, que corresponde al cálculo de Ingresos existentes por cobro directo e Ingresos potenciales, considerando la Tasa de descuento, y

d) Obtenidos los costos a que se refiere el inciso anterior, se podrá determinar el costo ajustado total del Proyecto público de referencia, el cual corresponde al valor presente del Costo base, menos los ingresos de terceras fuentes, más el costo de riesgo retenible, más el costo de riesgo transferible;

2. Determinar las variables y los costos del Proyecto de concesión:

a) Definir y describir el Proyecto de concesión. Esta descripción deberá definir las variables del modelo de negocio, entre las cuales se encuentran el plazo del contrato de concesión, definición del mecanismo de pago, los ingresos del Proyecto, la determinación de los Costos de administración y

operación y en su caso, los ingresos por cobro a usuarios y la potencialidad de percibir ingresos adicionales, captura de plusvalía inmobiliaria, uso de franja de dominio por el concesionario (como ingresos adicionales), entre otros;

b) Construcción del modelo económico-financiero conforme a estándares internacionales. Realizar un modelo financiero que permita recabar todos los elementos, técnicos, legales y económico-financieras imperantes en el mercado a lo largo de la vida útil del Proyecto presente y futuro. El modelo deberá contener al menos lo siguiente: Hoja de Supuestos. Hoja de Origen y Aplicación durante la fase de Construcción. Hoja de Ingresos y Gastos. Hoja de Flujo de Caja. Hoja de Estructuración de Deuda. Hoja de Depreciación y Amortización. Hoja de Estado de Resultados. Hoja de Balance. Hoja de Resultados

c) Calcular la viabilidad económica y financiera del Proyecto, para lo cual se deberá incluir la metodología empleada, así como los principales indicadores y sus resultados y las fuentes de dicha evaluación.

El análisis sobre la viabilidad económica y financiera deberá considerar los flujos de ingresos y egresos del Proyecto durante el plazo del mismo. A partir de este análisis, deberá determinarse si el Proyecto es o no viable económica y financieramente.

d) Considerar el resultado del Análisis de riesgos elaborado, a fin de cuantificar el costo de riesgo retenible;

Se deberán identificar, describir, valorar y asignar los riesgos del Proyecto público de referencia y del Proyecto de concesión, así como la identificación y valoración de las formas para su mitigación, es decir, si se contratarán fianzas, seguros, garantías, coberturas entre otros, indicando el monto cubierto y su vigencia.

e) Presentar el reajuste de tarifa a considerar en el Proyecto incluyendo la fórmula, variables y sustento legal de la misma.

3. Comparación del Proyecto público de referencia (CREMA/GMANS) con el Proyecto de concesión público- privada:

Se deberá comparar los resultados del análisis de costos la modalidad del Proyecto público de referencia (CREMA/GMANS) contra aquéllos de Concesión, lo cual se efectúa a través del cálculo del Valor por Dinero, efectuando un análisis comparativo de las alternativas evaluadas.

4. Análisis de sensibilidad:

Se deberá realizar un análisis de sensibilidad, en el cual se identificarán los efectos que ocasionarían la modificación y la variación porcentual del Monto total de inversión, los costos de operación y mantenimiento, los beneficios, el tiempo de expropiación y de gestión previa necesaria, la Demanda, el precio de los principales insumos, el tiempo de ejecución y en su caso, el tipo de cambio y otras variables relevantes sobre el resultado de la comparación del Proyecto público de referencia con el Proyecto de concesión.

Finalmente, se deberán prever los riesgos asociados tanto en la etapa de ejecución del Proyecto como en su operación que puedan afectar su viabilidad y rentabilidad.

5. Viabilidad jurídica

Identificar las leyes, reglamentos, acuerdos y demás ordenamientos legales aplicables para la instrumentación legal del Proyecto de Concesión y que, con base en su análisis, se documentará los fundamentos y las características básicas del marco legal que se aplicará bajo la modalidad de Concesión. Analizar los riesgos jurídicos del proyecto, así como formular una opinión legal.

6. Recomendaciones

La consultora deberá, en base al análisis realizado, poner a consideración del MOPC las recomendaciones sobre la viabilidad económica financiera del proyecto y las opciones de estructuración de esta.

Con el resultado de los estudios desarrollados y los adicionales que se requieran, la consultora elaborará:

7. Estudio de Pre-factibilidad, el cual deberá contener, como mínimo lo siguiente:

a) Análisis costo-beneficio, de mercado, técnico, de riesgos, jurídico, de competencia, de organización, económico y financiero, cuando correspondan.

b) Indicadores de rentabilidad económica y social del proyecto.

c) Estudio preliminar de valor por dinero de carácter cualitativo y cuantitativo, que deberá justificar la conveniencia de utilizar la modalidad de concesión como alternativa a las demás modalidades de contratación pública y/o de gestión, según corresponda.

d) Impactos sociales, identificando a la población directamente afectada, realizando un análisis de la población asentada en el área de influencia del proyecto y su posible participación en el proyecto con la meta clara de reducción de la pobreza y la inclusión de determinados grupos en situación de vulnerabilidad.

e) Evaluación preliminar de los principales impactos ambientales del proyecto y alternativas para mitigarlos y sus costos.

f) Estudios ambientales del proyecto, estableciendo los mecanismos de mitigación de los daños que se pudieran provocar en el desarrollo del mismo y compensación, cuando corresponda.

El estudio de pre-factibilidad será acompañado de una propuesta del contenido que tendría el Estudio de factibilidad

I.2.5 Estudio de Expropiaciones y/o Liberación de Terrenos (Pre catastro)

El Proyecto requiere información predial, de dominio y/o ocupación de los terrenos que serán expropiados a los fines de construir circunvalaciones y otras obras de Ingeniería contempladas dentro

del mismo. Igualmente, datos de ocupantes de la Franja de Dominio e infraestructura emplazada en la misma.

En base a lo anterior deberá proveer la información de campo disponible y la documentación necesaria que le permita contar con un relevamiento del derecho de ocupación, posesión y dominio de los inmuebles y mejoras afectados por las obras asociadas al proyecto, para obtener el costo aproximado de pago por expropiación, y pago de mejoras que debe realizar el Estado. Para cuantificar el valor necesario de las expropiaciones, el consultor deberá considerar el ancho de franja de dominio de 50,70, y 100 metros respectivamente, de modo a contar con tres escenarios.

Mínimamente deberá contener lo que esta enlistado en el Anexo N° 2.

Finalmente, las especificaciones técnicas del Pre Catastro deberán acordarse con el MOPC y los resultados ser validados por la Dirección de Bienes Inmobiliarios.

II. Fase de estructuración y procesos

La estructuración y en general todo el proceso se regirá por las disposiciones de la Ley N°1618/00 *"De concesiones de obras y servicios públicos"*; reglamentación del Poder Ejecutivo, su respectivo Decreto Reglamentario N° 11.967/01.
Además, se deberá considerar las exigencias contenidas en la Ley N° 6469/2020 *"De Inversión Pública"*, y en el Decreto Reglamentario N° 4436/2020, *así* como las demás disposiciones legales en cuanto fueran aplicables.

II.1. Elaboración del Análisis de Comparación de un Proyecto de Concesión

Se deberá elaborar un estudio que tiene como objetivo proporcionar una medida de rentabilidad mediante la comparación de beneficios esperados, con los costos previstos para su realización, en contraste con las alternativas de inversión pública tradicional.

Para tal fin se deberán considerar las actividades que se señalan a continuación:

II.1.1. Recopilación y análisis de información preliminar sobre la Concesión

Documentar las características generales del Proyecto, que comprenda sus implicaciones económico-financieras y técnicas, conforme a las actividades realizadas en la Fase de Conceptualización.

II.1.2. Descripción de las características del Proyecto

Determinar las características del Proyecto tanto en su fase de inversión, así como de operación, mencionando los posibles riesgos que se tienen en las diferentes etapas del mismo, de forma enunciativa se enlistan algunas características:

- Objetivo
- Componentes
- Calendario de actividades
- Tipo de Proyecto

- Localización
- Vida útil de Proyecto y su horizonte de evaluación
- Capacidad instalada y su evolución en el horizonte de evaluación
- Beneficios anuales
- Costo total del Proyecto
- Infraestructura existente que se podría ver afectada por el Proyecto

II.1.3. Estimación de programas y costos de construcción, operación, conservación y servicios a 10, 20 y 30 años

Estimar los costos de inversión, operación y conservación que serán necesarios para asegurar la prestación del servicio con una calidad adecuada a través del tiempo a partir de la información que se desarrolle o haya desarrollado para el Proyecto.

Para los tres horizontes de tiempo señalados, tomando como insumos la información y estudios proporcionados, el asesor técnico deberá proponer y complementar su análisis con las siguientes:

- Acciones de construcción necesarias al inicio del Proyecto para asegurar una determinada calidad de servicio en la vía propuesta como Proyecto.
- Acciones de construcción necesarias a lo largo de la operación del Proyecto.
- Acciones de conservación necesarias para garantizar el permanente buen estado de la vía.
- Acciones operativas que contribuyan a una mejor operación del Proyecto.

II.1.4. Proyecto de Referencia (PDR)

Para realizar el análisis comparativo público – privado el Asesor deberá analizar, integrar y/o generar los elementos necesarios para desarrollar el modelo de costos y beneficios del Proyecto de Referencia "PDR", los cuales se desprenden de la Fase anterior, en los términos similares al desarrollo de los puntos referidos para el proyecto de concesión.

II.1.5. Identificación de elementos técnicos para integrar el análisis de comparación de un Proyecto de Concesión

El consultor preparará un catálogo de los principales conceptos que se incorporarán al Proyecto y que constituirán los principales generadores de costo. Para cada concepto, el catálogo deberá incluir una descripción detallada y una identificación de los elementos que formarán parte de él.

II.1.6. Análisis de comparación de un Proyecto de Concesión

El Asesor preparará un documento sobre las condiciones para la aplicación del análisis de comparación público privado, haciendo énfasis en sus costos y beneficios, determinando si existe un mayor valor por el uso de recursos públicos mediante la implementación del Proyecto de concesión.

25 (veinticinco)

II.1.7. Análisis de sensibilidad

Con los riesgos identificados en la etapa de análisis y distribución de riesgos se realizarán ejercicios de sensibilidad al Proyecto, explicando el método y principales variables a sensibilizar.

II.2. Propuesta de Estándares de Diseño, Construcción, y Mantenimiento

Desarrollar el conjunto de especificaciones de salida (resultados esperados) y de estándares de calidad técnicos que se habrán de utilizar durante las diferentes etapas de la vida útil del Proyecto, en función de las necesidades e información proporcionada por el Contratante para medir el grado de cumplimiento de las condiciones del Contrato de concesión, y para que se cuente con una referencia objetiva para evaluar el rendimiento del inversionista proveedor.

II.3. Análisis y Distribución de Riesgos

Elaborar una matriz de riesgos del Proyecto que enumere y evalúe los riesgos del mismo durante cada etapa de su vida útil los describa detalladamente y proponga la manera de distribuirlos entre el sector público y el privado, con base en la capacidad de cada uno para asumirlos.

II.4. Mecanismos de Control y Supervisión

Desarrollar los mecanismos para generar las modalidades de medición aplicables a la evaluación del desempeño del inversionista en la prestación de servicios y determinar las penalizaciones, en función de parámetros que reflejen la calidad de los servicios contratados, así como las formas y mecanismos de evaluación.

II.5. Evaluación Financiera de opciones y determinación de la Estructura Financiera Previsible

Plantear y analizar diversas estructuras financieras para asegurar los recursos necesarios para llevar a cabo los trabajos objeto del Contrato de servicios de largo plazo, considerando las estimaciones de costos del Proyecto; el perfil de ingresos previsible, y los parámetros financieros aplicables.

II.5.1. Elaboración del modelo financiero para el Proyecto

Realizar un modelo financiero que permita captar todos los elementos, técnicos, legales y de mercado que expresen la vida del Proyecto presente y futuro, para la cual debe contener las premisas de operación, las condiciones financieras imperantes en el mercado, las características técnicas del Proyecto, las proyecciones de tránsito, el flujo de caja del Proyecto, los principales indicadores de rentabilidad, así como los diferentes estados financieros necesarios para la toma de decisiones.

Se deberá considerar un escenario donde se analice la posibilidad de licitar el proyecto con la modalidad menor Valor de Ingresos Presente.

II.6. Sondeo de Mercado

Realizar un sondeo con la intención de dar a conocer el proyecto en el mercado para identificar inversionistas, constructores y representantes del sector financiero.

II.7. Definición del Marco Legal aplicable

Identificar las leyes, reglamentos, acuerdos y demás ordenamientos legales aplicables para la instrumentación legal de un Proyecto de concesión y que, con base en su análisis, documente los fundamentos y las características básicas del marco legal que se aplicará bajo esta modalidad a los Proyectos en el sector carretero.

Adicionalmente en esta etapa se incluirá la preparación del paquete de documental del Proyecto: elaboración de los documentos legales necesarios para el llamado a precalificación, convocatoria, bases de licitación y el borrador del Contrato de concesión incluyendo formatos de presentación de la parte técnica y económico-financiera y sugerencias de criterios para la evaluación de propuestas y selección del oferente ganador.

Con el resultado de los estudios desarrollados y los adicionales que se requieran, la consultora elaborará:

***II.8 Estudio de Factibilidad del proyecto*, el cual deberá contener, como mínimo lo siguiente:**

a) Estudio de Ingeniería Básica.

b) Estudio de Demanda.

c) Evaluación Social.

d) Estudio Territorial.

e) Actualización de la estimación del impacto presupuestario y financiero del Proyecto de concesión.

f) Estudios ambientales del proyecto, estableciendo los impactos ambientales y los mecanismos de mitigación de los daños que se pudieran provocar en el desarrollo del Proyecto y compensaciones, cuando corresponda

g) Estudio de Expropiaciones y/o de liberación de terrenos (Pre catastro).

h) Opinión Legal.

i) Estudio de alternativas de implementación tecnológica y nivel de servicio a usuarios.

j) Estructuración del Diseño de Negocio

k) Estudio Económico- Financiero.

l) Evaluación y asignación de riesgos.

m) Actualización del estudio de valor por dinero.

II.9. Diseño y Estructuración de Documentos Legales Básicos: Convocatoria, Bases de Licitación, Contrato de Servicios a Largo Plazo y Anexos

Esta actividad consiste en que la consultora, con apoyo y en coordinación estrecha del Asesor Legal, cuente con los documentos legales necesarios para el llamado a licitación del proyecto de concesión bajo los procedimientos identificados durante la fase anterior.

II.9.1. Descripción general del proceso de licitación

En esta actividad la consultora, con base en el marco legal aplicable, presentará una descripción detallada del proceso de licitación bajo el que se otorgará el Contrato, incluyendo la identificación de

los documentos necesarios para cada etapa, así como los tiempos aproximados para el cumplimiento de cada una de ellas.

Integrar los elementos mínimos requeridos en la Ley N° 1618/2000 y el Decreto Reglamentario N° 11967/01, que refieren al contenido de la Convocatoria y las bases de licitación, respectivamente.

II.10. Integración de Expediente para Validación de los estudios correspondientes (Pre factibilidad y Factibilidad).

Los asesores técnico, financiero y legal integrarán un expediente que dé pie a la obtención de la **validación** correspondiente por parte de la Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP) y del Ministerio de Hacienda, de acuerdo con el marco normativo.

La consultora responderá y atenderá en todo momento las dudas y observaciones con la intención de agilizar el proceso de autorización conforme a la normativa vigente del Sistema Nacional de Inversión Pública, a fin de la obtención del código SNIP.

La validación referida en supra líneas se entiende otorgada exclusivamente para efecto de integrar la información y documentación necesaria para solicitar la admisibilidad y viabilidad del proyecto de concesión, en los términos de la Ley.

II.10.1. Acompañamiento a los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Acompañamiento a los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en la presentación del Informe del estudio de pre factibilidad a la Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP) y ante la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) del Ministerio de Hacienda, resolviendo inquietudes y ajustes de los estudios presentados en el Informe Técnico, hasta la obtención del dictamen de admisibilidad y viabilidad para la posterior asignación del Código SNIP.

El proyecto propuesto deberá seguir el procedimiento establecido en la Ley N° 6490/2020 y su Decreto Reglamentario N° 4436/2020.

4. Perfil del Grupo de Asesores

Experiencia

El equipo de la consultora deberá contar con experiencia en las diferentes áreas y fases señaladas en el presente documento, la cual será demostrable con el currículum vítae de cada integrante.

Plantilla Mínima del Equipo de la Consultora

El equipo de la consultora, con probada experiencia internacional en estructuración de proyectos de concesión de infraestructuras, conforme a las fases descritas, deberá contar como mínimo con:

- Un gerente general (Jefe de equipo)
- Un coordinador financiero
- Un coordinador técnico
- Un coordinador legal

- Un coordinador socioambiental

5. Consideraciones Finales

Confidencialidad

Debido a la naturaleza del trabajo, el grupo de consultores deberá asumir el compromiso de mantener la información que le sea proporcionada, así como los análisis y los resultados que de ésta se deriven, en total confidencialidad y, por lo tanto, aceptar que en el contrato correspondiente se incluya una cláusula de compromiso de confidencialidad. Además, deberá renunciar durante el periodo de 5 años, a prestar servicios de asesoría de cualquier índole a cualquiera de las empresas que participen como licitadores.

Otras Consideraciones

Es importante hacer notar que durante el desarrollo de los trabajos los consultores deberán presentar avances físicos y por escrito al Contratante, de manera mensual o cuando se solicite formalmente para lo cual deberá considerar presentar dichos avances de manera impresa y en archivos en formato digital.

La consultora deberá realizar sus entregables en formato digital más un original impreso y copia en archivos con formatos XLS, DOC, DWG, según sea el caso

Los pagos para los entregables se harán de conformidad con el siguiente cronograma:

N°	Entregables	Pago	Plazo (Días) A partir del inicio del contrato
1	Informe preliminar	10%	30
2	Pre catastro	20%	90
3	Informe de preparación de proyecto	20%	120
4	Borrador del Informe de estructuración y procesos	35%	210
4	Informe de estructuración y procesos	15%	240
	TOTAL	100%	

1. **Informe preliminar**: contendrá el resultado de la Revisión de la información existente. La contratante contará con siete (7) días para la revisión y emisión de las observaciones que hubiere. La consultora contará con siete (7) días para incorporar dichas observaciones a los documentos entregados.
2. **Pre catastro**: Según el alcance establecido en el Anexo 2. La contratante contará con catorce (14) días para la revisión y emisión de las observaciones que hubiere. La consultora contará con catorce (14) días para incorporar dichas observaciones a los documentos entregados.
3. **Informe de preparación de proyecto**: contendrá todos productos requeridos en la Fase I (de preparación): Estudio de tránsito, Documento de Proyecto para obtener el dictamen de admisibilidad y viabilidad para la posterior asignación del código SNIP, Evaluación socioeconómica, Análisis de viabilidad económico- financiera, de Valor por Dinero y sostenibilidad presupuestaria, Recomendaciones, Estudio de Pre-Factibilidad. La contratante contará con catorce (14) días para la revisión y emisión de las observaciones que hubiere. La

21 (Veinte y una)

consultora contará con catorce (14) días para incorporar dichas observaciones a los documentos entregados.

4. **Borrador del Informe de estructuración y procesos**: contendrá el Anteproyecto y Estudios de Ingeniería Básica, el Análisis de Comparación Público Privada, la Propuesta de Estándares de Diseño, Construcción, y Mantenimiento, el Análisis y Distribución de Riesgos, el Diseño de Mecanismos de Pago y Métodos para su Aplicación, los Mecanismos de Control y Supervisión, la Evaluación Financiera de opciones y determinación de la Estructura Financiera Previsible, el resultado del Sondeo de Mercado, la Definición del Marco Legal aplicable, el Estudio de Factibilidad del Proyecto. La contratante contará con catorce (14) días para la revisión y emisión de las observaciones que hubiere. La consultora contará con catorce (14) días para incorporar dichas observaciones a los documentos entregados.

5. **Informe de estructuración y procesos**: contendrá el Anteproyecto y Estudios de Ingeniería Básica, el Análisis de Comparación Público Privada, la Propuesta de Estándares de Diseño, Construcción, y Mantenimiento, el Análisis y Distribución de Riesgos, el Diseño de Mecanismos de Pago y Métodos para su Aplicación, los Mecanismos de Control y Supervisión, la Evaluación Financiera de opciones y determinación de la Estructura Financiera Previsible, el resultado del Sondeo de Mercado, la Definición del Marco Legal aplicable, el Estudio de Factibilidad del Proyecto, los Documentos Legales Básicos: Pre Calificación, Convocatoria, Bases de Licitación, Contrato de Servicios a Largo Plazo y Anexos, Informe de Integración del Expediente para Validación de los estudios correspondientes (Pre factibilidad y Factibilidad). La contratante contará con catorce (14) días para la revisión y emisión de las observaciones que hubiere. La consultora contará con catorce (14) días para incorporar dichas observaciones a los documentos entregados.

Informes extraordinarios: La consultora deberá presentar este tipo de informe siempre que la Contratante solicite informes adicionales referentes a temas específicos de la consultoría contratada.

Todos los informes deberán ser presentados en tres (3) ejemplares impresos en colores y en formato digital.

Se solicita que toda la información utilizada para el desarrollo de la presente consultoría – información de terceros y la información generada –, incluyendo informes, análisis en Excel, presentaciones y otros relacionados con el desarrollo de los trabajos de la consultoría sean accesibles al Contratante a través de un sistema de información online.

Para la presentación de los informes deberá utilizarse el software necesario para cada tipo de información, como Word, Excel, PowerPoint, AutoCAD, y en algún otro necesario para cada especialidad técnica. Los informes deberán presentarse en original y copia en medios impresos de acuerdo al tipo de documento que sea, así como en formato digital en CD o similar en formato editable y en formato PDF.

Todos los informes deberán ser redactados en idioma español.

Requisitos para composición y calificación de los expertos clave:

PROFESIONALES REQUERIDOS

CARGO	REQUISITO ACADÉMICO	EXPERIENCIA REQUERIDA	ACTIVIDADES
Coordinador General	• Profesional graduado en las ciencias de ingeniería, economía o administración. • Deberá contar título de maestría o posgrado en áreas afines a la presente consultoría, como equivalencia se tendrá en cuenta una experiencia de 10 años como Director de Proyectos.	• Experiencia profesional superior a los 10 años en la coordinación de estudios para Proyectos de infraestructura de transporte. • Experiencia mínima de haber participado en por lo menos 4 proyectos de APP y/o Concesión y/o contratos tipo CREMA/GMANS.	• Tendrá a su cargo la coordinación general del Proyecto. • Será el responsable de la entrega en tiempo y forma de todo lo requerido en el Alcance y Descripción de los servicios.
Coordinador técnico	• Título universitario de Ingeniero Civil o su equivalente con especialidad vial.	• Experiencia mínima de 8 años en la elaboración de estudios de diseño de carreteras.	• Responsable por la coordinación de todos los profesionales involucrados en el desarrollo del Anteproyecto y Estudios de Ingeniería Básica. • Asesor principal en todos los componentes de Ingeniería del Pliego de Bases y condiciones.
Coordinador Financiero	• Título universitario a nivel de licenciatura o su equivalente en otros países en Ingeniería, Economía, Administración de Empresas o cualquier área relacionada con la consultoría. • Deberá contar al menos con título de maestría, o certificación internacional reconocida (Ej: CFA), o posgrado en áreas afines a la presente consultoría.	• Experiencia mínima de 8 años en análisis y evaluación de Proyectos de infraestructura. • Experiencia mínima de 4 estructuraciones financieras de Proyectos de infraestructura que se hayan desarrollado en el contexto de una alianza público-privada y/o concesión. Al menos una de ella deberá ser en proyectos de carreteras.	• Responsable del análisis y modelación financiera del Proyecto. • Responsable de brindar las alternativas con sus respectivos modelos financieros viables para el Proyecto. • Asesor principal en todos los componentes Financieros del Pliego de Bases y condiciones.
Coordinador Legal	• Título universitario a nivel de licenciatura o su equivalente en otros países en Ciencias Jurídicas. • Deberá contar con título de maestría o posgrado en áreas afines a la consultoría.	• Experiencia mínima de 8 años en análisis jurídicos de Proyectos de infraestructura de transporte. • Experiencia mínima de haber participado al menos para la elaboración de ofertas en 2 proyectos bajo la modalidad APP, Concesión y/o obra con financiamiento.	• Coordinar el equipo legal que requiere el Proyecto. • Elaborar la propuesta de bases de precalificación, bases de licitación y de Contrato de concesión.
Coordinador socioambiental	• Título universitario a nivel de licenciatura o su equivalente en otros países en ciencias sociales, gestión ambiental o áreas afines. • Deberá contar con título de maestría o posgrado en áreas afines a la consultoría.	• Experiencia mínima de 6 años en gestión socioambiental y manejo de reasentamiento humanos	• Coordinar el equipo socioambiental

a) Equipo de apoyo: El consultor deberá presentar el currículum de los servicios de apoyo requeridos, el cual deberá incluir al menos:

a.1) Equipo de evaluación de situación actual, tráfico, análisis de demanda

Deberá ser una Firma o profesional especialista con experiencia mínima de 8 años en estudios similares.

Que haya realizado al menos 3 Proyectos de estudios de demanda en Proyectos de carreteras.

En caso de ser una firma deberá contar con al menos un Especialista en Tránsito (el cual deberá cumplir como mínimo lo requerido más abajo)

En caso de ser un profesional especialista deberá cumplir con lo siguiente:

CARGO	REQUISITO ACADÉMICO	EXPERIENCIA REQUERIDA
Especialista en Tránsito	• Título universitario de Ingeniero civil o su equivalente. • Deberá contar con título de maestría o posgrado relacionados a su especialidad.	• Experiencia mínima de 8 años en estudios similares. • Experiencia mínima de 3 trabajos como especialista en Tránsito de Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras que incluya travesías urbanas y análisis de intersecciones urbanas a nivel y desnivel en los cuales se hayan creado, formulado, mantenido o actualizado modelos de simulación y microsimulación de tránsito mediante la utilización de programas computacionales tipo Visum, Transcad, Emme, Synchro Aimsun o similares.

a.2) Equipo de elaboración de los Estudios de Ingeniería

Deberá ser una Firma o un plantel de profesionales especialistas encargados de la elaboración de los Estudios de Ingeniería.

Los especialistas deberán cumplir con lo siguiente:

CARGO	REQUISITO ACADÉMICO	EXPERIENCIA REQUERIDA
Especialista en Diseño Geométrico Vial	• Título universitario de Ingeniero civil o su equivalente. • Deberá contar con título de maestría o posgrados relacionados a su especialidad.	Al menos 8 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como especialista en diseño geométrico en Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras que incluyan travesías en zonas urbanas y diseño de diferentes soluciones para intersecciones urbanas.
Especialista en Catastro	• Título universitario de Ingeniero en Ciencias Geográficas, Ingeniería Civil, o Topógrafo	• Experiencia mínima de 6 años en estudios similares. • Experiencia mínima de tres (3) trabajos como especialista en catastro en Proyectos del MOPC donde se hayan llevado adelante Programas de Liberación de Franja de Dominio.

Especialista en Geología y Geotecnia	• Título universitario relacionado a su especialidad. • Deberá contar con título de maestría o posgrados relacionados a su especialidad.	Al menos 8 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como Especialista en geología y geotecnia en Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras.
Especialista en Hidrología e Hidráulica	• Título universitario relacionado a su especialidad. • Deberá contar con título de maestría o posgrados relacionados a su especialidad.	Al menos 8 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como especialista en hidrología e hidráulica en Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras.
Especialista en Pavimentos	• Título universitario de Ingeniero civil o su equivalente. • Deberá contar con título de maestría o posgrados relacionados a su especialidad.	Al menos 8 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como especialista en pavimentos para la determinación de paquetes estructurales en Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras.
Especialista en Estructuras	• Título universitario de Ingeniero civil o su equivalente. • Deberá contar con título de maestría o posgrados relacionados a su especialidad.	Al menos 8 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como especialista en estructuras para Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras que incluyan soluciones viales o de intersecciones a desnivel.
Especialista en Costos de Proyectos de Infraestructura	• Título universitario de Ingeniero civil o su equivalente. • Deberá contar con título de maestría o posgrados relacionados a su especialidad.	Al menos 5 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como Especialista en Costos para Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Ambiental, y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras.
Especialista en Seguridad Vial	• Título universitario relacionado a su especialidad. • Deberá contar con título de maestría o posgrados relacionados a su especialidad.	Al menos 5 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como especialista de seguridad vial en diseños de ingeniería para proyectos de carreteras en zonas densamente urbanas con intersecciones a nivel y desnivel.
Jefe de Topografía	• Título universitario de Ingeniero en Ciencias Geográficas, en Geomensura o Ingeniero Geomensor o Topógrafo)	Al menos 5 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como jefe de topografía en Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras. Deberá contar con experiencia en zonas urbanas y suburbanas.

a.3) Equipo de elaboración de modelo financiero y conveniencia

Deberán ser profesionales especialistas encargados de la elaboración de análisis de conveniencia de valor por dinero que incluya su aplicación del comparador público privado y pasivos contingentes.

En caso de ser una firma deberá contar con al menos un Especialista Financiero (el cual deberá cumplir como mínimo lo requerido más abajo)

En caso de ser un profesional especialista deberá cumplir con lo siguiente:

CARGO	REQUISITO ACADÉMICO	EXPERIENCIA REQUERIDA
Especialista Financiero	• Título universitario a nivel de licenciatura o su equivalente en otros países en Ingeniería, Economía, Administración de Empresas o cualquier área relacionada con la consultoría. • Deberá contar título de maestría o posgrado en áreas afines a la presente consultoría.	Al menos 8 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos para la elaboración de modelos financieros de proyectos de infraestructura, de los cuales al menos uno deberá ser un proyecto de carreteras.

a.4) Equipo de elaboración de protocolos de operación

Deberá ser una Firma o profesional especialista encargado de la elaboración de protocolos de operación, indicadores de nivel de servicio (KPIs) en el contexto de concesiones para Proyectos carreteros.

En caso de ser una firma deberá contar con al menos un Especialista en niveles de servicio (el cual deberá cumplir como mínimo lo requerido más abajo)

En caso de ser un profesional especialista deberá cumplir con lo siguiente:

CARGO	REQUISITO ACADÉMICO	EXPERIENCIA REQUERIDA
Especialista en niveles de servicio	• Título universitario de Ingeniero civil o su equivalente. • Deberá contar con título de maestría o posgrado relacionados a su especialidad.	Experiencia en el diseño y/o supervisión del relevamiento (o medición) de niveles de servicio en al menos 4 contratos de mantenimiento por niveles de servicio en carreteras con contratos tipo CREMA/GMANS.

a.5) Equipo de apoyo socio-ambiental

Deberá ser una Firma o profesional especialista.

En caso de ser una firma deberá contar con al menos un Especialista socioambiental (el cual deberá cumplir como mínimo lo requerido más abajo)

En caso de ser un profesional especialista deberá cumplir con lo siguiente:

CARGO	REQUISITO ACADÉMICO	EXPERIENCIA REQUERIDA
Especialista Social*	• Título universitario relacionado a su especialidad. • Deberá contar con título de maestría o posgrado relacionados a su especialidad.	Al menos 5 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como especialista socioambiental en la elaboración y/o ejecución de Planes de Acción Socio Ambientales en Estudios de Factibilidad Técnico Económico y Diseños de Ingeniería para proyectos de carreteras de las cuales al menos una contenga una travesía urbana con solución de intersecciones a desnivel. Experiencia en el diseño y ejecución de Evaluaciones de Impacto Social, medición de indicadores de desarrollo humano y bienestar social
Especialista Ambiental	• Título universitario relacionado a su especialidad. • Deberá contar con título de maestría o posgrado relacionados a su especialidad.	"Al menos 5 años de experiencia en estudios similares. Al menos 3 trabajos como especialista ambiental en la elaboración de Estudios Ambientales para Estudios de Factibilidad Técnica -Económica- Ambiental y/o Diseños de ingeniería y/o Estudios de Impacto Ambiental para obras de carreteras Al menos un trabajo en Fiscalización y/o supervisión ambiental de obras que contengan una travesía urbana con solución de intersecciones a nivel"

***Observaciones**

Al momento de la firma del contrato, el Especialista Socioambiental deberá contar con registro vigente del Catastro Técnico de Consultores Ambientales (CTCA) emitido por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), o en su defecto documentación que avale el trámite del mismo. En caso de contar con el registro pero que no se encuentre vigente, deberá presentar documentación que demuestre que el mismo se encuentra en proceso de renovación.

El profesional deberá contar con experiencia y conocer los procedimientos internos de MOPC, específicamente la DGSA y las instituciones relacionadas con el tema, en cuanto a lo relacionado con la identificación de poblaciones afectadas, socialización de Proyectos con comunidades/personas afectadas y medidas de mitigación de estas.

El profesional deberá contar con experiencia y conocer la Legislación Nacional en aspectos y normativas socio ambientales. Asimismo, deberá conocer los acuerdos y normativa a nivel internacional en materia ambiental que apliquen para Paraguay.

15(once)

ANEXO 01

INDICE BASICO DE ESTUDIOS AMBIENTALES y SOCIALES DEL PROYECTO

En el presente capítulo se reunirán, evaluará y presentarán datos de línea base en las áreas de influencia del Proyecto, de forma que se defina un conocimiento analítico de la zona de estudio previo al inicio de las actividades proyectadas.

Adicionalmente se evaluará si la información disponible es suficiente para desarrollar un estudio socio ambiental acorde con lo esperado en relación al desarrollo de la actuación planteada, y por último, determinar los datos faltantes de relevancia para la obra proyectada.

En base a esta información se elaborará un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) y un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGSA), que considerarán los impactos ambientales derivados de las obras del Proyecto, como así también los planes de mitigación y prevención correspondientes.

1.1 Generalidades sobre: Definiciones y Convenciones Aplicadas

Presentar y explicar las definiciones usadas a lo largo del capítulo que el lector debe conocer a priori para seguir de forma sencilla el desarrollo de la información presentada. Durante el desarrollo del estudio se incorporarán los que sean necesarios.

1.2 LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL PRELIMINAR

La línea de base deberá ser dirigida a establecer un conocimiento analítico de las condiciones antes del Proyecto.

Se llevará a cabo un exhaustivo estudio de campo y gabinete (se reunirán, evaluarán y presentarán datos) para conocer las características socio ambientales del área del proyecto, relevantes para la Evaluación Ambiental. Esta información servirá de base al análisis de impactos que se realicen posteriormente.

Los análisis resultantes, aparte de ser presentados, se presentarán como Anexos. Y los resultados se presentarán en mapas temáticos.

Este estudio incluirá descripción, análisis del comportamiento y análisis estadístico cuando fuera posible de las siguientes variables de interés:

1.2.1 Zona de Estudio

Describir la zona de estudio en base a sus sistemas Ambientales (sociales y biofísicos)

Un sistema ambiental está definido por un conjunto de elementos que interactúan y son interdependientes, de forma tal que las interrelaciones pueden modificar a uno o a todos los demás componentes del sistema dentro de la región en donde se va a desarrollar el Proyecto.

1.2.1.1 Área de Influencia Directa

14 bóteree

1.2.1.2 Área de Influencia Indirecta

1.2.2 Cartografía

Se incorporará la última cartografía disponible, preferentemente aquellos elaborados por la Consultora encargado del Estudio. Estas deberán ser suficientes y a escala apropiada.

1.2.3 Climatología

Se espera disponer con datos robustos de al menos 30 años consecutivos

Se usarán los comentarios de la DGSA, así como las indicaciones del manual de la Organización Meteorologica Mundial (OMM) Guía de prácticas climatológicas (https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10027). En base a los datos disponibles se espera desarrollar, como mínimo:

- Análisis estacional de cada variable respecto:
- Análisis de tendencias de las variables de precipitación, temperatura máxima y temperatura mínima con los datos disponibles (a poder ser de al menos 30 años conforme la reglamentación de la OMM) utilizando los datos de todas las estaciones meteorológicas disponibles que sean representativas para zona y utilizando el método estadístico de interpolación para poder determinar el comportamiento de estas variables en toda el área de estudio.

  De ser posible se podrían interpolación datos de diferentes estaciones meteorológicas representativas del área de influencia del proyecto con el fin de disponer de suficiente material para representar de forma gráfica las variables meteorológicas como la precipitación media anual y estacional, las temperaturas máximas y mínimas media anuales y estacionales, la dirección e intensidad de los vientos. Así como el promedio de estas variables en el período correspondiente.

  En función de los datos existentes se intentará describir parámetros de visibilidad, entendiendo como tal" la mayor distancia a la cual un cuerpo negro de dimensiones adecuadas, puede ser visto y reconocido sobre el cielo cerca del horizonte y que en los casos de las observaciones nocturnas podría ser visto y reconocido si la iluminación general fuese incrementada hasta la intensidad normal diurna", en base a la siguiente tabla (Vocabulario meteorológico internacional. Ginebra: Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. 1992)

  De la misma forma, en base a los datos existentes se describirá de forma descriptiva: Evapotranspiración (thorwite), insolación, humedad, presión atmosférica y balance hídrico.

- un análisis estacional y anual de cada variable. Por estacional nos referimos a estaciones meteorológicas (verano: diciembre, enero y febrero; otoño: marzo abril y mayo; invierno: junio, julio y agosto: primavera: septiembre, octubre y noviembre).
- Una descripción de vulnerabilidad de la región frente a fenómenos (inundaciones y sequías) relacionados con el cambio climático (El fenómeno oceanográfico del Niño y la Niña)
- Una descripción climatológica del área en base a la metodología de Thornthwaite y Köppen

1.2.3.1 Precipitación

1.2.3.2 Temperatura

1.2.3.3 Vientos

1.2.3.4 Nieblas

1.2.3.5 Otras variables meteorológicas

1.2.3.6 Cambio Climático en la Región

1.2.4 Hidrología

1.2.4.1 Superficial

1.2.4.1.1 Descripción del curso principal y principales afluentes.

1.2.4.1.2 Pendientes de la Línea de Agua y Régimen Fluvial

1.2.4.1.3 Crecidas históricas

1.2.4.1.4 Bajantes históricas

1.2.4.2 Subterránea

Descripción de los acuíferos en el área de influencia del Proyecto.

Se describirán los patrones de dinámica de recarga – descarga del acuífero Guaraní u otros en el área de influencia del Proyecto, y se incorporará la dinámica de acuíferos freáticos y superficiales con el cuerpo fluvial.

1.2.5 Calidad de Agua

Se evaluará la calidad de agua y sedimentos en base a parámetros establecidos por la normativa nacional. No existiendo normativa nacional específica, se adoptarán criterios internacionales. Se comenzará por el análisis de la situación actual.

1.2.5.1 Parámetros Empleados para Evaluar la Calidad del Agua

1.2.6 Ecorregiones, ecosistemas y Comunidades Biológicas Singulares

En base a los datos existentes se describirá:

- La ubicación, distribución, abundancia y características de las ecorregiones existentes en la zona del proyecto
- Los ecosistemas existentes en las ecorregiones presentes en la zona de proyecto. Describiendo la fauna y flora de cada uno, así como las especies raras, endémicas o en peligro de extinción (si las hubiere), las pesquerías relevantes, las especies de importancia comercial, las especies "indicadoras" de la calidad ambiental, las especies que pudieran representar un riesgo

- Las áreas de reservas, protegidas, de interés biológico (bosques de ribera), frágiles (en caso de encontrarse en el área de influencia del proyecto)
- La fragilidad y susceptibilidad de estos ecosistemas ante las obras del Proyecto.
- Mapas suficiente y a escalas apropiadas que representen gráficamente lo anterior.

1.2.6.1 Áreas Importantes Para la Conservación de las Aves, Mamíferos, Reptiles y Anfibios e Invertebrados

1.2.6.2 Áreas naturales sensibles y protegidas

1.2.6.3 Fauna Íctica y Comunidades Bentónicas

1.2.6.3.1 Especies amenazadas

- Especies Amenazadas en Peligro (EN)
- Especies Amenazadas Vulnerables (VU)
- Especies Casi Amenazadas (NT)

1.2.6.3.2 Zonas de Desove y/o Cria

1.2.6.3.3 Comunidades Bentónicas

1.2.7 Aspectos sociales, demográficos y socioeconómicos de la zona de estudio.

1.2.7.1 Poblaciones del Área de Influencia Directa y de la Indirecta.

1.2.7.1.1 Aspectos Socio-Demográficos y Análisis de Partes implicadas

1.2.7.2 Comunidades Indígenas

1.2.7.3 Socio economía

1.2.7.3.1 Aspectos Económicos, Geo-Políticos y Jurisdiccionales

1.2.7.4 Aspectos Culturales

1.2.7.5 Arqueología y patrimonio

1.2.7.6 Actividades Recreativas y turísticas

1.2.7.7 Pesca y caza si los hubiere.

1.2.8 Uso de Servicios Ecosistémicos y Superposición de Usos

1.2.9 Usos del Suelo

Usos del Suelo o utilización de la tierra se refiere al ordenamiento y distribución espacial de la explotación productiva de la tierra rural (Cerealicultura, horticultura, fruticultura, ganadería, etc.).

También se define como Usos del Suelo al ordenamiento y distribución espacial de la ocupación improductiva del suelo urbano (residencial, comercial, industrial, baldíos, etc.).

En el presente informe de Línea de Base Ambiental, se utilizará la denominación Usos del Suelo, para describir la forma en que se utiliza la tierra en los departamentos ribereños, adyacentes al curso del río.

Observación: Las fuentes de información a consultar serán entre otras:

- Prefectura General Naval de la Armada Paraguaya (PGN)
- Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP)
- Dirección de Meteorología e Hidrología (DMH)
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC)
- Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)
- Dirección de la Marina Mercante (MOPC)
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
- Universidad Nacional de Asunción (UNA)
- Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Católica de Asunción (FCyT-UCA)
- NOAA
- NCEP/NCAR
- INA
- Informes Técnicos y Publicaciones Científicas

1.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Tiene como objetivo fundamental identificar aquellos aspectos del proyecto que podrían representar un potencial impacto sobre el ambiente y/o la sociedad, permitiendo de esta manera diseñar recomendaciones y establecer las medidas de mitigación y gestión necesarias para prevenir, reducir, manejar e incluso compensar estos efectos negativos. Para ello se realizarán las siguientes tareas:

1.3.1 Identificación de Impactos potenciales

La Identificación de Impactos potenciales y las propuestas de medidas de mitigación serán realizados a partir de las particularidades del proyecto, por tanto, es necesario conocer las acciones puntuales derivadas del proyecto específico. Se rechazará una presentación genérica.

Se dará enfoque prioritario a los impactos asociados a las actividades del proyecto y a la potencial modificación de las actividades económicas tradicionales lo largo de la zona de influencia del proyecto. Asimismo, se valorarán los cambios de patrones de escorrentía de cursos de agua y otros como consecuencia de la ampliación de la carretera, las nuevas circunvalaciones, y del potencial aumento del tránsito.

La identificación de impactos, considerará los siguientes aspectos:

1.3.1.1 Medio Social

1.3.1.1.1 Económico, riesgo por siniestros y contingencias.

1.3.1.2 Medio Biofísico

De manera no excluyente se deberán considerar los siguientes:

1.3.1.2.1 Impactos hidrológicos

1.3.1.2.2 Impactos geomorfológicos

Los cambios más importantes sobre la geomorfología en los canales naturales por efecto de los trabajos relacionados al Proyecto y su operación.

1.3.1.2.3 Impactos en la calidad del agua y/o suelo

- Físico, químico y biológico.
- Derivados de siniestros y contingencias

Derrame: Descripción (no Identificación y cuantificación) de hidrocarburos, grasas, aceites y algunos metales en los sedimentos, que podrían verse accidentalmente durante la etapa de construcción y operación.

Vuelco Accidental de Aguas Servidas o residuos

1.3.1.2.4 Impacto en puntos de tomas de agua para agua de consumo

1.3.1.2.5 Impactos sobre la calidad del aire (por emisión gases)

1.3.1.2.6 Impactos en Fauna y Flora

1.3.2 Valoración cualitativa de impactos potenciales

Presentación y desarrollo metodológico para la valoración cualitativa, selección de acciones y componentes críticos para el EIA del proyecto final

1.3.3 Medidas de mitigación, reducción y/o compensación de impactos potenciales y valoración de impactos residuales.

Identificación conceptual de acciones y medidas de reducción y mitigación a efectos de incorporar las estructurales al desarrollo del proyecto de ingeniería Se deberán definir de forma clara y precisa las medidas de mitigación de impactos negativos y de potenciamiento de los impactos positivos identificados para las diferentes etapas del Proyecto, intentando aproximar el valor económico que representarían, tanto negativo como positivo.

1.4 PROPUESTA DE ESTRUCTURA DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGSA)

Se deberá proponer la estructura, responsabilidades, criterios y procedimientos de ajuste de medidas, criterios de levantamiento, cambio o priorización de medidas y sugerencia de un número mínimo de planes, fundamentalmente los de Monitoreo que permiten definir la magnitud real de los impactos ex post.

Describirá la necesidad de los principales planes específicos, i.e.:

1.4.1 Propuesta de Plan de Manejo de Ecosistemas

1.4.2 Propuesta de Plan de Socialización y Educación Ambiental

1.4.3 Propuesta de Plan de Comunicación Social y Manejo de Partes Implicadas

1.4.4 Propuesta de Plan de Gestión de Residuos

1.4.5 Propuesta de Plan de Conservación de Especies Faunísticas y Vegetales en Peligro

1.4.6 Propuesta de Plan de Higiene y Seguridad Laboral

1.4.7 Propuesta de plan de compensación social

1.4.8 Propuesta de un plan de verificación y cuantificación de impactos durante el desarrollo de las operaciones – ajuste de medidas de reducción, mitigación y compensación

1.4.9 Propuesta del Plan de Monitoreo Ambiental (Calidad del suelo, agua y aire durante etapas previas al proyecto, durante y al finalizar la etapa de construcción y durante la etapa operativa)

1.4.10 Propuesta de Plan de Contingencias

1.4.11 Propuesta de Plan de Monitoreo Ambiental

1.4.12 Propuesta de Plan de Manejo de Explosivos

1.5 TAREAS DE CAMPO

Es indispensable que un Proyecto a nivel de Factibilidad se desarrolle con una buena toma de datos de campo. Por tanto se de tomar contacto con la realidad de los sitios en los cuales el proyecto se desarrollara.

Realizada esta conceptualización y de manera no excluyente, se detallan a continuación algunos aspectos que se consideran relevantes a manera de guía:

- Para poder realizar adecuadamente un Estudio Ambiental y Social a nivel de Factibilidad el encargado de los Estudios deberá conocer necesariamente cuáles serán las obras de Ingeniera que se prevé ejecutar y cuáles son los sectores geográficos a escala local que resultarán intervenidos, para poder realizar un recorrido terrestre de los mismos a efectos de identificar singularidades dentro de la evaluación macro que caracteriza las consideraciones realizadas en su línea de base.

- Debería indicarse que parte del tramo a intervenir se desarrolla dentro de ambientes de humedales, bosques ribereños, sabanas, poblaciones, etc., y en los mismos definir in situ su valor de conservación y su estado actual. Dado que este es un tema de alta sensibilidad, se recomienda realizar recorridos de campo para identificar sus principales características físicas y biológicas y su condición de protección otorgada (Ramsar, Nacionales, Departamentales, privados, etc.) en la actualidad.

- Respecto a la Hidrología Subterránea, además de la caracterización de los grandes cuerpos acuíferos de caracteristicas regionales, resulta necesario incluir en esta descripción el comportamiento de acuíferos freáticos que descargan o recargan desde el curso del río en el tramo a intervenir y de sus afluentes, mediante la identificación en campo de sistemas de captación y evaluación de sus eficiencias.

- Identificar tomas de agua para consumo humano en el sector a intervenir, y establecer si existe cualquier tipo de impacto derivado del Proyecto sobre la calidad del agua para consumo. Por lo tanto, se deberían identificar y relevar las que se puedan identificar, independientemente de su magnitud.

- En relación a las Áreas Protegidas, debería al menos identificarse el status de conservación de cada una y realizar una caracterización de las mismas basadas en recorridos de campo y entrevistas con actores locales.

- Describir parámetros de erosión, pérdida de suelos y vulnerabilidad de los mismos en el área del proyecto, se sugiere efectuar recorridos que permitan al menos identificar y tomar magnitud de estos temas.

- Dentro del Análisis de Actores Socioeconómicos se debería ejecutar una identificación de Actores Claves y realizar entrevistas con los principales.

- Identificar, entrevistar a Poblaciones rurales e Indígenas afectadas por el Proyecto.

- Identificar puntualmente áreas con problemas ambientales relacionadas a la contaminación de suelo, agua y aire (vertederos municipales o clandestinos, áreas de vertido de contaminantes, perdidas de hidrocarburos, aguas negras, mataderos, etc.).

7 (Siete)

ANEXO 02

TERMINOS DE REFERENCIA – GUIA PARA LA REALIZACIÓN DE PRE CATASTRO DE LA RUTA NACIONAL PY03.

6 (Seis)

1. TRABAJOS A SER REALIZADOS

>

1.1 Análisis de la traza. La consultora deberá analizar la traza sobre las propuestas preexistentes para el proyecto.

1.2 Ubicación e identificación de áreas con riesgos que pudieran darse de acuerdo al diseño realizado en los estudios técnicos. Asimismo, identificación de áreas que pudieran representar oportunidades de mejora para el Proyecto.

1.3 Zonificación

La consultora determinará los costos estimados de propiedades y mejoras, sean estas edilicias, agroforestales y/o productivas.

La determinación de estos precios para el avalúo de las propiedades a ser afectadas por las obras necesarias para la ampliación de la vía se realizará bajo las siguientes consideraciones:

Para el Avalúo de terrenos y mejoras se deberá tener en cuenta el Manual de Avaluó existente según Resolución Ministerial N° 1118 del MOPC del 4 de Julio del 2016, también la Resolución N° 1707 del 26 de septiembre del 2018 y la Nº 1117 del 29 de mayo del 2019 u otros instrumentos legales si estuvieran más actualizadas y/o reemplazaren a las citadas previamente y también deberán considerar otras que el MOPC indique que deban tenerse en cuenta.

2. REPLANTEO

>

La consultora deberá realizar:

- El replanteo de la traza existente y el establecimiento de la franja de dominio de las circunvalaciones previstas
- El replanteo del eje geométrico del trazado existente desde el inicio hasta el final de la traza validada.
- El establecimiento de la franja de dominio de las circunvalaciones previstas en el proyecto.
- La intersección de la franja de dominio arriba mencionada con cada uno de los inmuebles afectados.
- Ubicación e identificación de áreas con riesgos que pudieran darse de acuerdo al diseño realizado en los estudios técnicos. Asimismo, identificación de áreas que pudieran representar oportunidades de mejora para el Proyecto.

5 (cinco)

- Identificar dificultades de determinación de los propietarios legales de predios o estructuras potencialmente afectados, y/o de contactar a los propietarios legales.

3. RELEVAMIENTO DE DATOS DE CADA AFECTACIÓN

>

3.1 Elaboración de la Ficha predial:

La consultora deberá elaborar una ficha predial acorde al formato obrante en el anexo de pre catastro del tramo dos.

El relevamiento consistirá en la identificación de las propiedades que serán afectadas por la franja de dominio del tramo a ser intervenido, sobre la base de la traza validada. Incluye recopilar toda la información que permita elaborar la nómina de propiedades y propietarios afectados por el proyecto, en base a los datos obtenidos, verificados y cotejados de los Registros con que cuenta la Dirección General de los Registros Públicos, el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT), los municipios y otras instituciones de la zona, así como también los datos obtenidos en el proyecto técnico en visitas en terreno.

Para las visitas casa por casa (si fuere el caso) se designará a la Especialista Social para tratar con los afectados por el proyecto (propietarios o no) sobre los aspectos vinculados a la afectación de los predios, la indemnización, reposición, el reasentamiento, etc.

El relevamiento de datos incluye:

- Ubicación e identificación de la propiedad.
- Efectuar las mediciones en el terreno: propiedad afectada, mejoras afectadas.
- Mejoras existentes construidas (identificar tipo de construcción) y otras mejoras (identificar tipo, por ejemplo: tipo de cultivo, alambrado, pozos, tanques, arboles, otros)
- Se documentará el proceso del levantamiento de mejoras con fotografías digitales fechadas de cada una de las afectaciones que reflejen su estado físico real actual de las mejoras de cualquier naturaleza.
- La identificación de afectaciones que requieran reasentamiento involuntario.
- La identificación clara de los sectores en los que, en el tramo de estudio, se ubican familias consideradas más vulnerables, señalando en un informe los aspectos que determinan su vulnerabilidad.

3.2 Otros levantamientos:

Además, deberá realizarse levantamientos especiales de las redes de alta, media, y baja tensión, fibra óptica, líneas telefónicas, agua corriente, desagüe cloacal u otras redes que interfieran con las obras a

4 Cuatro

proyectar, a fin de cuantificar los costos que puedan ocasionar su remoción o traslado cuando sean realizadas las obras de construcción.

4. ELABORACIÓN DE PLANOS

>

Para el caso de inmuebles afectados, la consultora elaborará un plano referencial que contendrá: Rumbos, Distancias Lineales, Padrón o Cuenta Corriente Catastral, Finca, Distrito, Lugar, Manzana y Número de Lote cuando corresponda, Departamento, identidad del Propietario, la Fracción afectada, Escala, Norte magnético y referencias a las Progresivas u otros datos del Proyecto, y Linderos.

Para presentar el informe sobre las avaluaciones de mejoras (edilicias, agroforestales) y de terrenos afectados, la Consultora deberá proceder de la siguiente forma:

- Para la avaluación de terrenos: Elaborar y proponer una Ficha, para cada uno de los inmuebles afectados por el proyecto, en el que se indicará: Propietario, Departamento, Lugar, Finca, Padrón, Progresiva, Zona de Ubicación (urbana o rural), el objetivo del proyecto de Fraccionamiento, Distrito, Cuenta Corriente Catastral cuando corresponda, la Superficie afectada, Precio Unitario promedio del terreno (adoptado luego de considerar precios referenciales de fuentes oficiales tales como el INDERT, Municipalidades y de empresas inmobiliarias).
- Para el avalúo de mejoras: Elaborar y proponer una Ficha, con el relevamiento de las mejoras afectadas, mediante la confección de un Croquis con medidas de locales (en caso de mejoras edilicias: vivienda, comercio, cercos, camineros, terrazas, pozos de agua potable, artesianos, etc.) y de una Planilla en donde detallará las mejoras agroforestales (cultivos temporales/permanentes, bosques, tajamares etc.).

4.1 Georreferenciamiento.

El pre catastro general de las propiedades afectadas deberá estar georreferenciado en el sistema UTM y Datum WGS84. Asimismo, se acompañarán las ortofotocartas de la zona del proyecto para facilitar el mejor estudio del catastro.

4.2 Especificaciones técnicas relativas al levantamiento topográfico y avalúo de mejoras y propiedades.

- La tolerancia angular será de 30" Qn para el levantamiento de las afectaciones o similar (pudiendo aceptarse tolerancias menores)

3 (tres)

- La tolerancia lineal para el levantamiento de las afectaciones, será de 1m en 5.000 m.
- El desarrollo de la poligonal básica, así como todas las afectaciones, serán levantadas con estación total de 3" de precisión.

5. PRODUCTOS REQUERIDOS

>

5.1 Deberá presentarse un Mosaico de Afectación, un Plano general de pre catastro georreferenciado indicando la ubicación de cada Ficha técnica catastral, en un tamaño adecuado para la lectura y consulta. El mismo plano general volcado sobre una Ortofotocarta. Esto deberá ser presentado en formato papel y digital.

5.2 La Consultora confeccionará una carpeta, en adelante denominada Ficha técnica catastral, por cada afectación (persona física o jurídica).

Esta Ficha técnica catastral deberá contener:

- Recopilación de la identificación del afectado con datos de N° de teléfono/celular para una comunicación ágil.
- Recopilación de copia de la Cedula de Identidad Policial.
- Recopilación de copia simple de los antecedentes dominiales de la propiedad afectada.
- Recopilación de comprobantes que acrediten el derecho de propiedad u ocupación del inmueble afectado.
- Plano referencial.
- Informe Pericial.
- Planos de loteamientos y/o fraccionamientos privados aprobados por el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT), o por la Municipalidad del lugar, según sea el caso.
- Informe sobre la avaluación de: terrenos y mejoras (edilicias -agroforestales) afectadas.
- Cálculo de gastos de transferencia.

Las Fichas técnicas catastrales de todas afectaciones deberán ser presentadas impresas en un (1) original y dos (2) copias en tamaño A4.

5.3 Un Informe final donde se desglosen y detallen:

- Cantidad de inmuebles afectados, total, por tramos, por tipos y por Distritos.
- Costos de expropiaciones, pago de mejoras e indemnizaciones por tramos, y por Distritos.

2 (Dos)

- Identificación de inmuebles con problemas del tipo legal, ambiental, estructural, geométrico o de cualquier índole, y propuesta de solución.
- Identificación de potenciales problemas del proyecto desde el punto de vista de las expropiaciones.
- El listado completo, y costos de "otros levantamientos", por tramos y distritos de lo solicitado en el punto 5.2.
- La consultora deberá elaborar una ficha predial acorde al formato obrante en el anexo de pre catastro del tramo dos.

6. OBSERVACIONES IMPORTANTES.

>

Como antecedentes para el mejor análisis de los títulos de propiedad, se recabará información a través de antecedentes catastrales de los Municipios, Planos de loteamientos del INDERT (ex IBR), Departamento de Agrimensura y Geodesia del MOPC, Servicio Nacional de Catastro u otras dependencias relacionadas al tema.

7. REQUISITOS DE LOS INFORMES

>

Todos los informes deberán ser presentados en dos (2) ejemplares impresos en colores y en formato digital. Se solicita que toda la información utilizada para el desarrollo de la presente consultoría – información de terceros y la información generada, incluyendo informes, análisis en Excel, presentaciones y otros relacionados con el desarrollo de los trabajos de la consultoría sean accesibles al Contratante a través de un sistema de información online.

Para la presentación de los informes deberá utilizarse el software necesario para cada tipo de información, como Word, Excel, PowerPoint, AutoCAD, gráficos, mapas, planos y en algún otro necesario para cada especialidad técnica. Los informes deberán presentarse en original y copia en medios impresos de acuerdo al tipo de documento que sea, así como en formato digital en CD o similar en formato editable y en formato PDF.

Todos los informes deberán ser redactados en idioma español

Además, se efectuarán reuniones periódicas a solicitud del MOPC a efecto de verificar el avance de los estudios.

8. CONFIDENCIALIDAD.

>

Debido a la naturaleza del trabajo, el grupo de Asesores deberá asumir el compromiso de mantener la información que le sea proporcionada, así como los análisis y los resultados que de ésta se deriven, en total confidencialidad y, por lo tanto, aceptar que en el contrato correspondiente se incluya una cláusula de compromiso de confidencialidad. Además, deberá renunciar durante el periodo de 5 años, a prestar servicios de asesoría de cualquier índole a cualquiera de las empresas que participen como licitadores.

- Otras consideraciones.

Es importante hacer notar que durante el desarrollo de los trabajos los Asesores deberán presentar avances físicos y por escrito al Contratante, conforme al calendario de entregables o cuando se solicite formalmente para lo cual deberá considerar presentar dichos avances de manera impresa y en archivos en formato digital.