



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo sustentable en el sector público y evaluación del desarrollo sustentable con enfoque inclusivo.

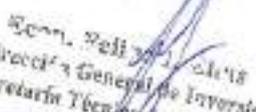
- i. Definición de un panel integrado por especialistas, actores del sector, actores de la academia.
 - ii. Primero: Evaluar un cuestionario con elementos/causas generadoras de riesgo con el objetivo de realizar la valoración de dichas causas en términos de la probabilidad de ocurrencia y el impacto que pueden generar, con el fin de construir un plano cartesiano con los ejes probabilidad – impacto (mapa de riesgos) y abrir un debate de discusión sobre los resultados obtenidos.
 - iii. Segundo: Diligenciar un cuestionario construido a partir del mapa de riesgos de la primera sesión, para que el panel de expertos realice una estimación del rango medio del sobre costo y sobre plazo asociado a los riesgos en cuestión.
3. Revisar otros riesgos a cuantificar cara al CPP: demanda, cambiario, financiación, etc.
 4. Valoración de pasivos contingentes
 - a. Revisión de riesgos retenidos
 - b. Elaboración de matriz de calor en base a probabilidad e impacto para valoración de riesgos en cuadrante superior derecho.
 5. Cuantificación de la espera pública, los costos de financiamiento de la OPT e inclusión de los gastos de administración del contrato para el ejercicio del CPP.
 6. Revisar el planteamiento del Riesgo Predial en el que se prevé contar con los estudios de pre-catastro finalizados y así estimar un presupuesto razonable o un porcentaje con base al Capex hasta un tope máximo a partir del cual se activaría un mecanismo de compensación en bandas (primera banda la asume 100% el actor privado, segunda banda es compartida y tercera banda la asume 100% el público) por parte de la Administración.
 7. Se estudiará dejar para el Riesgo de Financiación un rango de tasas de interés (al alza y a la baja) con el objetivo de resguardar tanto al Estado como al actor privado, en caso de existir variaciones sustanciales entre las tasas durante el periodo de oferta y el cierre financiero.
 8. Se analizará en la etapa de factibilidad la cuantificación de la compensación por Terminación Anticipada del contrato (al privado por decisión del Gobierno, del privado o de común acuerdo).
 9. Se propone realizar una socialización con los *stakeholders* del proyecto, con el fin de profundizar datos y mitigar potenciales riesgos que puedan surgir en las diferentes etapas.

12) Actualización del estudio de Valor por Dinero:

Adaptación del Estudio de VpD entregado en prefactibilidad con los insumos mencionados en el apartado anterior.


 Fanny Pineda


 Tomás Sebastián Briquet Cáceres
 Director de Evaluación y Evaluación
 Dirc. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación


 Econ. Felisa María
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación


 Econ. Marina Emilee Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

Como último punto, y en relación con el artículo 35 del citado Decreto, es necesario destacar que los apartados de Análisis de Competencia y Análisis de Organización se analizará su conveniencia y ejecución en caso de que así corresponda en la etapa de factibilidad.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brucela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dir. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Juan Beltrán Elias
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

María Emilia Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



PARTE II - OPINIÓN TÉCNICA DE LA SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN

1. Situación Actual

1.1. Descripción del Problema

El MOPC identifica como problema central las inadecuadas condiciones de transitabilidad debido al aumento de vehículos circulando en la vía, los tramos con mayor tránsito son Paraguari – Itá e Itá – Guarambaré. Las causas del problema son las superficies de rodadura en mal estado y la seguridad vial deficiente.

La descripción de la problemática general se ha realizado identificando las causas desde el punto de vista endógeno como exógeno por parte del MOPC, lo que conlleva a la identificación del problema central con sus efectos directos e indirectos en la población. Al respecto, la STP considera que las causas identificadas efectivamente son causales de condiciones de transitabilidad inadecuadas ya que la falta de mantenimiento, de señalización vial y la ausencia de infraestructuras complementarias entre otras causas generan daños en la infraestructura general de la ruta condicionando el tránsito fluido y seguro. Sin embargo, todo lo planteado se presenta desde un punto de vista general, sin tomar en cuenta el análisis específico de los diferentes tramos.

Por lo mencionado, la STP solicita que, a nivel de Factibilidad, se presente el análisis causa-efectos detallados considerando las características técnicas de los sub-tramos urbanos y rurales.

1.2. Análisis de involucrados

El MOPC presenta la matriz de involucrados, donde identifican las problemáticas, intereses o expectativas de los involucrados y el recurso o mandato que se recomienda aplicar ante ellos.

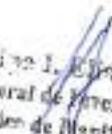
Al respecto, la STP considera que la matriz no se encuentra correctamente elaborada debido a que existen varios puntos que no se identifican en la misma.

Al respecto, las observaciones a los involucrados identificados son:

- Población beneficiada, comerciantes e industriales: no se puede englobar en el análisis a todos estos involucrados ya que podrán existir posturas completamente diferentes en cuanto al proyecto.


Fanny Piñeda


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dires. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación


María Elena
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


Econ. Marino Emilio Tolovera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



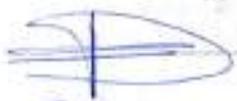
Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

- **MOPC:** al ser una institución muy transversal, se podría distinguir entre los diferentes repartos institucionales que tendrán un rol activo a lo largo del proyecto.
- **Gobernaciones de Central y Paraguari:** se debe separar a cada involucrado ya que las implicancias que tendrá el proyecto podrá diferir entre cada territorio y sus implicancias serían diferentes.
- **Municipalidades:** Se debe analizar a cada municipio como un involucrado particular.

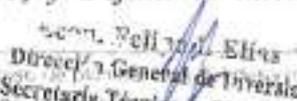
Por otra parte, en cuanto al análisis de los involucrados realizado en el proyecto, se solicita que sean clasificados y definir la posición de los mismos según la influencia que podrían ejercer a lo largo del proyecto. De igual manera, es necesario incluir a todos los involucrados posibles de manera a tener el panorama más completo de las posibles dificultades que pudieran surgir a lo largo de todo el proyecto. Entre los involucrados que no se observan en la matriz se encuentran: empresas públicas o de servicios públicos (ANDE, ESSAP, aguateras, etc.), frentistas que serán expropiados, inversionistas, organismos financiadores, ministerios y secretarías (MADES, MH, STP, Catastro, etc.), entre otros.

La STP recomienda, además de la utilización de Guía para la formulación de proyectos de inversión a nivel de perfil (pág. 9), una reestructuración del análisis de involucrados, pudiéndose utilizar el Manual 42 de la CEPAL "Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas" como una guía para una mayor interpretación del punto. Según el manual 42, en el mismo se debe:

- *Clasificar a los involucrados de acuerdo a ciertas características como: si pertenecen a instituciones públicas, privadas u organizaciones; la relación que tengan con el proyecto: si se refiere al entorno o si son internos al proyecto (contratistas y empleados). Si están cercanos o lejanos al proyecto y toda otra característica que pueda ser de utilidad.*
- *Posicionar y caracterizar los involucrados. Definir para cada involucrado, su posición, fuerza e intensidad frente al proyecto de la siguiente manera: Definir la posición indicará cuál es el apoyo u oposición al proyecto o alternativa de proyecto por parte del involucrado; Definir la fuerza de acuerdo al involucrado está relacionado con el poder para afectar el proyecto, es decir, la importancia que el involucrado tiene para el proyecto; y Definir la intensidad indica el grado de*


Fanny Pineda


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Fortalecimiento y Evaluación
Direc. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación


Econ. Nelson Elías
Director General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


Econ. Marina Emilia Takovera Cobria
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar y promover el trabajo conjunto en el diseño, estudio y ejecución de obras de inversión de carácter estratégico.

involucramiento que se tenga con el proyecto, es la importancia que el involucrado le da al proyecto.

Finalmente, a la fecha, la STP no ha recibido copia de los convenios firmados donde se acuerden los compromisos entre las instituciones intervinientes a fin de mitigar los riesgos que podrían surgir a lo largo del proyecto. Esto se solicita debido a que todas las obras requieren de permisos municipales e institucionales para su ejecución, lo cual podría representar un obstáculo para el inicio de la construcción.

1.3. Descripción de los Objetivos:

El MOPC establece que el objetivo del proyecto es aumentar la capacidad y mejorar la transitabilidad de la Ruta PY01, lo cual redundará en un competitividad e innovación.

La STP considera que, luego de analizar el árbol de objetivos, en ningún punto del árbol, así como de los medios intermedios o fundamentales se observan las actividades que efectivamente están previstas en el proyecto como la duplicación, readecuación y rehabilitación de los diferentes tramos a ser intervenidos.

Ante lo mencionado, la STP solicita que a nivel de Factibilidad se vuelva a reestructurar el árbol de objetivos de manera a que éste pueda reflejar lo propuesto en el proyecto. Para dicha reestructuración, se recomienda seguir lo establecido en la "Guía para la formulación de proyectos de inversión a nivel de perfil" (página 21).

1.4. Población beneficiaria

Según lo planteado por el MOPC en el proyecto, la población beneficiaria de forma directa se determina en base a los usuarios reales que circularán por la misma. Tomando como base los datos de demanda obtenidos del presente estudio. Mientras que la población beneficiaria indirecta se han empleado los datos disponibles en el Censo Nacional de Población y Viviendas. Teniendo en cuenta que los datos que en él se reflejan se encuentran desglosados a nivel de distrito, no ha sido posible realizar un cálculo exacto de la población beneficiaria. A modo de estimación, se ha considerado que la totalidad de la población de los distritos que conforman el área de influencia directa será la población beneficiaria, al atravesar el trazado de la carretera los principales núcleos urbanos.

La población beneficiaria directa será de 264.632 habitantes y la población beneficiaria indirecta de 1.054.015.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián
Director General de Fomento y Atracción
Dir. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. María Emilia Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación
Calle de la Independencia, 14 de Mayo
Asunción, Paraguay
C.S. 20.496.593
Tel: 551-495.593



Cuadro de Población Beneficiaria Directa

Distritos	Tramo	km	Población Beneficiaria
4 Mojones - Ytororó	1	13	82.514
Ytororó - Itá	2A	22,08	71.671
Itá- Paraguari	2B	25,75	55.096
Paraguari - Carapeguá	2C	20,87	28.195
Carapeguá– Quiindy	3	25,4	27.156
Total		107,2	264.632

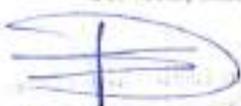
La STP considera que, si bien se menciona que la estimación de la población beneficiaria directa se determina en base a la demanda, se solicitan justificaciones del por qué se considera exclusivamente la demanda y no se incluye la población directamente afectada en el área de influencia directa del proyecto.

Por otra parte, en cuanto a la población indirecta, existe una probable sobre estimación de la población debido a que no toda la población de los distritos y de los dos departamentos mencionados será usuaria de la Ruta PY01.

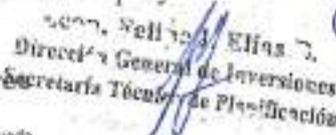
Por lo tanto, la STP solicita que a nivel de factibilidad se vuelvan a analizar las estimaciones de las poblaciones directas e indirectas, distinguiendo la población de referencia, la población demandante y la población afectada por el proyecto como lo establece la "Guía para la formulación de proyectos de inversión a nivel de perfil".

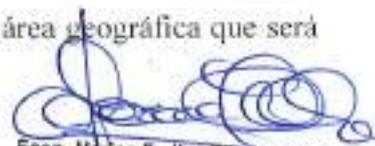
1.5. Área de influencia y área de estudio

Según el MOPC, el tramo en estudio atraviesa los departamentos de Central y Paraguari, lo cual representa toda el área de estudio del mismo, Mientras que el área de influencia del proyecto está conformada por dos componentes que se describen a continuación: a) Área de proyecto o Área de Influencia Directa: Corresponde al espacio físico en el cual se emplaza el camino y que será afectado directamente por las obras que su ejecución involucra. b) Área de análisis de impactos o Área de Influencia Indirecta: Corresponde al área geográfica que será servida, influida o modificada por la ejecución de un proyecto vial.


Fanny Pineda


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dircc. Gral. de Proyectos de Participación Públicos Privados
Secretaría Técnica de Planificación


Econ. Marina Emilsa Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


Econ. Marina Emilsa Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo económico, social, regional y medioambiental del país, según sea el caso, y promover el desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

La STP constata que el análisis del área de estudio y el área de influencia describen la situación nacional, departamental y distrital conforme a los requerimientos de la guía. Además, en el anexo "H2b-MEMORIA Ao y EIB_v03.pdf" se presentan las caracterizaciones detalladas y estudios de ingeniería de todo el tramo que abarcará el proyecto.

La STP no cuenta con observaciones respecto al punto.

1.6. Oferta actual y proyectada

Niveles de servicio:

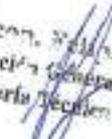
El documento "Informe Pre factibilidad y SNIP" presenta tablas de comparación de Niveles de Servicio en cada tramo para los escenarios Base, Escenario 1 (Duplicación Total) y Escenario 3 (Duplicación hasta Paraguari), en las proyecciones Pesimista, Neutra y Optimista para todo el horizonte de proyecto. Concluye que con la menor capacidad en los tramos no duplicados en el Escenario 3 (Paraguari hasta Quiindy), el Nivel de Servicio llega a C en 2035, bajando a D en 2055 entre Paraguari y Carapeguá. Asimismo, que con parte del tránsito desviado por la ruta Nueva Italia, los volúmenes entre Carapeguá y Itá son menores, mejorando el Nivel de Servicio en dicho tramo respecto del Escenario 1 (duplicación total).

Al respecto, no queda clara la implicancia de las situaciones referidas, por lo que se solicita que a nivel de Factibilidad se haga especial mención de ellas y de las consecuencias que pudieran tener en el proyecto.

Por otro lado, llama la atención el hallazgo de desvíos de gran parte del tránsito que afectan los escenarios de proyección, incluso se menciona en el Estudio de Tránsito del proyecto (archivo *H2a Estudio Transito*, apartado Conclusión) que cerca del 10% del volumen de tránsito en la ruta, evade el peaje de Ita por la Ruta Carapeguá-Nueva Italia. A su vez, el estudio hace referencia a varias otras rutas que podrían ser utilizadas como alternativa, como ser la ruta Paraguari-Piribebuy, la antigua Ruta 1 (Departamental 27), entre otras.


 Fanny Pineda


 Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Dirección General de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planeación


 Econ. Fernando L. Elías
 Director General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planeación


 Econ. Marina Emilsa Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planeación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, estudio, control, seguimiento y evaluación de las obras sostenibles con enfoque inclusivo

Por lo expuesto, se resalta la importancia significativa de llevar a cabo un adecuado y completo estudio de la malla vial, que considere el análisis de rutas alternativas en competencia, de modo que el tránsito desviado sea determinado teniendo en cuenta todo el mapa de la zona del proyecto.

- **Identificación de competidores actuales y potenciales (Análisis de competencia):**

En la sección 14 -Propuesta de contenido Estudio de Factibilidad- del documento de pre-factibilidad, se indica que “se analizará la conveniencia y ejecución del Análisis de Competencia en caso de que así corresponda”.

Al respecto, de conformidad al Art. 35 del Decreto N° 4.183/2020, a lo expuesto en el ítem anterior y teniendo en cuenta que la presencia de desvíos en el tránsito influye considerablemente en los ingresos del proyecto, la STP solicita que el estudio de Factibilidad a ser presentado en la próxima etapa del proyecto, cuente con una sección de Análisis de Competencia que complemente los análisis de oferta y demanda.

- **Capacidad vial estimada: 13.000 vehículos/sentido/día.**

Tanto para este indicador como para la metodología de medición de Niveles de servicio, se utilizó como base la 4ta edición del *Highway Capacity Manual*, publicación de la autoridad americana de transportes *Transportation Research Board (TRB 2010)*. Al respecto, para la presentación del estudio a nivel de Factibilidad, se recomienda contrastar dichas informaciones con la versión más actualizada del Manual (7ma edición, 2022) de modo que, en caso de ser necesario, los datos y metodologías se adecuen a la información más actualizada disponible.

1.7. Demanda actual y proyectada

- **Tránsito inducido:**

La STP deja constancia de que, pese a haberlo solicitado, no ha recibido un archivo con los cálculos que respalden el Tránsito inducido, para su evaluación en etapa de Pre factibilidad. Por consiguiente, se solicita que, a nivel de Factibilidad, sean remitidos los cálculos de la estimación del tránsito inducido en formato de planilla Excel (legible y trazable), acompañado de una memoria explicativa de su incorporación al proyecto.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dir. Gral. de Proyectos de Participación Pública Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Nelson J. Elías
Secretaría General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. María Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Contribuir a impulsar el desarrollo económico, social, humano y ambiental, de acuerdo a las prioridades de desarrollo del país.

- **Estimación del TDMA:**

La STP deja constancia de haber recibido las planillas Excel identificadas como *TMDA_P0_APPRPY* (P0 al P8) que contienen los cálculos de estimación del TDMA para cada uno de los 8 puestos de conteo de tránsito.

Con la revisión del archivo, se ha verificado que la metodología utilizada para la estimación del TDMA ha combinado el levantamiento de datos primarios (a través de conteos de volumen de tránsito y aplicación de Encuestas de Origen y Destino), junto con la utilización de datos históricos de tránsito (promedio de tránsito de estaciones de peaje de Itá y de Caapucú) aplicados para desestacionalizar los valores obtenidos.

- **Tarifa de Peaje**

Con respecto a las alternativas de cobro de peaje consideradas en el proyecto, se tienen los siguientes comentarios:

- Para un adecuado análisis comparativo de los escenarios, se debe contemplar un mismo criterio en cuanto a las definiciones del peaje, es decir, si la utilización de estaciones de cobro será de uno o dos a lo largo de todo el trazado.
- La tasa óptima del peaje utiliza un único monto estándar de G. 15.000 para todo tipo de vehículo. Al respecto, se solicita discriminar entre los diversos tipos de vehículos ya que el precio es distinto para cada uno.
- Para la estimación de dichos precios de peaje se podría tomar como referencia los valores vigentes en el país, como ser los precios vigentes del MOPC, de Tapé Pora y/o Rutas del Este.

- **Datos de respaldo:**

La STP deja constancia de haber recibido un archivo del modelo de asignación de tránsito del proyecto (proyección de demanda). Sin embargo, este fue remitido en el formato de software *Aequilbrae*, cuyo formato de lectura no se dispone. En ese sentido, se solicita que, a nivel de Factibilidad, los cálculos de la proyección de la demanda sean respaldados por archivos en formato de planilla Excel (legible y trazable), acompañado además de una memoria en formato Word que explique los pasos que fueron llevados a cabo para obtener la estimación final.

Fanny Pinada

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Gral. de Proyectos de Participación Ciudadana
 Secretaría Técnica de Planificación

María Emilia Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilia Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

- **Tasa de crecimiento de vehículos:**

La proyección del tránsito se realizó teniendo en cuenta el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y el crecimiento poblacional, sobre cuya base se determinaron las tasas de crecimiento del ingreso por habitante y la tasa de crecimiento para la proyección del tránsito futuro de pasajeros. Se adoptaron valores diferentes para dos periodos: 2021-2034 y 2035-2055, y se establecieron tres escenarios de proyección:

Medio (Neutro): Responde a las tasas de crecimiento calculadas mediante la proyección del PIB y el crecimiento demográfico de cada departamento.

Pesimista: (disminución del 30% de su tasa de crecimiento esperada)

Optimista: (incremento del 30% de su tasa de crecimiento esperada).

Al respecto, la STP considera que las tasas de crecimiento promedio de tránsito por tipo de vehículo estimadas para el proyecto demuestran consistencia, pues no distan mucho de las proyecciones de estudios similares de la región. No obstante, a nivel de Factibilidad, se deberá proceder a la actualización de los valores de las tasas e indicadores utilizados, a partir de las proyecciones de fuentes oficiales vigentes al momento de su elaboración.

Finalmente, se solicita tener en cuenta el Art. 4° del Decreto 4.436/2020 *Por el cual se reglamenta la Ley 6490/20 "De Inversión Pública"*, en el cual se solicita que el estudio de Factibilidad sea formulado a partir de información con la menor incertidumbre posible, preferiblemente de fuente primaria.

1.8. Déficit actual y proyectado

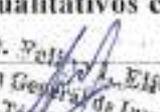
Luego de consultas realizadas por la STP, el MOPC remitió un nuevo apartado del déficit con modificaciones introducidas, que pasó a sustituir en su totalidad la sección "13-Déficit actual y proyectado" del documento "Informe Pre factibilidad y SNIP".

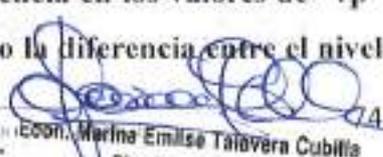
Para estimar el déficit actual y el proyectado, las cantidades de demanda y oferta se convirtieron en una misma unidad de medida, expresándose como niveles de servicio, mediante el indicador de volumen horario equivalente (vp) expresado en pc/h.

El déficit en términos cuantitativos se expresa como la diferencia en los valores de "vp" entre la demanda y la oferta, y en términos cualitativos como la diferencia entre el nivel


Fanny Pineda


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Díez. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación


Econ. Pablo A. Elías
Secretaría Técnica de Inversiones
de Planificación


Econ. Marina Emilsé Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo de servicio de la demanda y el nivel de servicio de la oferta, utilizándose el término “deficiente” para significar que el nivel de servicio de la demanda es mayor que el nivel de servicio de la oferta.

A continuación, se presenta un Cuadro resumen de los tráficos proyectados en las tablas nuevas de la referida sección, para el escenario de crecimiento “neutro” del escenario base y el escenario 3 (duplicación hasta Paraguari):

Tramo	Situación sin proyecto Escenario Base	Situación con proyecto Escenario 3
Tramo 1: 4 Mojonés - Itororó	Déficit 2039 en adelante	Déficit 2031 en adelante
Tramo 2A: Ytororo - Itá	Déficit todo el tramo	Déficit 2041 en adelante
Tramo 2B: Itá - Paraguari	Déficit 2028 en adelante	Déficit 2050 en adelante
Tramo 2C: Paraguari - Carapeguá	No presenta déficit	Déficit 2050 en adelante
Tramo 3: Carapeguá - Quiindy	No presenta déficit	No presenta déficit

Fuente: elaboración de la STP con datos de la sección “Déficit” del proyecto analizado.

En el cuadro precedente se visualiza que para los tramos 2A y 2B la ejecución del proyecto retrasará la aparición del déficit, mientras que en el Tramo 1 y el Tramo 2C el déficit en el escenario con proyecto se produciría antes que en el escenario base. Al respecto, no queda clara la razón por la que ocurre esto último, por lo que se solicita que a nivel de Factibilidad se haga especial referencia a las causas e implicancias que podría generar la situación mencionada.

A nivel de Factibilidad, los valores de la presente sección deberán ser ajustados conforme a las modificaciones y actualizaciones hechas a los análisis de demanda y de oferta.

2. Aspectos Técnicos

2.1. Análisis de riesgo

El análisis de riesgo se desarrolla en la Tabla 152 “Matriz de riesgos” (pág. 346 – 352 del Estudio de pre factibilidad) por medio de una tabla que contiene el tipo de riesgo, su descripción, asignación, impacto, probabilidad de ocurrencia y acciones de mitigación,

La matriz de riesgo contenida en la tabla mencionada en el párrafo fue elaborada tomando en consideración el formato establecido en la “Guía para la formulación de proyectos de inversión

Fanny Pinada

Visión:
Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dirco. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilia Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilia Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, la implementación, el control, seguimiento y evaluación de un sistema de convenio que incluya "a nivel de perfil" (pág. 33 y 34), calificando de manera independiente el impacto y la probabilidad asignada al riesgo con puntajes del 1 al 3, obteniéndose el producto del impacto por su probabilidad, de lo cual se considera la clasificación del riesgo como leve con una calificación hasta 3, media del 4 al 6 y alta mayor que 6.

Se identifican los riesgos, según el siguiente detalle:

1. Demora en proceso de adquisición de terrenos (de derecho de vía)

La STP destaca que la liberación de la franja de dominio y los inmuebles necesarios son fundamentales para el desarrollo del proyecto.

Los riesgos más significativos son los relativos a las expropiaciones y la liberación de la franja de dominio con respecto a los cuales se considera necesario a nivel de factibilidad reevaluar y desarrollar acciones de mitigación que disminuyan su posibilidad de ocurrencia e impactos considerando que dichos riesgos pueden ocasionar renegociaciones contractuales y/o sobrecostos imputables al Estado Paraguayo. En ese sentido si bien las acciones de mitigación planteadas podrían resultar oportunas, la STP necesario contar a nivel de factibilidad con el pre catastro de todos los tramos del proyecto en el estado más avanzado posible, así como definir de manera precisa en el Estudio de Factibilidad las responsabilidades tanto del Estado como del privado en cuanto a las gestiones y los pagos en caso de expropiaciones. Los valores de las calificaciones asignadas por el MOPC tanto al impacto como a la probabilidad de ocurrencia del riesgo parecen razonables.

2. Sobrecosto predial

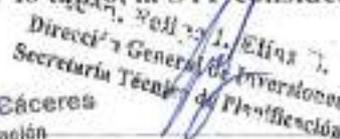
Los valores de las calificaciones asignadas por el MOPC tanto al impacto como a la probabilidad de ocurrencia del riesgo parecen razonables. En lo referente a las acciones de mitigación propuestas su efectividad se encuentra supeditada a que el MOPC incorpore efectivamente a nivel de Factibilidad el mecanismo contemplado en la Adenda N° 3 del Contrato PPP N° 01/2017 de la Ruta PY 02, el cual posibilita transferir al participante privado la gestión y el pago correspondiente a la liberación de los terrenos.

3. Deficiencias en el diseño

Este es un riesgo asignado al participante privado, que de producirse provocaría el incumplimiento de especificaciones técnicas establecidas como obligatorias contractualmente para la SOE. Por lo tanto, la STP considera necesario definir a nivel de


 Fanny Pineda


 Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Genl. de Proyectos de Participación Privada
 Secretaría Técnica de Planificación


 Eliana T. de Inversiones
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación


 Econ. Marina Emilia Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones 76
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el trabajo multilateral en el área de inversión y servicios, con el fin de servir al sector público con enfoque de género.

factibilidad e incluir en la documentación contractual sanciones y multas por las deficiencias en el diseño.

4. Sobrecosto en construcción

Si bien se trata de un riesgo asignado exclusivamente a la parte privada, la STP considera prudente elevar a nivel de factibilidad la calificación de riesgo estimada en cuanto al impacto y a la probabilidad de ocurrencia, así como las acciones de mitigación, además de desarrollar en el estudio de factibilidad acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo.

5. Arqueológico

Si bien, según la calificación asignada en la matriz el mismo se configura como un riesgo con baja probabilidad de ocurrencia, en lo referente a las acciones de mitigación propuestas la STP considera necesario a nivel de factibilidad el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo.

6. Sobrecosto/retraso por modificación de proyecto / petición de obras adicionales

La STP considera prudente analizar efectivamente el riesgo a nivel de factibilidad y elevar la calificación de estimada en cuanto al impacto y a la probabilidad de ocurrencia, además de desarrollar en el estudio de factibilidad acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo, tomando en consideración que se encuentra asignado de manera exclusiva al Estado Paraguayo. Asimismo, se considera prudente a nivel de factibilidad la incorporación de un cronograma de socialización con todas las gobernaciones, municipios y habitantes comprendidos en el trazado del proyecto.

7. Infraestructura existente

La STP considera necesario desarrollar acciones de mitigación más específicas en relación al riesgo identificado, además de incorporar a nivel de factibilidad el relevamiento y análisis de los proyectos de infraestructura adyacentes en ejecución o en estudio (se cita como ejemplo el viaducto en construcción en la zona de 3 Bocas), exponiendo las acciones de coordinación entre instituciones o de mitigación de riesgos.

La STP considera prudente a nivel de factibilidad incluir un relevamiento detallado de los posibles servicios a verse afectados por las intervenciones propias del proyecto, esbozando además la asignación compartida de las actividades propias para la gestión del riesgo entre el Estado y el participante privado.

Fanny Pineda

Visto: 1 -
Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Direc. Gral. de Proyectos de Participación Público-Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Felisa J. Flores
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Marina Emilse Tassera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Con. Marina Emilse Tassera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

8. Servicios afectados

Con respecto a la valoración del riesgo, tomando en consideración experiencias previas de proyectos de gran envergadura y debido a que en el Estudio de pre factibilidad no se observan mayores análisis y estudios referentes a las redes e instalaciones de servicios que puedan ser afectados por las intervenciones propias del proyecto, parece razonable elevar la calificación correspondiente a la probabilidad de ocurrencia en el análisis a nivel de factibilidad, desarrollando además acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo.

9. Obtención de permisos y licencias

Si bien el riesgo se encuentra asignado de manera exclusiva al participante privado, la Administración contratante debe optimizar sus esfuerzos a fin de prevenir todo tipo de demoras administrativas que puedan generar costos adicionales para el Estado.

Con respecto a la valoración del riesgo, tomando en consideración experiencias previas de proyectos de gran envergadura, podría considerarse oportuno a nivel de factibilidad elevar la calificación en cuanto al impacto y a la probabilidad de ocurrencia, debido a que en el Estudio de pre factibilidad no se observan mayores evidencias sobre las gestiones y/o futuros convenios con las diversas entidades sectoriales y entes reguladores que deban otorgar las aprobaciones y permisos inherentes al proyecto; además, resulta prudente a nivel de factibilidad el desarrollo de medidas de mitigación más específicas relativas al riesgo y su naturaleza que el mero monitoreo de los procesos de obtención de los correspondientes permisos.

10. Incumplimiento de la normativa ambiental

A nivel de factibilidad deben tomarse en consideración no solamente las normativas vigentes a nivel local, sino principalmente los "Principios de Ecuador" y las salvaguardas socioambientales requeridas por los principales organismos multilaterales y bancos privados de inversión en cuanto a las diferentes acciones de mitigación, considerando que el alcance de dichas normativas es más amplio que lo exigido en la normativa nacional.

Asimismo, lecciones previas de proyectos de gran envergadura señalan que resulta conveniente aplicar desde el inicio los "Principios de Ecuador" y las salvaguardas socioambientales requeridas por los organismos multilaterales y bancos privados de inversión en el marco de los proyectos de infraestructura, a fin de evitar retrasos e inconvenientes en la bancabilidad.

Fanny Pivada

Tomás Sebastián Brizuela Góceres
Director de Formulación y Evaluación
Direc. Gial. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Nelson J. Rojas
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

Por lo expuesto, en lo referente a las acciones de mitigación propuestas, la STP considera prudente el desarrollo a nivel de factibilidad de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo.

Tanto la valoración como la asignación del riesgo son razonables a criterio de la STP.

11. Oposición social al proyecto

A criterio de la STP tanto la asignación como las acciones de mitigación propuestas parecen razonables, pero en base a dichas acciones se recomienda tener desarrolladas las estrategias de comunicación y socialización del proyecto al momento de la presentación a nivel de factibilidad.

Asimismo, resulta conveniente contar con instrumentos oficiales emitidos por las gobernaciones y los municipios que forman parte del trazado del proyecto, a través de los cuales manifiesten su no oposición al desarrollo del mismo, los cuales deberían formar parte del contenido del estudio de factibilidad.

Con respecto a la valoración del riesgo, tomando en consideración experiencias previas de proyectos de gran envergadura, podría considerarse oportuno a nivel de factibilidad elevar la calificación en cuanto al impacto y a la probabilidad de ocurrencia, debido a que en el Estudio de pre factibilidad no se observan mayores evidencias sobre las gestiones y/o futuros convenios con los municipios y las gobernaciones comprendidas en el área de influencia del proyecto.

12. Geológico y geotécnico

Si bien este riesgo está asignado de manera exclusiva al participante privado, y la matriz de riesgos le asigna bajas valoraciones en cuanto a la probabilidad de ocurrencia e impacto lo cual parece razonable, la STP considera prudente el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo en etapa de factibilidad.

13. Alteración condiciones de financiación

Si bien la STP considera razonables tanto la asignación como la valoración del riesgo, se considera que a nivel de factibilidad resulta indispensable el desarrollo de medidas de mitigación específicas referentes a la posible variación sustancial entre el tipo de interés considerado en la oferta adjudicatatoria y el interés obtenido en el cierre financiero; así como el riesgo de que se incremente el tipo de interés durante la etapa de la financiación del proyecto, por lo cual la STP recomienda que se analice a nivel de factibilidad y se

Fanny Pineta

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilsa Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilsa Talavera Cubilla 79
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Contribuir a impulsar el desarrollo, el empleo, la salud, el seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque incluyente
incorpore en la documentación contractual algún mecanismo que posibilite mitigar la posibilidad de que los intereses obtenidos por la SOE en el cierre financiero se establezcan sustancialmente por debajo de la tasa de referencia fijada en relación al proyecto.

14. No lograr el cierre financiero

Si bien la STP no emite observaciones en cuanto a la valoración y asignación del riesgo, se requiere a nivel del Estudio de Factibilidad la inclusión de análisis que evidencien el avance en cuanto al desarrollo de los planes y programas de las expropiaciones, el plan de liberación de la franja de dominio y el detalle del avance de la reubicación de los ocupantes de la misma. Todas estas actividades son, por lo general, requisitos indispensables para alcanzar el cierre financiero en proyectos de infraestructura a nivel mundial, usualmente exigidos por los principales organismos multilaterales y bancos privados de inversión.

Además, a nivel de factibilidad se debe garantizar el cumplimiento de "Principios de Ecuador" y las salvaguardas socio ambientales requeridas por los organismos multilaterales y bancos privados de inversión.

En cuanto a las acciones de mitigación propuestas, las mismas deben ser complementadas a nivel de factibilidad con las condiciones expresadas en este análisis.

15. Riesgo de cambios legales discriminatorios

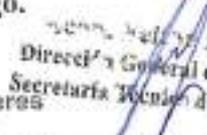
Si bien la matriz de riesgos le asigna bajas valoraciones en cuanto a la probabilidad de ocurrencia e impacto, considerando que este riesgo está asignado de manera exclusiva al Estado, la STP considera prudente el desarrollo en etapa de factibilidad de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo que complementan a la expresada en la matriz, además de analizar la posibilidad de elevar las calificaciones de valoración del riesgo.

16. Riesgo de cambios legales específicos

Si bien la matriz de riesgos le asigna bajas valoraciones en cuanto a la probabilidad de ocurrencia e impacto, considerando que este riesgo está asignado de manera compartida tanto a la parte privada como al Estado, la STP considera prudente el desarrollo en etapa de factibilidad de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo que complementan a la expresada en la matriz, además de analizar la posibilidad de elevar las calificaciones de valoración del riesgo.


Fanny Pineta


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dirección Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación


María Elena J. Elías
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


Ecori Marina Emilse Talevera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo de la infraestructura vial y el transporte de pasajeros sostenible con enfoque inclusivo.

17. Cláusula de progreso

La acción de mitigación incorporada en la matriz parece razonable, toda vez que establezca y formalice efectivamente en la documentación contractual que los riesgos asociados al avance de la ciencia y tecnología son de exclusiva responsabilidad del contratista como se propone. La transferencia de este riesgo al contratista busca asegurar que se mantenga el nivel de servicio acorde al “estado del arte” o al “progreso de la ciencia” en materia vial a lo largo del tiempo. Asimismo, a nivel de factibilidad resulta necesario el análisis y desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo.

18. Riesgo de menores ingresos / demanda

Una de las fuentes de error más frecuente en el análisis de cualquier proyecto vial, es la sobreestimación de la demanda. Estimar la demanda del proyecto de ampliación y mejoramiento de la Ruta PY01 tramo 4 Mojonés – Quiindy es un problema complejo, pero crucial para determinar su justificación. Todos los supuestos beneficios del proyecto tanto en términos sociales de ingresos dependen de la calidad y confiabilidad de las estimaciones de demanda.

A priori, la estimación de demanda mencionada en los antecedentes, obtenida en base a proyecciones de tránsito parece alta para un proyecto de estas características. Por lo tanto, la STP considera pertinente la elaboración a nivel de factibilidad de un estudio de demanda actualizado, considerando que el Estado deberá cubrir los costos asociados a la configuración de una demanda inferior a la proyectada.

En lo referente a las acciones de mitigación propuestas en relación al riesgo analizado la STP considera prudente el desarrollo a nivel de factibilidad de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo, considerando el gran impacto del riesgo de demanda en el proyecto, y que complementen a la acción descrita en la matriz.

Asimismo, se considera pertinente a nivel de factibilidad elevar las ponderaciones correspondientes al impacto y a la probabilidad de la configuración del riesgo.

19. Riesgo de menores ingresos / por reducción de tarifas

Si bien la STP no emite comentarios en relación a la asignación y valoración del riesgo, considera prudente el desarrollo en el estudio de factibilidad de medidas de mitigación acordes a la naturaleza del mismo. En cuanto a este riesgo, a criterio de la STP resulta razonable a futuro desarrollar un mecanismo que incorpore una ecuación de cálculo

Famy Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dires. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Benjamín Beltrán
Secretaría Técnica de Planificación

Eleanora Emilia Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo, estable a ser empleado para la determinación de los peajes, a fin de otorgar previsibilidad a dicho proceso y evitar todo tipo de subjetividades.

20. No disponibilidad de la carretera según los estándares y calidad exigidos en el Pliego

Si bien en cuanto a la asignación y valoración del riesgo la STP no emite observaciones, resulta necesario el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo a nivel de factibilidad que complementen a la acción propuesta en la matriz. En cuanto al último punto, tanto los niveles de servicio como su medición y supervisión deben estipularse de manera precisa en los instrumentos contractuales, por lo cual la STP recomienda que en base a las buenas prácticas los fondos destinados a supervisión y fiscalización del proyecto sean administrados con la mayor responsabilidad, cautela y prudencia administrativa posibles.

21. Sobrecosto de explotación

Si bien en cuanto a la asignación y valoración del riesgo la STP no emite observaciones, resulta necesario el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo a nivel de factibilidad que complementen a la acción propuesta en la matriz.

22. Infraestimación en conservación / mantenimiento extraordinario

Si bien en cuanto a la asignación y valoración del riesgo la STP no emite observaciones, resulta necesario el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo a nivel de factibilidad, debido a que la matriz analizada no propone acciones de mitigación en relación a este riesgo.

23. Inflación

Si bien en cuanto a la asignación del riesgo no se emiten observaciones, la STP considera oportuno que el estudio de factibilidad realice análisis más profundos para definir la valoración del riesgo y las correspondientes acciones de mitigación.

24. Riesgo de contraparte (impago)

Si bien en cuanto a la asignación y valoración del riesgo la STP no emite observaciones, resulta necesario el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo a nivel de factibilidad, debido a que la matriz analizada no propone acciones de mitigación en relación a este riesgo.

Fanny Pinela

Tomás Sebastián Britzuela Cáceres
Director de Comunicación y Evaluación
Dires. Gen. de Proyectos de Participación Público Privado
Secretaría Técnica de Planificación

Com. Kelly Y. E. Luna
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación
Dires. Gen. de Proyectos de Participación Público Privado
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el proceso de inversión en el sector público y evaluación del desarrollo sostenible con énfasis en el desarrollo

25. Tipo de cambio / devaluación

La ocurrencia de este riesgo se atenúa considerando que tanto el mecanismo de pagos como las inversiones analizados a nivel de prefactibilidad están previstos en guaraníes. Si bien en cuanto a la asignación y valoración del riesgo la STP no emite observaciones, resulta prudente a nivel de factibilidad desarrollar acciones de mitigación específicas para este riesgo, además de analizar la viabilidad de la financiación en moneda local.

26. Fuerza mayor (asegurable)

Se trata de un riesgo cuyo acaecimiento causaría retrasos, sobrecostos y/o incluso la terminación anticipada del contrato. En lo referente a las acciones de mitigación, la STP manifiesta que las mismas no se desarrollan en el apartado correspondiente de la matriz de riesgos, por lo que a nivel de factibilidad resulta indispensable el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo. No se emiten comentarios en lo referente a la valoración y asignación del riesgo.

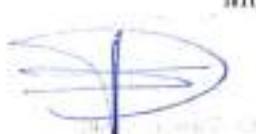
27. Fuerza mayor (no asegurable)

Si bien en cuanto a la valoración del riesgo no se emiten observaciones, en cuanto a la asignación del riesgo la STP considera razonable que a nivel de factibilidad sea definida como compartida tanto por el Estado como para el participante privado. Se trata de un riesgo cuyo acaecimiento causaría retrasos, sobrecostos y/o incluso la terminación anticipada del contrato. En lo referente a las acciones de mitigación, la STP manifiesta que las mismas no se desarrollan en el apartado correspondiente de la matriz de riesgos, por lo que a nivel de factibilidad resulta indispensable el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del mismo.

28. Insuficiencia en los seguros contratados / riesgos no asegurables

Si bien en cuanto a la asignación y valoración del riesgo la STP no emite observaciones, resulta necesario el desarrollo de acciones de mitigación acordes a la naturaleza del riesgo a nivel de factibilidad, debido a que la matriz analizada no propone acciones de mitigación en relación a este riesgo.

29. Insuficiencia del importe de la compensación por terminación anticipada por causas imputables público/privado


 Fanny Pineta


 Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Digo. Graf. de Proyecto de Participación Público Privada de planificación del desarrollo social


 Econ. Marina Eulises Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

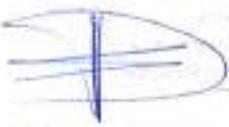


Misión: Coordinar e impulsar el diseño, tramitación, ejecución, seguimiento y evaluación del desarrollo sistemático con enfoque antrópico.

En cuanto a la asignación y la valoración del riesgo no se emiten observaciones. Igualmente, a nivel de factibilidad resulta necesario el desarrollo de medidas de mitigación que complementen a la cuantificación efectiva de las posibles compensaciones en ambos supuestos (terminación por causas atribuibles al Estado o al privado).

En cuanto a la Matriz de Riesgos analizada, si bien la misma fue elaborada en base a los lineamientos de la "Guía para la formulación de proyectos de inversión a nivel de perfil", y contiene el respectivo análisis de los riesgos mínimos estipulados en el art. 6 del Decreto reglamentario N° 4.183/20 la STP concluye cuanto sigue:

- A nivel de factibilidad, resulta trascendental contar con un pre catastro en el estado más avanzado posible de todos los tramos comprendidos en el proyecto, además de análisis sobre el estado de las expropiaciones, reubicación de ocupantes, liberación de franja, etc., acciones que permitirán desarrollar acciones de mitigación mucho más efectivas en cuanto a los riesgos relacionados.
- A nivel de factibilidad, es necesario realizar estudios a profundidad de cada riesgo a fin de establecer las más adecuadas y efectivas acciones de mitigación para cada uno, con especial énfasis en cuanto a las observaciones expresadas en párrafos anteriores.
- A nivel de factibilidad, es necesario realizar estudios a profundidad de cada riesgo a fin de establecer las más adecuadas y efectivas acciones de mitigación para cada uno, con especial énfasis en cuanto a las observaciones expresadas en párrafos anteriores.
- En cuanto a los riesgos relativos a demoras en el proceso por cuestiones internas y/o administrativas, es necesario que el MOPC establezca eficientes mecanismos internos de mitigación a fin de evitar la ocurrencia de los mismos, incluyendo dicho análisis en el contenido del estudio de factibilidad.
- Los riesgos asociados a cualquier tipo de incumplimiento, ya sea referente a prestaciones definidas en el contrato como a faltas relativas a normativas vigentes de cualquier naturaleza, o retrasos de cualquier tipo, en caso de ser atribuibles al privado, deberían ser pasibles de la aplicación de multas como medida de mitigación. En los casos que dichos incumplimientos puedan ser atribuibles tanto al Estado como al participante privado, resulta conveniente establecer en la documentación contractual que los responsables serán pasibles de la aplicación de


Fanny Pineda


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dir. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación


Econ. Marina Emilia Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Fortalecer el Plan de Inversión Pública (PIP) en el sector de las vías, mediante la ejecución de obras de inversión en el ámbito de las carreteras.

sanciones administrativas, civiles y penales como medida de protección del patrimonio del Estado.

- En cuanto a los riesgos asociados a cualquier tipo de incumplimiento de normativas socio ambientales, resulta prudente a nivel de factibilidad el desarrollo de medidas de mitigación que contemplen, además de la normativa nacional vigente en la materia, la aplicación efectiva de los "Principios de Ecuador", y otras salvaguardas socio ambientales de organismos multilaterales, a fin de mitigar los riesgos de esta naturaleza, y a su vez, contribuir positivamente con la bancabilidad del proyecto.

2.2. Evaluación y selección de las alternativas

El proyecto presenta 3 alternativas técnicas y son las siguientes:

- Escenario 1: Plantea actuaciones de gran envergadura en los 108 km de la vía, previendo una readecuación de la infraestructura en el Tramo 1 y una duplicación total de los tramos 2A, 2B, 2C y 3, que en la actualidad presentan un tipo de calzada única bidireccional.
- Escenario 2: En vistas de los resultados arrojados por el Estudio de Tránsito y con el objeto de disminuir el Capex global del proyecto, se prevé realizar las mismas actuaciones que en el anterior Escenario 1 sobre los tramos 1, 2A, 2B y 2C, con la excepción de la duplicación del Tramo 3. En este tramo, se ejecutarán tareas de rehabilitación y la ejecución de la variante a San Roque González.
- Escenario 3: De igual manera que en el Escenario 2, esta opción contempla la NO duplicación del Tramo 2C y 3, pero se incluyen tareas de rehabilitación y la ejecución de la variante a San Roque González.

Luego del análisis efectuado, la STP considera que las alternativas de solución planteadas en el proyecto y fundamentadas en los correspondientes anexos técnicos remitidos por el MOPC fueron desarrolladas tomando en consideración los requisitos solicitados en la "Guía metodológica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de infraestructura vial interurbana en Paraguay", por lo cual, la STP no emite observaciones al respecto.

2.3. Matriz de Marco Lógico

El MOPC presenta una MML donde describen el Fin, Propósito, Componentes y Actividades.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Circ. Gral. de Proyectos de Participación Público-Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Sen. Felisa Elisa
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo integral, el seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

La STP considera que, si bien la matriz de Marco Lógico logra individualizar los diferentes componentes necesarios para la construcción de la MML, esta no incluye todas las informaciones requeridas.

Al respecto, la STP recomienda adecuar los siguientes puntos:

- **Indicadores:** se consideran como expresión cuantitativa de los objetivos. Considera cuatro atributos como cantidad, calidad, tiempo y costos. Al respecto, si bien se encuentran determinadas características cuantitativas, no se hace referencia directa al costo que tendrá cada uno de los puntos contemplados ni el tiempo que tomará.
- **Medios de Verificación:** deben precisar los métodos y las fuentes de recolección de información que permitirán evaluar y hacer seguimiento del cumplimiento de las metas y objetivos del proyecto. Al respecto, algunos de los medios de verificación propuestos en el documento son de carácter genérico y no establecen de manera específica los responsables de realizar las verificaciones y reportes de avance en relación a los mismos. Dada la relevancia del proyecto es necesario que se especifique la institución o departamento responsable de los reportes, además de definir el mecanismo para facilitar el acceso a dichos reportes.

2.4. Operación, Mantenimiento y Sostenibilidad del proyecto

La STP deja constancia que el presente proyecto al desarrollarse bajo la modalidad de PPP asigna tanto la operación como el mantenimiento de la infraestructura como responsabilidades exclusivas del participante privado.

En el texto del proyecto puede observarse que está prevista la dotación de una Cuenta de Reserva de Mantenimiento Mayor, que tiene por objeto garantizar la disponibilidad de los recursos suficientes para hacer frente a las necesidades del programa de Mantenimientos Mayores. Esta cuenta va recibiendo recursos desde los cinco años anteriores a la fecha efectiva del Mantenimiento Mayor, cantidad de recursos que se reduce en el momento de acometer el gasto.

Por otra parte, el Fondo Fiduciario de Garantía y Liquidez PPP permite garantizar en cierta manera la sostenibilidad del proyecto.

Ahora bien, la STP considera prudente que a nivel de factibilidad se profundicen los análisis referentes a la sostenibilidad del proyecto, incluyendo consideraciones relacionadas principalmente a los recursos utilizados para la operación y el mantenimiento.


Fanny Pineda


Tomás Sebastián González Cáceres
Director de Formación y Evaluación
Dires. Cral. de Proyectos de Participación Pública
Secretaría Técnica de Planeación


Econ. Marina Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planeación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

3. Evaluación Socioeconómica

3.1. Costo Total de la Solución Adoptada

Cuadro de Costos del Proyecto⁴

N°	Costos	Guaraníes Constantes (millones)	Dólares constantes (millones)
1.	Inversión Inicial (3 años)	1.761.764	262,91
	1.1.CAPEX	1.748.805	260,98
	1.2.OPEX Construcción	4.624	0,69
	1.3.Otros Gastos (Garantías y seguros de construcción)	8.335	1,24

CAPEX (sin IVA)	GLOBAL		Tramo 1 4 Mojoneros - Ytororó		Tramo 2A Ytororó - Itá		Tramo 2B Itá - Paraguari		Tramo 2C Paraguari - Carapeguá		Tramo 3 Carapeguá - Quindy	
	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD
Obras civiles	1.264.360	188,68	214.661	32,03	437.693	65,32	416.067	62,09	60.500	10,22	127.432	19,02
Preparación del área de trabajo	104.514	15,60	29.135	4,35	28.152	4,20	28.991	4,03	8.713	1,00	13.623	2,02
Movimiento de suelos	132.150	19,72	2.914	0,43	49.128	7,33	62.237	9,29	2	0,00	17.806	2,67
Pavimentación	547.977	81,78	66.009	9,85	166.845	24,90	167.398	27,97	49.568	7,40	78.156	11,66
Drenaje	89.218	14,81	16.096	2,25	41.612	6,21	36.764	5,49	343	0,05	5.404	0,81
Obras Complementarias	186.680	27,86	24.199	3,61	77.728	11,60	81.008	12,09	1.243	0,19	2.502	0,37
Plan de gestión ambiental	2.724	0,41	332.871	0,05	561.0520	0,08	654.3075	0,10	530.383	0,08	845.414	0,10
Seguridad Vial	2.000	0,30	500	0,07	500	0,07	500	0,07	250	0,04	250	0,04
Manejo de tránsito	29.263	4,37	4.201	0,63	9.229	1,38	4.999	0,75	7.424	1,11	3.381	0,50
Puentes y viaductos	148.359	22,14	70.305	10,52	61.504	9,18	13.081	1,95	0	0,00	3.269	0,49
Servicios especializados	11.470	1,71	1.738	0,26	2.434	0,36	2.434	0,36	2.434	0,36	2.434	0,36
Servicios ambientales (1%)	12.644	1,89	2.147	0,32	4.377	0,66	4.161	0,62	685	0,10	1.274	0,19
Fiscalización (5%)	63.218	9,43	10.733	1,60	21.886	3,27	20.803	3,10	3.425	0,51	6.372	0,95
Administración del Proyecto (3%)	37.931	5,66	6.440	0,96	13.131	1,96	12.482	1,86	2.055	0,31	3.823	0,57
Imprevistos (5%)	63.218	9,43	10.733	1,60	21.886	3,27	20.803	3,10	3.425	0,51	6.372	0,95
Estudios diseño (2%)	26.287	3,77	4.293	0,64	8.754	1,31	8.321	1,24	1.370	0,20	2.549	0,38
Expropiaciones y contingencias	282.146	42,11	22.248	3,32	102.956	15,36	127.260	18,99	19.423	2,90	10.269	1,53
Total Capex CONSTANTES	1.748.805	260,98	271.254	40,48	610.680	91,13	609.388	91,01	98.893	14,76	156.990	23,59

La STP ha procedido a sistematizar los costos, incorporando los valores en dólares según la tasa de cambio estipulada en el proyecto (USD 1 = Gs. 6.701).

Econ. Marina Emilse Talevera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planeación

Fanny Pinola

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planeación

Econ. Telly A. Elias J.
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planeación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, instrumentación, seguimiento y evaluación de desarrollos sistemáticos con enfoque inclusivo

Al respecto, la STP solicita que todos los costos del proyecto sean presentados en guaraníes y dólares utilizando fuentes oficiales para la determinación del tipo de cambio, a fin de facilitar la comprensión y el dimensionamiento del impacto económico de los datos presentados.

La STP deja constancia en este informe que los costos de las obras planteadas en el documento son exclusiva responsabilidad del ente formulador.

3.2. Cronograma de ejecución física y financiera

El proyecto presenta el cronograma físico financiero desglosado por tramo y las estimaciones de las erogaciones mensuales de forma cronológica.

La STP evidencia que en el proyecto se presentan 5 cronogramas en base a los diferentes tramos identificando los costos por meses y años considerando exclusivamente las inversiones iniciales (CAPEX), estos se encuentran elaborados acorde a los criterios de la “Guía de formulación de proyectos de inversión a nivel de perfil del SNIP”.

Sin embargo, la STP se solicita que se elabore complementariamente un cronograma físico financiero que englobe a los 5 tramos de forma general. Además, se solicita igualmente un cronograma que abarque los 30 años, de modo a poder evidenciar los costos de mantenimientos mayores, así como los demás costos contemplados como los de operación y mantenimiento.

3.3. Costo beneficio (Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno)

La evaluación económica de proyectos también llamada social, permite determinar los beneficios y costos que involucra para la sociedad la ejecución de un proyecto; es decir, consiste en determinar el efecto que el proyecto tendrá sobre el bienestar de la sociedad.

En el proyecto, el MOPC presenta el análisis costo – beneficio en donde se monetizaron los posibles impactos positivos y negativos del mismo a fin de establecer los costos y beneficios que componen el escenario técnico de referencia y se utiliza la metodología de costos evitados o inducidos.

Por sus características, el desarrollo del proyecto Ruta PY01 generará unos beneficios que pueden ser entendidos en su mayoría como resultado de un ahorro en recursos por la disminución de costos, debido a una mayor eficiencia en el tránsito por la vía. Esta mejora de la eficiencia previsiblemente generará menores tiempos de viaje para los usuarios, menores costos de operación de la vía y captación de nuevo tráfico, entre otros.

Fanny Piñeda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Dircc. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilse Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Fortalecer el desarrollo de los sectores económicos, social, físico y evaluación de inversiones viables e rentables en el país.

En cuanto a los costos la perspectiva que se propone en el análisis se alinea con las prácticas internacionales más usuales (Litman, 2003) para quien los costos se refieren a las compensaciones por el uso de bienes, servicios o factores, y pueden incluir dinero, tiempo, uso del suelo o la pérdida de oportunidades de obtener beneficios.

Los precios de mercado fueron ajustados por un factor de corrección de 84% para obtener los precios sombras, entre las distorsiones que se quiere neutralizar son: a) Impuestos; b) Restricciones a las importaciones; c) Disposición a pagar de los consumidores; d) Salario mínimo; e) Subsidios; entre otros, todos los precios son constantes.

Si bien ya se cuenta con una Razón Precio Cuenta (RPC) del 84%, de acuerdo con la Guía metodológica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de infraestructura vial interurbana en Paraguay, para el ajuste a los valores sociales de la inversión en infraestructura, se debe descontar el monto de los impuestos y aranceles de importación y luego clasificar la misma en: Mano de obra calificada ("MOC"), mano de obra no calificada ("MONC"), componente nacional ("NAC") y componente importado ("IMP"). A raíz de esto, se deberá profundizar y precisar el análisis, en etapa de factibilidad, para la conversión de los montos de Capex y Opex a precios económicos.

A continuación, se presenta la tabla de Impactos y Costos del Análisis Costo-Beneficio, a precios sombras constantes:

Indicador	Unidad	Resultados – Escenario 1	Resultados – Escenario 2	Resultados – Escenario 3
VPNS	Millones PYG 2021	1.086.997	1.013.803	648.134
Razón B/C	Ratio	1,53	1,56	1,42
TIR	%	13,99%	14,48%	13,07%

La STP considera que, luego de realizar el análisis de los indicadores de rentabilidad de costo beneficio presentados en los Excel "220412 Ruta PY 01ACBEscenario 1v12", "220412 Ruta PY 01ACBEscenario 2v12" y "220412 Ruta PY 01ACBEscenario 3v12", se han identificado 4 tipos de beneficios sociales del proyecto:

- a) **Ahorro de tiempo:** para el cálculo del ahorro de tiempo se han considerado las tasas de ocupación, horas recorridas, horas recorridas por TDMA, Tiempo pasajeros, % Tipo de viaje, Tiempo PAX/hora, Ahorros. Al respecto, la STP considera que el cálculo del punto refleja coherencia y se encuentra respaldado por los datos presentados en el estudio de tránsito.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director General de Inversiones
 Dirección General de Inversiones
 Dirección de Planeación
 Oficina de Planeación
 Secretaría Técnica de Planeación

Marina Emilse Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Técnica de Planeación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

- b) **Ahorros en costos de operación:** para el cálculo de los ahorros en costos de operación se han considerado como insumos la cantidad de km por tipo de vehículo, costo de combustible, costos de lubricantes, costos de neumáticos, costos de mano de obra, ante lo cual se ha realizado un análisis por el MOPC entre situación con y sin proyecto a fin de demostrar el total del ahorro en los costos de operación. La STP considera que el cálculo del punto refleja coherencia y se encuentra respaldado por los datos presentados en el estudio de tránsito. Sin embargo, a nivel de factibilidad se recomienda actualizar los datos a los precios vigentes al año de realización del estudio.
- c) **Tráfico inducido:** para el tráfico inducido se han considerado los “costos generalizado del viaje con y sin proyecto”, así como el “total del tráfico inducido de Ñemby a Paraguari y de Paraguari a Quiindy”. La STP considera que, si bien puede determinar los datos del tráfico inducido de forma monetaria, los datos estimados del tráfico inducido desde la ciudad de Ñemby a Paraguari, así como desde Paraguari a Quiindy no se encuentran trazables ni representados en el estudio de tráfico del proyecto. La STP solicita que a nivel de factibilidad se puedan ser incorporadas todos los datos que respalden las estimaciones de tráfico inducido.
- d) **Valor residual de las obras:** para el cálculo del valor residual de las obras se ha utilizado el Beneficio por valor residual de las obras considerando las diferentes obras y activos que seguirán teniendo una vida útil en el momento de la culminación del contrato. STP considera que el cálculo del punto refleja coherencia y se encuentra respaldada por los datos presentados en el estudio de tránsito, así como en los cronogramas físico financiero del proyecto.

Al respecto, se realizan algunas observaciones como:

- Se han utilizado como fuente de información sitios como Oanda y The Economist Intelligent Unit. Sin embargo, se solicita utilizar fuentes oficiales proporcionadas por organismos estatales como el BCP o el MH.
- Los datos del TDMA del tránsito inducido no se encuentran formulado, lo cual no permite identificar la composición del mismo.
- Si bien las hipótesis utilizadas para la estimación de los costos unitarios como lubricantes, repuestos y demás componentes fueron estimados a valores del 2021,

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Graf. de Proyecto de Participación Pùblica-Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Gen. Nelson Elias
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Gen. Marina Emilse Taiavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar y supervisar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de políticas públicas sostenibles con énfasis en el desarrollo.

se sugiere que a nivel de factibilidad sean actualizados a los costos de dichas estimaciones.

- En determinación de los costos presentes en las hipótesis se utilizan valores en dólares, sin embargo, en el análisis de beneficios y costos se utilizan exclusivamente en guaraníes. Ante esto, se recomienda unificar el tipo de moneda a ser utilizada o en todo caso, presentar los resultados en ambos tipos monedas consideradas.

Impactos (+)		VPN – Escenario 1	VPN – Escenario 2	VPN – Escenario 3
Tiempo	Millones PYG 2021	1.612.236	1.458.919	996.801
Ahorros en costos de operación	Millones PYG 2021	147.805	108.960	70.545
Tráfico inducido	Millones PYG 2021	1.368.592	1.238.604	1.101.026
Valor residual de las obras	Millones PYG 2021	10.009	8.824	7.851
VPNBS	Millones PYG 2021	3.138.642	2.815.308	2.176.223
Costos (-)		VPN – Escenario 1	VPN – Escenario 2	VPN – Escenario 3
Capex	Millones PYG 2021	1.791.905	1.519.438	1.279.219
Opex	Millones PYG 2021	259.746	282.067	248.870
VPNCS	Millones PYG 2021	2.051.651	1.801.505	1.528.089
VPNS	Millones PYG 2021	1.086.997	1.013.803	648.134

El MOPC selecciona el “Escenario 3” (menos rentable socialmente), motivo por el cual, se solicita que a nivel del Estudio de factibilidad se tome en consideración la rentabilidad social de los demás escenarios para la elección definitiva del escenario a ser analizado en la siguiente etapa de evaluación.

Ante lo mencionado anteriormente, la STP solicita que dichas observaciones sean contempladas y aplicadas en el estudio de factibilidad del proyecto.

4. Marco Planificador

4.1. Concordancia con los Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible (ODS)

El MOPC no ha realizado ninguna vinculación del proyecto a los ODS.

Al respecto, la STP considera necesario realizar la vinculación del proyecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de modo a cumplir con los compromisos asumidos a nivel internacional en el marco de la planificación nacional.


Fanny Aueda


Tomás Sebastián Briñuela Cáceres
Director de Fomento y Evaluación
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


María Emilia Tolavera Cubillo
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo, mediante la planificación, el seguimiento y la evaluación del desarrollo sostenible con énfasis en el agua

4.2. Concordancia con los Objetivos y Metas del Plan Nacional de Desarrollo 2030 (PND)

El MOPC vincula el proyecto con el PND 2030 con los Objetivos estratégicos 2.2 y 3.3.

La STP considera que, si bien el documento cumple con la alineación del proyecto al Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030, este no se encuentra correctamente alineada ya que no logra vincular el proyecto hasta el nivel de objetivos específicos.

La STP recomienda vincular el proyecto a un solo objetivo específico del PND 2030 de forma primaria, considerando de igual manera que el proyecto podrá alinearse a otros objetivos específicos, pero de forma secundaria.

4.3. Vinculación del Proyecto con Planes Institucionales o Sectoriales

El MOPC menciona que el proyecto se alinea con el Plan Nacional de Logística, al Plan Maestro de Transporte, al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y al Plan de Acción para el Sector de Energía.

La STP destaca que, si bien el proyecto se enmarca a varios planes sectoriales e institucionales de forma directa e indirecta, es necesario que la vinculación del proyecto a estos planes se pueda evidenciar de forma más concreta y directa de modo a poder determinar la contribución que el proyecto podría aportar.

Por lo tanto, la STP solicita que a nivel de Factibilidad se pueda estructurar un marco planificador definiendo en detalle y hasta los objetivos más específicos la vinculación del proyecto y el impacto que tendrá a mediano y largo plazo.

4.4. Vinculación del Proyecto con Planes municipales y departamentales

La STP a través de su Dirección especializada afirma que no se encuentra vinculación directa entre el proyecto con algún plan municipal o departamental existente.

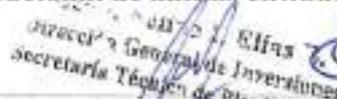
5. Marco Legal

5.1. Marco Institucional

En el documento se describe el marco legal e institucional del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC). La STP considera que los objetivos del proyecto se ajustan al ámbito de competencia institucional de ambas entidades proponentes, tomando


Fanny Pineda


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Direc. Gral. de Proyectos de Participación Público-Privada
Secretaría Técnica de Planificación


Elías
Secretaría General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


Marina Emilse Talavera Cubillo
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo, en consideración la Ley Orgánica del MOPC, por lo cual no se formulan observaciones respecto al punto analizado.

5.2. Marco Jurídico

En virtud a lo establecido en el artículo 13 del Decreto N° 4.183/2020 que reglamenta la Ley N° 5.102/2013: *“Todo proyecto de inversión pública, independientemente de su modalidad y fuente de financiamiento, deberá seguir el proceso establecido por el SNIP, para la obtención del Código SNIP”*, por lo tanto, el proyecto objeto de análisis en el presente instrumento deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Ley N° 6.490/2020, su Decreto Reglamentario N° 4.436/2020 y la Guía para la Formulación de Proyectos de Inversión a Nivel de Perfil, además de los requisitos y procesos inherentes a los proyectos en el marco de la Ley N° 5.102/2013, el Decreto N° 4.183/2020 y las Guías y Manuales aplicables en la formulación y evaluación de proyectos PPP.

Otro punto analizado por parte de esta dependencia recae sobre la competencia de la Administración proponente a los efectos de impulsar el proyecto por iniciativa pública, presupuesto que se encuentra cumplido en el caso que nos ocupa en atención a lo establecido en el art. 7 de la Ley N° 5.102/13 que otorga facultades al MOPC para el desarrollo, selección, adjudicación y ejecución de proyectos viales

Así también, el proyecto en la modalidad de participación público privada cuenta con autorización legislativa expresa, que lo hace pasible de ser desarrollado por el procedimiento de alianzas público privadas según el artículo 52 de la misma ley

Por otra parte, el artículo 3 de la citada ley determina el alcance de los contratos de participación público-privada, y señala que podrán comprender proyectos de infraestructura y de gestión de servicios, incluyendo construcción, rehabilitación y mantenimiento de rutas y autopistas nacionales, entre otros proyectos de inversión en infraestructura y servicios de interés público. Se encuentra por tanto el proyecto que nos ocupa, dentro de la gama de tipos de proyectos que pueden ser objeto de contratos de participación público-privada.

El mencionado artículo 3 dispone además que todo contrato de participación público privada deberá incluir como mínimo el financiamiento total o parcial de las inversiones, así como la operación y el mantenimiento de una infraestructura y de sus servicios asociados. Adicionalmente a estos presupuestos mínimos, podrá incluir conforme a la normativa alguna de las siguientes alternativas: a) El diseño y construcción de una infraestructura y el equipamiento que en su caso sea necesario, o, b) La construcción o

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Marina Emilse Talavera Cublía
Directora General
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, monitoreo, seguimiento y evaluación de proyectos de inversión sostenibles con énfasis en el sector

reparación y mejoramiento de una infraestructura y el equipamiento que en su caso sea necesario o, c) En el caso de empresas públicas y sociedades anónimas con participación estatal, la gestión de los servicios propios de su objeto.

Se concluye en esta parte que el proyecto en cuestión, conforme a la alternativa seleccionada — Escenario 3—, desarrolla de manera expresa el esquema APP que necesariamente debe incluir un proyecto de esta naturaleza, debido a que el modelo propuesto a nivel pre-factibilidad contempla el financiamiento de las inversiones, la operación y el mantenimiento de la infraestructura y de sus servicios asociados por la parte privada, por lo cual es posible afirmar que en el proyecto objeto de análisis se encuentran desarrollados los presupuestos mínimos de los contratos APP previstos por nuestra legislación.

Asimismo, el monto estimado del proyecto presentado por el MOPC, en lo atinente a gastos de inversión, supera en valor presente al equivalente a 12.500 (doce mil quinientos) salarios mínimos mensuales para actividades diversas no especificadas en la capital de la República, cumpliendo por tanto con el monto mínimo exigido por el artículo 3 de la ley para la realización del proyecto bajo el régimen de participación público-privada.

Cabe señalar que el proyecto analizado contempla sumadas todas sus etapas una duración que no sobrepasa los 30 (treinta) años, adecuándose al principio de temporalidad establecido en el artículo 20 de la Ley rectora, que establece para este tipo de proyectos un plazo máximo de 30 (treinta) años incluyendo sus prórrogas, salvo las prórrogas excepcionales previstas en los casos establecidos en el Artículo 34 de la misma Ley.

Consideraciones sobre Plazo variable:

Con la entrada en vigencia del Decreto N° 4.183/20 “Por el cual se reglamenta la Ley N°5102/2013 “De promoción de la inversión en infraestructura pública y ampliación y mejoramiento de los bienes y servicios a cargo del Estado” y se abroga el Decreto N°1350/2014”, por el numeral 24 del artículo 3° “Acrónimos y Definiciones, el marco legal que rige los Proyectos de PPP incorporó el concepto de “Plazo Variable”, con la siguiente definición: *“periodo de duración del contrato sujeto al cumplimiento de determinadas variables que estén relacionadas a cuestiones económico-financieras, tales como el menor valor presente de los ingresos (VPI), las cuales se establecen en el Pliego de Bases y*

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación

Área: Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilse Talavera-Cubille
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Contribuir a promover el desarrollo del territorio, la competitividad y el bienestar de la población paraguaya, a través de la planificación estratégica.

Condiciones, siempre que el acaecimiento de las mismas ocurra antes del plazo máximo establecido en la Ley”.

Esta incorporación otorga flexibilidad a los proyectos de PPP, caracterizados por la formalización de contratos de largo plazo, disminuyendo el riesgo de renegociaciones al permitir que se prolongue la vigencia de los contratos en caso que los ingresos se reduzcan por hechos o situaciones no previstas; o, por el contrario, reducir el plazo de vigencia del contrato, cuando debido a circunstancias extraordinarias se alcancen en menor tiempo que el previsto los ingresos totales ofertados por la parte privada en la licitación y formalizados en el contrato, permitiendo al Estado un mayor control en cuanto a la decisión sobre la vida de los contratos vigentes, y otorgando un margen que permite optar por la opción que más convenga a los intereses del sector público, permitiendo además una gestión mucho más eficiente del riesgo de demanda en los contratos.

Estudiosos de la estructuración de proyectos apoyan la implementación, tanto del plazo variable como del concepto de menor valor presente de los ingresos, como se cita a continuación: *“...Reducir el riesgo exógeno de demanda que enfrenta el concesionario es importante para que un contrato de APP sea exitoso... En estos casos es apropiado el así llamado contrato de menor valor presente de los ingresos (MVPI)... Bajo un contrato de MVPI, el regulador fija la tasa de descuento ... la concesión se la adjudica la empresa que solicita el menor valor presente del ingreso ... El plazo se extiende hasta que el concesionario recauda el valor presente que pidió. El plazo variable de la concesión mitiga el riesgo de demanda que enfrenta el concesionario...En efecto, cuando la demanda es menor que la esperada, el periodo de la concesión se alarga automáticamente; por el contrario, si la demanda es alta, el plazo de la concesión se acorta. En realidad, si el proyecto es suficientemente rentable en el largo plazo, todo el riesgo exógeno de demanda se elimina ... Los contratos por VPI también reducen la necesidad de garantías de tráfico mínimo porque el riesgo que asumen los inversionistas es mucho menor. Más aún, la maldición del ganador es menos probable cuando el riesgo de demanda es menor y las ofertas se orientan hacia el costo (Tirole, 1997)”³.*

Fanny Pinuela

Tomás Sebastián Brizuela Caceres
 Director de Fomento y Evaluación
 Direc. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. María Emilia Talevera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

³ Eduardo Engel, Ronald Fischer y Alexander Galetovic. Economía de las asociaciones público-privadas. Una guía básica” Año 2014. (Pág. 112-113).



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

“...hemos demostrado que este hecho puede utilizarse para diseñar un contrato de plazo variable que elimina la mayor parte del riesgo de demanda y también disipa las rentas. Este contrato puede implementarse en una licitación simple; es decir, una licitación por el “mínimo valor presente de ingreso” (MVPI). En este tipo de licitación, el regulador fija la tarifa que pagará el usuario y una tasa de descuento. La concesión se otorga a la empresa que solicita el menor valor presente de ingresos. Ésta llega a su fin cuando el valor presente de los ingresos pagados por los usuarios es igual al de la oferta ganadora”⁶.

La transcripción que consta en el párrafo anterior sustenta la afirmación que realizamos más arriba, en cuanto a que una vez alcanzado el umbral de la oferta adjudicada, el contrato puede llegar a su fin.

El caso de la Ruta PY 01 que nos ocupa se trata de un contrato vial, que contará con un solo pago (PPD), por lo tanto, con la incorporación de esta figura:

1. En caso de variaciones en la demanda ocasionadas por el mayor o menor tráfico durante la ejecución, su plazo puede alargarse o acortarse;
2. La incorporación del concepto de plazo variable al proyecto podría aportar mayor eficiencia a la distribución de riesgos del contrato, además de permitir, en caso que se opte por la utilización de una variable de licitación asociada a dicho concepto, la presentación de ofertas más competitivas y favorables al Estado, evitando de esa manera las ofertas que “topeen” los montos referenciales del proyecto, como ocurrió en el proyecto de Rutas 2 y 7, y como normalmente ocurre en cualquier licitación, sea de la naturaleza que sea y bajo todos los marcos legales;
3. Podría minimizar o eliminar las adendas (renegociaciones del contrato), considerando que la obra “adicional” se ajuste directamente en el valor del contrato y no en cada adenda.

El plazo variable, como puede observarse, forma parte de la normativa de los proyectos PPP, por lo tanto, pueden incorporarse en los PBC de las futuras licitaciones, variables que determinen su aplicación. Por ejemplo, tomando en consideración las lecciones aprendidas de nuestro primer contrato PPP (Rutas 2 y 7), la Administración Contratante podría solicitar el “Financiamiento, construcción, operación y mantenimiento” de la Ruta

⁶ Eduardo Engel, Ronald Fischer y Alexander Galetovic. El Programa Chileno de Concesiones de Infraestructura: Evaluación, Experiencias y Perspectivas. Capítulo 6”.

Fanny Pivade

Tomás Sebastián Brizuela Caceres
Director de Formulación y Evaluación
Dires. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

María Teresa de la Cruz
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilsa Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, el financiamiento, el cumplimiento y la evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

PY 01 por 30 años, dejando librado el precio al cálculo de los posibles oferentes en base a las especificaciones técnicas y condiciones especiales establecidas en las bases de la licitación, con lo cual, existiría una verdadera competencia en cuanto a precios, y los oferentes deberán realizar estudios serios y detallados a fin de cotizar su oferta.

En caso de alcanzarse el umbral de ingresos ofertado por la parte privada (muy probablemente la más conveniente en términos económicos entre las ofertas presentadas, además de estar dicho umbral formalizado en el contrato) en la ejecución contractual antes de tiempo, el Estado puede optar por dar fin a la concesión, aplicando de esta manera esta nueva figura incorporada a la normativa.

Por lo expuesto, la STP considera que resulta necesario el desarrollo de posibles variables de licitación en el Estudio de Factibilidad, que permitan la aplicación de la figura del plazo variable prevista en la normativa que rige la materia.

5.3. Territorial

A continuación, se describe el Análisis Territorial realizado por la Dirección General de Análisis y Ordenamiento Territorial dependiente de la Coordinación General de Gestión Pública de la STP.

Análisis del Tramo 1

Este tramo corresponde al recorrido de la ruta PY 01 dentro del Área Metropolitana de Asunción, superpuesto con la ruta Emiliano R. Fernández (más conocida como Acceso Sur) que es a su vez uno de los pocos corredores viales de alta capacidad de tráfico del AMA y que sirve de eje vial y urbano-funcional para los Municipios de Villa Elisa, Ñemby y San Antonio, y así también para Fernando de la Mora y San Lorenzo, conectado a su vez con la avenida Fernando de la Mora que es una de las pocas vías de penetración metropolitana a la ciudad de Asunción.

En las matrices de demanda OD y de flujos de tránsito realizadas en los estudios del presente proyecto se puede constatar que en este tramo se da una superposición funcional entre el tránsito de la Ruta PY 01 y el tránsito interno de los municipios que recorre en dicho tramo, y a ello se suma la condición de uso de suelo plenamente comercial/mixto de este corredor, y de hecho puede describirse al mismo como una centralidad axial o corredor de centralidad donde se ubican las actividades comerciales más importantes de los distritos de Ñemby y Villa Elisa y también varias de San Lorenzo y Fernando de la

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Britziola Céspedes
 Director de Formación y Evaluación
 Dirección de Proyectos de Participación Público Privado
 Secretaría Técnica de Planificación

Marina Emilia Talavera Cubellá
 Secretaria Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilia Talavera Cubellá
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de desarrollo sostenible con énfasis inclusivo.

Mora, confiriéndose prácticamente más bien un carácter de avenida interdistrital de uso mixto intensivo que un carácter de Ruta Nacional. Todo ello confiere aún más dificultades a la fluidez del tránsito señalado, convirtiéndose en un cuello de botella y punto de conflicto en varias intersecciones, todas ya semafóricas, que hacen que la velocidad de desplazamiento ya desde antes del centro de Ñemby y hasta cuatro mojones (y luego hasta el centro de Asunción) sean muy inferiores a los demás tramos de la ruta PY 01, disminuyendo en gran medida la velocidad de acceso a Asunción y distritos del Eje Sur Metropolitano.

El proyecto en cuestión contempla la construcción de dos pasos a desnivel, uno en el centro mismo de Ñemby, intersección de Acceso Sur con Bernardino Caballero, y otro en la intersección de Acceso Sur con Ruta Ypane-Thompson, ambos plenamente justificados por el alto tráfico de estas intersecciones, pero totalmente insuficientes en el contexto general del Tramo 1, pues hay por los menos otras cuatro intersecciones muy conflictivas que necesitan de soluciones similares para aminorar una problemática ya actual y un colapso vial a mediano plazo.

Tales intersecciones que deberían considerarse igualmente para la formulación de pasos a desnivel a través de este proyecto son:

- 1 Acceso Sur y Zavala Cue (Entre Villa Elisa y Fernando de la Mora), a través del cual se vincula el tránsito de Fernando de la Mora (Zona Sur) con el de Villa Elisa.
- 2 Acceso Sur y Primero de Mayo (En Ñemby), que corresponde a la principal intersección de la zona norte de Ñemby, que al mismo tiempo da acceso a importantes zonas de San Lorenzo, siendo una vía que conecta barrios en acelerado proceso de desarrollo urbano-inmobiliario.
- 3 Acceso Sur y Prats Gill (En Ñemby), que corresponde junto con la de Bernardino Caballero, a la intersección del centro mismo del distrito de Ñemby con la Ruta, conectando ambas zonas de la ciudad divididas precisamente por la Ruta PY 01.
- 4 Acceso Sur y Paso de Patria (En Ñemby), que corresponde a la principal intersección de la zona sur del distrito de Ñemby, conectando dicho distrito con el distrito de Capiatá.

Como se puede ver, tres de estos pasos desnivel que también deberían ser considerados, se justifican plenamente a partir del propio funcionamiento de la ciudad de Ñemby que se encuentra totalmente volcada sobre el Acceso Sur

Fanny Aguado

Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dires. Gral. de Proyectos de Participación Política
Secretaría Técnica de Planificación

Bern. Patricia L. Elias
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Eder. Marine Eritse Tovarera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Elaborar el estudio de factibilidad técnica, económica, social, ambiental y de gestión de tránsito de una línea de transporte público urbano en la ciudad de Asunción.

definiendo una centralidad axial a modo de avenida interdistrital, que conspira contra la normal circulación/función de una Ruta Nacional.

Además de los aspectos mencionados, el otro punto que se ve ausente en el proyecto, en el tramo en cuestión, y que es de vital importancia considerarse, es el espacio necesario dentro de la franja de dominio del acceso sur, de carriles exclusivos para transporte público metropolitano, sea que se opte luego por una solución de buses de tránsito rápido (BRT) o tranvías/trenes ligeros, que son las dos alternativas más factibles para el tramo en cuestión. Adicionalmente se podría considerar una vía elevada para el tren ligero, aunque ello implicara otras soluciones técnicas con sus correspondientes sobrecostos en términos de infraestructura.

Lo que debe quedar claro es que el proyecto en cuestión, en el Tramo 1, debe considerar, una solución específica a la problemática del transporte público metropolitano en tan importante corredor metropolitano (como mínimo desde Cuatro Mojones hasta el centro de Ñemby), e incorporarla espacial y proyectualmente al proyecto mismo, de modo que en un futuro se pueda hacer efectiva la realización de un sistema de transporte público metropolitano de vía dedicada, en dicho corredor metropolitano, ya que tal consideración y solución facilitarán a futuro la disminución del creciente y caótico tránsito vehicular metropolitano, el cual precisamente se está superponiendo al de la Ruta Nacional PY 01.

Por otro lado, tras una reformulación del proyecto en dicho Tramo 1, y si fuera espacialmente posible, deberían configurarse vías colectoras en ambos sentidos de la ruta de modo que puedan absorber parte del flujo vehicular distrital interno y sus usos comerciales/mixtos.

Análisis del Tramo 2 A

Este tramo corresponde al segundo tramo de la ruta Emiliano R. Fernández (Acceso Sur) hasta su empalme con la antigua Ruta 1, zona comprendida dentro de la Región Metropolitana de Asunción, y que dentro del Departamento Central atraviesa los municipios de Ypané, Guarambaré e Itá.

Este tramo tiene la particularidad de que los distritos que la atraviesan tienen un fuerte crecimiento demográfico y están experimentando una expansión de sus

Fanny Pineta

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Disc. Gral. de Proyectos de Participación Pública
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Selma L. Elina
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Matías Emilio Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Construir e impulsar el desarrollo, en su óptimo carácter, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

centros urbanos hacia la Ruta, que, en principio al concluirse el Acceso Sur, no los atravesaba.

La funcionalidad del proyecto en este tramo estará muy vinculado a la existencia de planes de ordenamiento territorial locales que protejan la Ruta Nacional PY 01 de la expansión urbana de tales distritos y de la consolidación de corredores interdistritales comerciales/mixtos y centralidades axiales que a modo de lo ocurrido en el Tramo 1 terminen modificando la funcionalidad de la Ruta Nacional PY 01. De no existir tal planificación territorial local el Tramo 2 A corre serio peligro de afectarse sustancialmente en su funcionamiento a mediano plazo.

Análisis de Tramo 2 B

Este tramo corresponde al comprendido entre el distrito de Itá (Departamento Central) y el distrito de Paraguari (Departamento de Paraguari) correspondiente con el trazado de la Ruta 1, zona comprendida dentro de la Región Metropolitana de Asunción.

Se puede constatar que se ha incorporado al proyecto la variante de desvío de circunvalación/bypass para el centro urbano de Yaguarón, en este sentido se visualiza un trazado adecuado a las necesidades de la Ruta Nacional PY 01 y a la funcionalidad urbana y preservación del entorno urbano, cultural y ambiental de la centralidad urbana regional-metropolitana mencionada.

La funcionalidad del proyecto en este tramo al igual que en el Tramo 2 A también estará muy vinculado a la existencia de planes de ordenamiento territorial locales que protejan la Ruta Nacional PY 01 de la expansión urbana de tales distritos y de la consolidación de corredores interdistritales comerciales/mixtos y centralidades axiales que a modo de lo ocurrido en el Tramo 1 terminen modificando sustancialmente la funcionalidad de la Ruta Nacional PY 01.

Análisis del Tramo 2 C

Este tramo corresponde al comprendido entre el distrito de Paraguari y el distrito de Carapeguá.

El proyecto en dicho tramo no reviste ninguna objeción ni comentario, cumpliendo plenamente con su cometido desde el punto de vista de la funcionalidad territorial.

Fanny Brizuela

Tomás Sebastián Brizuela Cécilia
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Gral. de Proyectos de Inversión Pública/Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Sena Veliz Elias
 Directora General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilse Televera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

Análisis del Tramo 3

Este tramo corresponde al comprendido entre el distrito de Carapeguá y el distrito de Quiindy hasta el km 108.

El proyecto en dicho tramo no reviste ninguna objeción ni comentario, cumpliendo plenamente con su cometido desde el punto de vista de la funcionalidad territorial.

Adicionalmente, la STP observa que los datos referentes al pre catastro fueron obtenidos sobre los tramos 2A, 2B y 2C, no así en relación a los tramos 1 y 3. Por lo tanto, es necesario actualizar los datos de ocupación actual de dichos tramos, con el objeto de definir si el monto de 42 MM USD aprox. asignado como costo de expropiaciones y contingencias se adecua a las necesidades reales de la liberación de los terrenos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Cabe señalar que el capítulo correspondiente al análisis jurídico no expone de manera acabada aquellas cuestiones controversiales específicas que incidirán directamente en la viabilidad jurídica del proyecto, tales como la identificación de los propietarios de los predios afectados, la determinación respecto a si los mismos se encuentran bajo dominio público o privado, las potenciales servidumbres que deberían formalizarse, etc., cuestiones fundamentales para el análisis de los costos y procedimientos asociados a la liberación de franja y expropiaciones que indefectiblemente deberán ser desarrollados a profundidad y en detalle a nivel de factibilidad, mediante un pre catastro avanzado que contemple todos los tramos y variantes del trazado del proyecto.

En cuanto al régimen de expropiaciones, la Ley N° 5.389/2015 declara de interés público y expropia a favor del MOPC de los terrenos necesarios en las áreas destinadas a la franja de dominio público de obras de infraestructura a su cargo.

La STP considera fundamental la definición de estrategia de liberación de la franja de dominio y la valoración precisa de las compensaciones a ser abonadas en dicho concepto, considerando que pueden originar sobrecostos y renegociaciones del contrato con sus efectos sobre el patrimonio del Estado, motivo por el cual se considera fundamental definir los inmuebles afectados y el valor de las indemnizaciones de manera avanzada a nivel de Factibilidad, definiendo un cronograma de liberación prudente, tomando en cuenta que la disponibilidad de terrenos y sus riesgos asociados recae de manera exclusiva en el ámbito de competencia del MOPC en su carácter de Administración Contratante.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Buzuga Cáceres
Director de Formación y Evaluación
Dires. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

María Emilia Tamavera Cubilla
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

María Emilia Tamavera Cubilla
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

5.4 Ambiental (Evaluación de impacto ambiental, Plan de Gestión Ambiental, Declaración de impacto Ambiental)

El Memorándum CGES/DGAPP/DAA N° 05/2022 emitido por la Dirección de Análisis Ambiental dependiente de la Dirección General de Análisis de Políticas Públicas en su parte conclusiva expresa: *“El análisis del documento “Estudio de Factibilidad, con el objeto de solicitar el análisis, evaluación y emisión del dictamen de admisibilidad correspondiente”, desde el punto ambiental considerando por ésta DAA de la DGAPP, concluye con lo siguiente:*

- (i) *El Plan de Gestión Ambiental — PGA del “Proyecto de inversión pública denominada “Ampliación y Mejoramiento de la Ruta PY01, 4 Mojones-Quindy. 108 km” es incompleto, al no presentarse en forma simple y concreta las líneas de acción de mitigación, compensación, monitoreo y/o adaptación, con sus respectivos presupuestos y fuentes de financiación que requieren las distintas etapas del proyecto, entre otros.*
- (ii) *Se requiere complementar con estudios específicos referentes a la fauna y flora que potencialmente puedan verse afectados por la construcción y puesta en marcha del proyecto.*
- (iii) *Debe contar con el Plan de abandono y de Restauración para las áreas de los campamentos, resguardos de equipos de gran porte, maquinas, depósitos, rutas de tránsitos temporales y demás eventos durante las construcciones que posteriormente serán abandonadas o que llegarán al fin de su uso, así como las debidas consideraciones de las áreas de préstamos. Luego del análisis del documento presentado como anexo “H2b_2-A13 Evaluación Socioambiental_rev02”, la STP considera que el proyecto cumple con los requerimientos ambientales establecidos en la normativa, así como en la “Guía Metodológica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de infraestructura vial interurbana en Paraguay en el marco del SNIP, ante lo cual no se emiten observaciones respecto al punto.*
- (iv) *Incorporar campañas de educación vial y de educación ambiental en todas las escuelas de los municipios del área de influencia del proyecto.*
- (v) *Incorporar el plan de monitoreo, de reporte, con sus respectivos medios de verificación sobre la biodiversidad, aspectos sociales, demográficos y/o de comportamientos, durante la construcción y en todo el tiempo de la vigencia de la obra”.*

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formación y Evaluación
 Direc. Gestión de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Eoon. Matina Emilse Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Eoon. Matina Emilse Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

**PARTE III- ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS CORRESPONDIENTES A LA
 PREFACTIBILIDAD EN BASE A LA NORMATIVA DE PPP**

En lo que hace a la estructura de la propuesta a nivel prefactibilidad, es procedente analizar el cumplimiento de los recaudos formales que la normativa rectora señala como obligatorios.

En ese orden de ideas, gran parte de los estudios solicitados por el art. 35 del Decreto N° 4.183/20 que reglamenta la Ley N° 5.102/13 forman parte integrante del Estudio de prefactibilidad analizado, y son evaluados en la Parte II correspondiente a los requerimientos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) de la presente Opinión Técnica.

Por lo tanto, esta Parte III desarrolla el análisis y las recomendaciones referentes a los demás requisitos contemplados en la normativa específica aplicable a los proyectos de participación público privada no comprendidos en la evaluación ut supra desarrollada en el cuerpo del presente instrumento.

6 Evaluación Financiera

6.1 Análisis Financiero

El MOPC ha presentado una serie de hipótesis sobre los cuales se ha estructurado el Modelo Económico Financiero (MEF), así como también ha presentado en la fecha 29 de abril de 2022 dos archivos Excel de la evaluación financiera del mismo contemplando dos alternativas de mecanismos de pago: "Prefac.xlsx" que se refiere al mecanismo de pago de Pago Por Disponibilidad o PPD que ya incorpora los pagos de inversión (PDI) al interno de los pagos operativos (PPD), y el archivo "EscPDI.xlsx" el cual contempla el mecanismo de pago separando los Pagos por Disponibilidad (PPD) y los Pagos de Inversión (PDI).

Para la consideración del análisis, se ha considerado exclusivamente el Escenario de referencia (Escenario 3), debido a que el MEF se ha realizado contemplado exclusivamente este escenario.

6.1.1. Análisis de las hipótesis consideradas

Hipótesis temporales

Se presentan las principales hipótesis en cuanto a fechas y plazos utilizados para definir el Escenario de Referencia de previabilidad financiera.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Gen. de Proyectos de Participación Pública
 Secretaría Técnica de Planificación

Marina Emilsa Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversión
 Secretaría Técnica de Planificación

Visión: 1...
 Dirección General de Inversiones
 Dirección General de Planificación
 Dirección General de Inversión
 Dirección General de Planificación



Misión: Contribuir al desarrollo económico del país en el corto, mediano y largo plazo, mediante el establecimiento de políticas económicas con enfoque inclusivo.

Al respecto, la STP considera antes que nada que las fuentes macroeconómicas del proyecto deben ser fuentes oficiales, específicamente las proveídas por el Banco Central del Paraguay (BCP) debido a que el proyecto tendrá una implicancia temporal de 30 años, lo cual no pueden estar fundamentadas en datos obtenidos por fuentes terciarias como Oanda o Economist Intelligence Unit.

Por otra parte, en relación al tipo de cambio la STP considera que, si bien en el año 2021 se dieron fluctuaciones, el tipo de cambio utilizado se encuentra dentro de los parámetros promedio de los últimos 3 años contrastados con los datos publicados en el Anexo Estadístico del Informe Económico del BCP.

Finalmente, en lo relacionado a la tasa de Inflación, la STP considera que los datos proporcionados en el documento aparentan estar subestimados, considerando que según las cifras oficiales del BCP la tasa de inflación del 2021 fue de 6,8% anual y la proyección estimada para el año 2022 será de 8,2%.

En virtud a estos datos oficiales, se solicita realizar una nueva estimación considerando estas tasas, ya que las implicancias inflacionarias podrían repercutir sensiblemente en el modelo, pero por sobre todo en las operaciones financieras a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Hipótesis fiscales y contables

Las principales hipótesis fiscales recogidas en el MEF para la determinación del Escenario de Referencia incluyen:

- **Impuesto a la Renta Empresarial (IRE): 10%.** Se aplica compensación de bases imponibles negativas de ejercicios anteriores.
- **Impuesto al Valor Agregado (IVA) 10%.** Se establece como supuesto que el IVA de la construcción se recupera/compensa durante operación con el excedente del IVA de los ingresos recibidos por la SOE menos el IVA de los gastos realizados.
 - Se está considerando que los ingresos de peaje están exentos de IVA.

El MEF se ha desarrollado aplicando la normativa internacional de información financiera NIIF (IFRS) y la interpretación publicada por el comité de interpretaciones de las NIIF sobre Acuerdos de Concesión de Servicios CINIIF12. Las principales son:


 Fanny Piwada


 Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Dirección General de Proyectos de Participación Pública Privada
 Secretaría Técnica de Planeación


 Edda María Emilia Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planeación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

- En los escenarios en los que el mecanismo de pagos está compuesto por un mix de pagos presupuestarios e ingresos de demanda, o exclusivamente por pagos presupuestarios, no se está considerando el modelo contable de Activo Financiero. Esto tiene un impacto poco significativo.
- Los gastos financieros no se están calculando bajo el criterio del coste amortizado. Esto tiene un impacto poco significativo.

Con respecto a las hipótesis fiscales la STP recomienda que a nivel de factibilidad se analice si las mismas fueron elaboradas en base a los parámetros de las Leyes vigentes, entre las cuales se pueden mencionar: la Ley N° 125/91 “QUE ESTABLECE EL NUEVO RÉGIMEN TRIBUTARIO”, la Ley N° 2421/04 “DE REORDENAMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE ADECUACION FISCAL” y la Ley N° 6.380 “DE MODERNIZACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN DEL SISTEMA TRIBUTARIO NACIONAL” con sus correspondientes decretos reglamentarios.

Si bien se menciona que no se han incluido en el MEF el modelo contable de Activo Financiero ni los gastos financieros bajo el criterio del coste de amortización, la STP solicita que a nivel de factibilidad se determinen las implicancias y el tratamiento contable de los NIIF en el marco de la contabilidad nacional.

Hipótesis operativas

El MOPC ha propuesto la subdivisión del proyecto en cinco tramos a fin de facilitar la comprensión y manejo del estudio sobre la Ruta PY01, la cual discurre a lo largo de aproximadamente 108 km. Los tramos recogidos se citan a continuación:

- **Tramo 1:** Ruta PY01 desde la Pr 0+000 (Cuatro Mojones) a la Pr 13+100 (Ytororó), sobre el Antiguo Acceso Sur.
- **Tramo 2A:** Ruta PY01 desde la Pr 13+100 (Ytororó) a la Pr 35+170 (Itá), sobre el Antiguo Acceso Sur.
- **Tramo 2B:** Ruta PY01 desde la Pr 40+431 a la Pr 66+000, que incluye el tramo Itá - Yaguarón, la variante de Yaguarón, el tramo Yaguarón - Paraguari y la variante de Paraguari.
- **Tramo 2C:** Ruta PY01 desde la Pr 66+000 a la Pr 86+777, que incluye el tramo Paraguari – Carapeguá y la variante de Carapeguá.

Fanny Aueda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Planeación y Evaluación
 Direc. Crat. de Proyectos de Participación Público-Privada
 Secretaría Técnica de Planificación
 www.stp.mopcy.gov.py

Sen. Felina L. Elías
 Directora General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Ense Talavera Cubillo
 Directora General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con el enfoque humano.

- **Tramo 3:** Ruta PY01 desde la Pr 86+777 a la Pr 112+100, que incluye el Tramo Carapeguá – Roque González de Santa Cruz, la variante de Roque González de Santa Cruz y el tramo Roque González de Santa Cruz – Quiindy.

La STP considera que la división por tramos se encuentra realizada cumpliendo lo establecido en la Guía Metodológica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de infraestructura vial interurbana en Paraguay en el marco del SNIP y la Guía Práctica para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Participación Público Privada (PPP): Obras Viales en el marco de la normativa de proyectos APP. Al respecto, luego del análisis de los diferentes tramos, dichas divisiones parecen coherentes pues se realizan en puntos donde el tramo general tiene cambios de características importantes como, por ejemplo:

- Tramo 1: desde 4 Mojones hasta Ytororó en la ciudad de Ypané (13,10 km) contempla un tramo duplicado en el cual se realizarán intervenciones de readecuación. Este tramo se conecta con el inicio del tramo de carril único por lado.
- Tramo 2A: inicia en el punto conocido como Ytororó (Ypané) hasta la ciudad de Itá (22,08 km), el cual corresponde al primer tramo a ser duplicado. El tramo se caracteriza por estar situado en una zona urbana y se considera como un corredor de ingreso a la capital.
- Tramo 2B: desde Itá hasta Paraguari. Este tramo contempla una intervención de duplicación de carretera, pero en una zona mayormente rural e incluye una circunvalación a la ciudad de Yaguarón.
- Tramo 2C: desde la ciudad Paraguari hasta la ciudad de Carapeguá. En este escenario se contempla una rehabilitación como tipo de intervención según se presenta en el escenario de referencia seleccionado. Además, este tramo considera la incorporación de una circunvalación a la ciudad de Carapeguá. El tramo se caracteriza por ser mayormente rural.
- Tramo 3: desde la ciudad de Carapeguá hasta Quiindy. Al igual que el tramo 2C, también considera una intervención de rehabilitación con la incorporación de una circunvalación a la ciudad de Roque González de Santa Cruz. Este tramo final se caracteriza también por ser mayormente rural.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Dirc. Gen. de Proyectos de Participación Público Privado
 Secretaría Técnica de Planificación

Denise Tataverra Cubilla
 Dirección General
 de Inversiones
 Técnicas de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque incluyente.

En base a las características mencionadas, la STP considera que la selección de los tramos presentados por el MOPC cuenta con una justificación técnica realizada en base a las características de intervención además de las características poblacionales que parece razonable, motivo por el cual no se realizan observaciones complementarias respecto al punto.

Estructura financiera

El MOPC menciona que la estructura básica de financiamiento queda constituida como un mix de capital aportado por los accionistas de la SOE y deuda de largo plazo suscrita por la SOE con un tercero financiador.

De cara al análisis de prefactibilidad, transferir el riesgo de disponibilidad a la SOE supondría una reducción del coste financiero del proyecto. De manera preliminar, las condiciones de financiación ajena bajo este supuesto se resumen a continuación:

Tabla 21. Hipótesis preliminares de financiación ajena (riesgo disponibilidad)

Hipótesis preliminares de financiación ajena	
Plazo máximo de la deuda	15 años
RCSD mínimo	1,20x
Base	360 días
Apalancamiento Máximo	80%
Interés	7,00%
Comisión apertura	1,50%
Cuenta de Reserva al Servicio de la Deuda (CRSD)	50%

Fuente: Conversaciones preliminares con entidades financieras y experiencias similares en la región

Cabe recordar que en el supuesto en el que se transfiera el riesgo de disponibilidad a la SOE, el recaudo de los peajes serviría al Estado para disminuir el esfuerzo presupuestario. El cobro de los peajes puede ser realizado por el Estado o la SOE, si bien se recomienda que su recaudación sea realizada por la parte privada. En todo caso, en fase de factibilidad se llevará a cabo un análisis en profundidad al respecto.

Respecto a lo mencionado por el MOPC, la STP ha procedido a comparar las hipótesis planteadas con casos similares en la región y ha constatado lo siguiente: El plazo máximo de deuda propuesto, el porcentaje, el ratio de la Cuenta de Reserva al servicio de la Deuda y la Comisión de apertura se encuadran en los parámetros implementados a nivel internacional en proyectos de tipo *Project Finance*. Con respecto al periodo de base, se ha implementado el año comercial lo cual corresponde a las prácticas utilizadas por los

Fanny Pinola

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Dires. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Edda Marina Emilia Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Fortalecer y ampliar el campo de inversión en el sector público y privado de manera sostenible con otros organismos financieros a fin de evitar distorsiones financieras. Ante esto, la STP no cuenta con observaciones.

En cuanto a la tasa de interés propuesta del 7%, si bien suele utilizarse la tasa de emisión de bonos soberanos como parámetro, esta tasa resulta inferior a la tasa de la emisión de bonos paraguayos a 20 años realizada en el 2021 (9,9%), por lo cual, se puede considerar que si bien la tasa de interés es inferior al parámetro de los bonos soberanos, será importante que el MOPC en conjunto con el Ministerio de Hacienda puedan proponer un mecanismo que permita disminuir la eventual brecha entre la tasa de referencia establecida en el PBC con la tasa que efectivamente logre concretar la SOE en sus negociaciones.

6.1.2. Análisis de los principales resultados del MEF

El MOPC establece el Escenario 3 como Escenario Técnico de Referencia. Este escenario plantea la duplicación de los Tramos 1, 2A y 2B y diversas actuaciones en los Tramos 2C y 3, con un único puesto de peaje. El Escenario Financiero de Referencia, por su parte, se define como aquel escenario donde el mecanismo de pagos está compuesto por un PPD durante etapa de operación.

La STP ha procedido a incorporar a los cuadros de resultados presentados por el MOPC en el documento los monto en millones de USD a fin de facilitar el impacto financiero.

CAPEX

Inversión en Ingeniería (sin IVA)	GLOBAL		Tramo 1 4 Mjones - Ytororó		Tramo 2A Ytororo - Itá		Tramo 2B Itá - Paraguari		Tramo 2C Paraguari - Carapeguá		Tramo 3 Carapeguá - Quindy	
	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD	MILL. Gs.	MILL. USD
Obras civiles	1.264.360	188,68	214.661	32,93	437.693	65,32	416.067	62,09	68.508	10,22	127.432	19,02
Preparación del área de trabajo	104.914	16,60	29.135	4,36	28.152	4,20	28.991	4,03	6.713	1,00	13.623	2,02
Movimiento de suelos	132.150	19,72	2.914	0,43	40.128	7,33	82.237	9,29	2	0,00	17.658	2,67
Pavimentación	547.977	81,78	66.009	9,85	166.845	24,90	187.398	27,97	49.588	7,40	78.150	11,88
Drenaje	99.218	14,81	15.095	2,25	41.812	6,21	35.764	5,48	343	0,05	5.404	0,81
Obras Complementarias	186.680	27,86	24.199	3,61	77.728	11,60	81.008	12,09	1.243	0,18	2.502	0,37
Plan de gestión ambiental	2.724	0,41	332.871	0,05	581.0528	0,08	854.3075	0,10	930.383	0,08	645.414	0,10
Seguridad Vial	2.000	0,30	500	0,07	500	0,07	500	0,07	250	0,04	250	0,04
Manejo de tránsito	29.263	4,37	27	0,00	9.228	1,38	4.999	0,75	424	0,06	3.361	0,50

Fanny Piñeda

Viceministro Sebastián Bitzuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dir. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Secretaría General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Con. Marina Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, ejecución, control, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

Puentes y viaductos	148.359	22,14	70.605	10,52	61.504	9,18	13.081	1,96	0	0,00	3.269	0,49
Servicios especializados	11.470	1,71	1.739	0,26	2.434	0,36	2.434	0,36	2.434	0,36	2.434	0,36
Servicios ambientales (1%)	12.844	1,89	2.147	0,32	4.377	0,65	4.161	0,62	686	0,10	1.274	0,18
Fiscalización (5%)	63.218	9,43	10.733	1,60	21.885	3,27	20.803	3,10	3.426	0,51	6.372	0,91
Administración del Proyecto (3%)	37.931	5,56	6.440	0,96	13.131	1,96	12.402	1,86	2.056	0,31	3.823	0,54
Imprevistos (5%)	63.218	9,43	10.733	1,60	21.885	3,27	20.803	3,10	3.426	0,51	6.372	0,91
Estudios diseño (2%)	25.287	3,77	4.293	0,64	8.754	1,31	8.321	1,24	1.370	0,20	2.649	0,38
Expropiaciones y contingencias	282.146	42,11	32.248	3,32	102.966	16,36	127.250	19,99	19.423	2,90	10.269	1,53
Total Capex CONSTANTES	1.748.806	260,98	271.254	40,48	610.680	91,13	609.888	91,01	98.893	14,78	158.090	23,59
Total Capex CORRIENTES	1.992.352	297,32	306.461	45,73	696.100	103,89	696.650	103,80	112.877	16,84	181.276	27,05

OPEX

Los costes de O&M del proyecto se recogen a continuación:

OPEX			
Intervenciones	Mill. Gs. Corrientes	Mill. USD Corrientes	Porcentaje
Operación y mantenimiento	1.454.883	217,11	81,01%
Mantenimiento rutinario	1.077.964	160,87	74,09%
Renovación ITS	1.004	0,15	0,07%
Compensación por Biodiversidad	35.512	5,30	2,44%
Gestión social	-	-	0,00%
Operación	77.885	11,62	5,35%
Equipos	196.482	29,32	13,50%
Administración	63.797	9,52	4,39%
Emergencias	2.238	0,33	0,15%
Otros gastos de la concesionaria	340.996	50,89	18,99%
Garantías y seguros en operación	171.256	25,56	50,2%
Gastos fiduciarios en periodo concesional	10.971	1,64	3,2%
Gastos de la SOE (personal, oficina, publicidad, etc.)	73.141	10,91	21,4%
Interventoría en operación	85.628	12,78	25,1%
Total OPEX en operación	1.790.546	267,21	99,70%
Total OPEX	1.795.880	268,00	100,00%

Mantenimientos Mayores

El resumen de las proyecciones de Mantenimientos Mayores (MM) del proyecto se incluye en la siguiente tabla:


Fanny Pinada

Mantenimiento Mayor

Tomás Sebastián Escuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Visión: Liderar los Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación
Tel: (051) 20 430 422 Fax: (051) 20 430 423
www.stp.gov.py


Emilsa Talevera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Facilitar e impulsar el trabajo multisectorial, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque integrado.

Intervenciones	Mill. Gs. Corrientes	Mill. USD Corrientes	Porcentaje
Renovación ITS	709	0,11	0,20%
Pavimentos	315.870	47,14	88,38%
Señalización	27.892	4,16	7,80%
Estructuras	12.927	1,93	3,62%
Total Mantenimientos Mayores	357.398	53,34	100,00%

Resultados operativos

A partir de este Escenario de Referencia, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 22. Resultados Escenario de Referencia

Resultados Escenario de Referencia		
TIR proyecto antes de impuestos	%	11,09%
TIR CF Libre Accionistas	%	12,00%
% apalancamiento	%	69,00%
TIR all-in deuda	%	7,80%
PPD anual	Millones PYG 2021	210.383
Esfuerzo Neto Administración anual	Millones PYG 2021	50.571
Tasa de descuento WAAC	%	9,27%
VPN PPD	Millones PYG corrientes	2.574.839
VPN Esfuerzo Neto Administración	Millones PYG corrientes	743.284

Fuente: MEF

En base a lo transcripto en párrafos anteriores, la STP ha procedido a realizar análisis comparativos complementarios con el objeto de verificar ciertos datos resultantes del MEF.

En relación al PPD, si bien no se detalla la estructura del PPD anual en el año base de referencia (2021), en el documento se menciona que la estimación del mismo se obtiene a través de cálculos iterativos que toman en consideración las necesidades de financiación hasta verificar el cumplimiento de los criterios de prefactibilidad. Dichos cálculos iterativos se realizan considerando tres variables: Rentabilidad mínima esperada del capital aportado por los accionistas de la SOE; la exigencia de cumplimiento de un valor mínimo de Ratio de Cobertura del Servicio de la Deuda (en adelante "RCSA"), ratio financiero clave para los bancos financiadores y el cumplimiento de un plazo máximo de

Fanny Rivata

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilse Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Contribuir al desarrollo integral, mediante la construcción de infraestructura y servicios de calidad, que permitan el crecimiento de un país próspero, estable y con un nivel de endeudamiento financiero razonable. Al respecto, la STP considera que, si bien la estimación del PPD es una herramienta compleja, es necesario realizar una estimación de la composición ponderada del repago de la inversión contenido en dicho PPD, así como los demás pagos relacionados directamente a la disponibilidad de la infraestructura.

El Esfuerzo Neto Administración se ha construido de la siguiente manera:

Tabla 23. Esfuerzo Neto Administración

Esfuerzo Neto Administración		
Pagos del Estado (-)		
PPD anual	Millones PYG 2021	210.383
VPN PPD	Millones PYG corrientes	2.574.839
Ingresos del Estado (+)		
Ingreso de demanda anual (promedio)	Millones PYG 2021	(159.812)
VPN ingresos de demanda	Millones PYG corrientes	(1.831.554)
Esfuerzo Neto Administración anual	Millones PYG 2021	50.571
VPN Esfuerzo Neto Administración	Millones PYG corrientes	743.284

Fuente: MEF

Para la estimación de los ingresos planteados en el MEF, se toma como referencia el ingreso por peaje. Al respecto, dicho monto se calcula utilizando una tarifa de Gs. 15.000 en la cual no se discrimina el peaje diferenciado por cada tipo de vehículo. La STP considera que dicho cálculo no corresponde debido a que el MOPC cuenta con varios parámetros actuales de tarifas vigentes que podrían tomarse como referencia, como ser: peajes de Tapé Pora, Ruta PY 02 y el peaje vigente en el tramo analizado.

La STP ha procedido a realizar un análisis comparativo de los ingresos estimados por peaje, demostrado en el proyecto con ingresos por peaje utilizando las tarifas vigentes del MOPC, de Tapé Pora y Rutas del Este, además de discriminar por tipo de vehículo. Se ha comparado el Valor Presente Neto de los ingresos actualizado por la tasa libre de riesgo como se utiliza en el MEF.

Como resultado del análisis, se evidencia que, si se considera el peaje del MOPC vigente en el puesto de Itá los ingresos calculados en el MEF del proyecto se encuentran sobrestimados.


Fanny Pinada


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


Ecor. Marina Emilsa Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo integral del sector, fomentando y evaluando los proyectos de desarrollo económico social que beneficien al país.

Por otra parte, considerando los mismos ingresos calculados en el MEF del proyecto, estos se encuentran subestimados en comparación con la estimación de los ingresos utilizando como referencia los peajes de Ruta PY02 (Peaje Nueva Londres) y del tramo administrado por Tapé Pora (Peaje Minga Guazú).

Por lo expuesto, es sumamente necesario que a nivel de factibilidad el MOPC:

- Discriminar el costo de los peajes para cada tipo de vehículo.
- Definir el costo del peaje por cada tipo de vehículo considerando los peajes vigentes en el país.
- Establecer un mecanismo que permita que los eventuales reajustes de peajes durante el ciclo de vida del proyecto se realicen en base a una ecuación determinada.

6.1.3. Otros análisis complementarios

Modelo Económico Financiero (MEF)

El apartado del modelo Financiero se presenta en el Excel "Prefac" donde se presentan todos los datos relacionados a la estructura financiera del proyecto, a los gastos de construcción y de operación, el análisis del Valor por Dinero de forma cuantitativa y otros datos necesarios para dar respaldo a todos los resultados obtenidos.

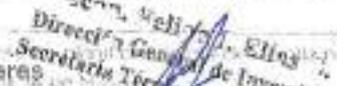
Luego del análisis del modelo financiero se presentan algunas observaciones y comentarios al respecto:

- Los costos considerados en el CAPEX se presentan en la pestaña "Inv. Inicial" del archivo Excel "Prefac". En el mismo, se encuentran los costos de construcción a precios corrientes y constantes detallando por tramo y por año en base al porcentaje de desembolso. Al respecto, se ha procedido a analizar el impacto de los costos, donde se evidencia lo siguiente:

Inversión en Ingeniería (sin IVA)	GLOBAL		% de Impacto
	Mill. Gs.	Mill. USD	
Obras civiles	1.264.360	188,68	72,3%
Servicios ambientales	12.644	1,89	0,7%
Fiscalización	63.218	9,43	3,6%
Administración del Proyecto	37.931	5,66	2,2%
Imprevistos	63.218	9,43	3,6%
Estudios diseño	25.287	3,77	1,4%


Fanny Pinade


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Direc. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación


Fcon. Martín Emilio Talevera Cubilla
Director General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación

Fcon. Martín Emilio Talevera Cubilla
Director General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

Expropiaciones y contingencias	282.146	42,11	16,1%
Total Capex CONSTANTES	1.748.605	260,98	100%
Total Capex CORRIENTES	1.992.352	297,32	

En base a lo realizado, se puede observar que además del evidente impacto que tienen las obras civiles, el impacto de las expropiaciones tendrá una relevancia importante en la composición del CAPEX. Por lo tanto, se solicita que, a nivel de factibilidad, los costos relacionados a las expropiaciones se encuentren debidamente respaldados por los procesos de precatastro.

- En la pestaña "O&M" del archivo Excel "Prefac", se presentan los Costes del OPEX a precios corrientes y constantes. Además, se presenta una desagregación de los costos divididos en Operación y mantenimiento, OPEX en construcción y Otros gastos de la concesionaria.

Los costos del OPEX inician desde el año 2023, en el cual se prevé el inicio de las obras a través de los costos de operación y mantenimiento durante la construcción, hasta el año 2052, año en el cual finaliza el contrato de APP. Entre los subcomponentes que con mayor impacto en el OPEX se encuentran los mantenimientos rutinarios con un peso del 60% del total del OPEX, mientras que la adquisición de Equipos tiene un peso del 11%. Cabe resaltar que en la pestaña analizada no se contemplan los mantenimientos mayores. Por otra parte, a nivel de factibilidad será necesario replantear el inicio de las operaciones debido a que se deberá dar cumplimiento a todos los procesos normativos y sus plazos correspondientes.

- En la pestaña "MM" del archivo Excel "Prefac", se presentan los costos de los Mantenimiento Mayores, donde al igual que en el OPEX, se observan los flujos a precios corrientes y constantes.

Al respecto, los Mantenimiento Mayores se subdividen en Renovación ITS, Pavimentos, Señalización y Estructura, en los cuales el componente de Pavimentos se encuentra programado a realizarse en el año 2045 y representa el 87% del total de los costos de MM. La STP no emite observaciones al respecto.

- En la pestaña "Fin" del archivo Excel "Prefac", se presentan las necesidades de Financiación del proyecto en el cual aparecen como componentes a ser financiados los siguientes ítems: inversión inicial (86,39% de la financiación), Gastos financieros en construcción (9,21%), IVA durante construcción (0,38%), Dotación de Mecanismos de

Fanny Picado

Tomás Sebastián Caceres
Visor
Director de Evaluación y Evaluación
Dírec. Genl. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

María Caceres
Secretaría Técnica de Planificación

Econ. María Emilia Favera
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e implementar el proceso de formulación, evaluación y ejecución de inversiones sostenibles con enfoque inclusivo.

Mitigación de Riesgos Comunes - CRMM en construcción (0,03%) y Primera dotación de la Cuenta de Reserva al Servicio de la Deuda – CRSD (3,98%). También se presenta la estructuración del financiamiento a ser implementado el cual estará compuesto en un 31% con aportes de capital propio de la Sociedad de Objeto Específico (SOE) y en un 69% por deuda obtenida en el mercado financiero.

En relación a la deuda del Project Finance, la tasa aplicada es del 7% anual considerando el año base comercial de 360 días. El plazo de la deuda es de 14,95 años, mientras que el periodo de repago de la misma deuda se realizará en 12 años corridos a partir del año 2026. En cuanto al cálculo de los intereses al pago de la deuda, se aprecia que se aplica la tasa del 7% anual y luego se aplica una ponderación de días civiles (365) dividido días comerciales (360). Esta ponderación de días conlleva a un sobrecosto de los intereses de PYG. 14.943 millones (USD 2.230.048) a precios del 2021 como se puede verificar en la fila 66 de la pestaña “Fin”. Ante esto, la STP solicita que, tanto la ponderación utilizada, así como el sobrecosto resultante del mismo se encuentren debidamente justificadas y detalladas a nivel de factibilidad.

- En la pestaña “CF” del archivo Excel “Prefac”, se observan los Flujos de Caja del proyecto, donde se determina finalmente el monto de los dividendos a ser repartidos a los accionistas de la SOE. Por otra parte, también se analiza la TIR del proyecto antes (11,09%) y después (10,56%) de impuestos, la TIR libre (12,00%), la TIR de los accionistas (11,89%), y finalmente la TIR de la deuda (7,80%). Finalmente, en el apartado final, se presenta la sostenibilidad presupuestal donde se observan los flujos de los pasivos firmes y contingentes con y sin IVA, como también los ingresos contingentes estimados en base a los ingresos de peaje.

Si bien los cálculos realizados parecen razonables. De igual manera la STP ha procedido a realizar un análisis comparativo del TIR del proyecto, en el cual se aprecia que el presente proyecto de duplicación de la Ruta PY01 presenta una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 11,90%, el cual se encuentra muy por debajo de las tasas de rentabilidad de los proyectos APP analizados en el contexto internacional e incluso en relación al proyecto de la duplicación de la Ruta PY02, con lo cual se puede determinar que la TIR del proyecto **se encuentra por debajo de los parámetros comparados.**


 Fanny Rivade

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Genl. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación
 Gestión del Desarrollo Nacional


 Marina Emilia Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, el financiamiento, el seguimiento y la evaluación de desarrollos sostenibles con énfasis en el área

En la pestaña “CPP” del archivo Excel “Prefac”, se presenta el análisis del comparador público del proyecto entre el proyecto público de referencia (PPR) el en cual se analiza la alternativa de financiamiento aplicada de forma tradicional, comparado con el modelo APP, donde se considera la intervención de la SOE. La tasa utilizada para estimar el VPN de ambas alternativas es de 9,9% el cual representa la tasa libre de Riesgo para el país. En el apartado final se realiza el análisis del Valor por Dinero (VpD) cuantitativo, en el cual se demuestra que la implementación del modelo APP es más ventajosa que el modelo tradicional, por un total de Gs. 216.125 millones calculados a Valor Presente.

La STP considera que para el nivel de factibilidad las estimaciones de ingreso deberán adecuarse en virtud a la actualización de los peajes como fue observado anteriormente, definiendo en primer lugar la cantidad de puestos de peajes y replicar eso en todas las alternativas planteadas, discriminar el pago del peaje en base a la tipología del vehículo y finalmente definir el precio de cada tarifa del peaje por vehículo según un criterio definido pudiendo utilizarse como referencia tarifas vigentes en el país. La realización de estas actualizaciones son necesarias debido a que impactarán directamente en el análisis de los beneficios netos del comparador público.

6.2 Valor por Dinero

6.2.1. Valor por Dinero Cualitativo

El Valor por Dinero (VPD) puede ser definido como un indicador utilizado para evaluar los proyectos de PPP mediante una comparación entre estos y los proyectos desarrollados bajo la modalidad convencional en cuanto a los costos de la inversión, determinando la mejor alternativa en cuanto a los beneficios que pueda otorgar al Estado mediante la utilización de la metodología desarrollada en el año 1999 por la Oficina del Tesoro Británico: HM (Her Majesty’s) Treasury - UK, y su actualización publicada en el año 2004 “Value for Money Assessment Guidance” .

El Decreto N° 4.183/2020 que reglamenta la Ley N° 5.102/2013 en su artículo 36 establece: “El estudio de pre-factibilidad deberá contener, como mínimo: ...c. Estudio preliminar de valor por dinero, cualitativo y cuantitativo, que deberá justificar la conveniencia de utilizar la modalidad de Participación Público-Privada como alternativa a las demás modalidades de contratación pública y/o de gestión, según corresponda...”


Fanny Pineta

Tomás Sebastián Bruceta Cuevas
Director de Fondos y Evaluación
Direc. Graf. de Proyectos de Participación Público-Privada
Secretaría Técnica de Planificación


Director General
Secretaría Técnica de Planificación


Juan Carlos Talavera Cubilla
Director General
Grupo de Inversiones
Técnica de Planificación



Misión: Coordinar, promover el diseño, ejecución y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque y calidad.

Como puede observarse en la página 143 del Estudio de Pre factibilidad, la Administración Contratante manifiesta: "...con la tabla de rango de puntaje y conclusiones, se observa que se genera VpD cualitativo y por tanto se recomienda su ejecución", tomando en consideración que con la aplicación del cálculo mediante la metodología de Hinojosa (IE-APP; índice de Elegibilidad APP) se obtuvo un puntaje de 78/100, rango que se considera general Valor por Dinero Moderado.

A los efectos de las evaluaciones, las técnicas tradicionales de evaluación siguen siendo válidas y son utilizadas (costo beneficio, costo eficiencia, Valor Actual Neto, TIR), no obstante, a este instrumental de evaluación tradicional, se añade el denominado Valor por Dinero (VPD). El estudio de Valor por Dinero (VPD) trata de responder a la pregunta de la modalidad de contratación más eficiente, eficaz y sostenible que deba emplearse una vez que los proyectos son rentables socialmente. El marco Legal de los proyectos PPP requiere a nivel de pre factibilidad una evaluación cualitativa y cuantitativa del Valor por Dinero.

En ese sentido, *Hinojosa* provee una alternativa para la evaluación de proyectos PPP en etapas tempranas, con el desarrollo un Índice de Elegibilidad de Participación Público Privada.

A fin de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa, se decide emplear la alternativa mencionada, llevando a cabo un Taller de Elegibilidad bajo la modalidad virtual, considerando lo establecido en la "Guía Práctica para la Evaluación de Proyectos de Participación Público Privada en Etapas Tempranas" aprobada por Resolución STP N° 385/2016, con el objeto de analizar, y en su caso, validar el puntaje obtenido en el Estudio de Valor por Dinero Cualitativo presentado.

Taller de Elegibilidad del proyecto de referencia

El taller fue realizado el día 18 de julio de 2022, iniciando a las 10:00 hs. y finalizando a las 12:00 hs. del mismo día. Del mismo participaron 20 representantes de distintos Organismos y Entidades del Estado (OEE), representantes de la sociedad civil, gremios y de la academia.


Fanny Piwada


Tomás Sebastián Buzuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dif. Gral. de Proyectos de Participación Pública Privada
Secretaría Técnica de Planeación


Econ. María Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planeación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

El taller fue realizado de forma virtual a través de la plataforma MEET.

Los funcionarios de la DGPPPP y DGI de la STP dieron inicio a la reunión explicando cuál sería la metodología de trabajo; asimismo mencionaron el objetivo del taller y en qué consiste el Índice de Elegibilidad. El Taller de Elegibilidad constituye una herramienta estadística muy importante en la evaluación de proyectos en etapas tempranas y se constituye como una condición necesaria, pero no suficiente para la evaluación de la implementación de un proyecto bajo la modalidad de Participación Pública Privada (PPP), posibilitando correcciones y mejoras al proyecto a muy bajo costo.

Posteriormente, se realizó una breve presentación general del proyecto por parte de los representantes del MOPC y sus consultores.

El taller fue moderado por los funcionarios de la DGPPPP y de la DGI, los cuales se encargaron de desarrollar la metodología del Taller de Elegibilidad.

Resultados del Taller de Elegibilidad

A continuación, se muestra el resultado de la aplicación del Índice de Elegibilidad.

Índice APP	3,75
Institucionalidad	4,00
Estrategia	4,42
Cohesión	3,01
Riesgos	3,32
Competencia	3,64

Luego de realizar el promedio de los resultados de cada pregunta de los 20 participantes, se realizó la compilación del cuestionario incorporando estos promedios, resultando con el índice de elegibilidad de 3,75 sobre un total de 5.

En base a dicho resultado, se puede concluir que probablemente resulte conveniente desarrollar el proyecto bajo la modalidad de participación público privada, en virtud a la

Fanny Priada

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Felisa Elina
 Directora General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Diana Emilia Tolavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Continuar ampliando el marco institucional, regulatorio y de ejecución de inversión sostenible con enfoque inclusivo.
metodología aprobada en la "Guía Práctica para la Evaluación de Proyectos de Participación Público Privada en Etapas Tempranas".

Es preciso destacar, que la evaluación de elegibilidad forma parte de las otras tareas de evaluación del Estudio de Prefactibilidad, relacionadas al análisis de los aspectos legales, del contenido de la presentación, de los dictámenes e informaciones de las instituciones que intervienen en el circuito de evaluación de las APP, además de constituirse en una metodología válida para la estimación del valor por dinero cualitativo y formar parte de los estudios requeridos por la Ley N° 5.102/20 y su Decreto Reglamentario N° 4.183/20, necesarios para continuar con el proceso de pre-inversión.

6.2.2. Valor por Dinero Cuantitativo

En cuanto al Valor por Dinero Cuantitativo, de conformidad al Estudio preliminar que forma parte del Estudio de Pre factibilidad, se concluye que el mismo se encuentra estructurado de conformidad a la "Guía práctica para la elaboración del Comparador Público Privado (PPP)", obteniéndose el Valor por Dinero de la diferencia obtenida entre el costo total del Proyecto Público de Referencia (PPR) y el costo ajustado por riesgo del proyecto PPP; ahora bien, dicho valor debe actualizarse en el Estudio de Factibilidad, estadio en el cual se debe complementar el análisis realizado en etapa de pre factibilidad mediante la aplicación de la lista de preguntas que componen el indicador sintético del Valor por Dinero Cuantitativo (página 53 de la "Guía práctica para la elaboración del Comparador Público Privado (PPP)"), a fin de complementar efectivamente la dimensión cuantitativa del VpD.

Comparación del PPR vs APP

En las siguientes tablas se presenta los resultados obtenidos en la elaboración del CPP; en donde se evidenciará el valor del dinero que genera la modalidad de APP versus OPT.


Fanny Rueda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Fomento y Evaluación
Dircc. Gral. de Proyectos de Participación Pública Privada
Secretaría Técnica de Planificación

Scnra. Nelly L. Elias L.
Directora General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


Marina Emilse Talavera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el desarrollo, infraestructura, saneamiento y vivienda con desarrollo sostenible con enfoque inclusivo

Tabla 24. VpD generado

VpD generado por la modalidad APP	MPYG
VP Costo total estimado PPR	989.208
VP Costo total estimado APP	773.083
VpD generado por el proyecto APP	216.125

Fuente: MEF

PPR	Millones Gs.	Millones USD
Costos base	2.079.630	310
Riesgos retenidos	115.857	17
Riesgos transferidos	644.350	96
Espera pública	-	-
Ingresos derivados de la operación	(1.850.629)	(276)
VPN PPR	989.208	148

APP	Millones Gs.	Millones USD
Aportes de la administración	767.618	115
Impuestos	(110.391)	(16)
Costos de gestión contractual	-	-
Riesgos retenidos	115.857	17
VPN APP	773.083	115

VpD	Millones Gs.	Millones USD
VpD	216.125	32

Una vez completado el ejercicio de Comparador Público Privado se concluye que la opción APP es la más ventajosa para el Gobierno y por tanto se recomienda su ejecución (el proyecto APP genera un VpD de 216.125 MPYG).

Costo Estimado del PPR

Teniendo en cuenta todas las variables, el valor presente del costo del proyecto por modalidad Obra Pública Tradicional (OPT), denominado Proyecto Público de Referencia (en adelante "PPR") es de:

Tabla 25. VPN PPR

VPN costo total estimado PPR	VP MPYG
Costo Base	2.079.630
(+) Costos de obra civil	1.166.999
(+) Costos de Expropiación	282.146
(+) Costos de otras inversiones iniciales	189.659

Fanny Piñola

Tomás Galván
 Director de Formulación y Emisión
 Direc. Gral. de Proyectos de Participación Pública Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Sen. Felisa Leizaola
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marina Emilia Talavera Guzmán
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Crear, diseñar e implementar el modelo de desarrollo socio, económico y ambiental de Ecuador sostenible con enfoque inclusivo

(+) Costos de O&M	440.826
Riesgos a retener	115.857
(+) Sobrecostos Expropiación	14.107
(+) Menores Ingresos	101.750
Riesgos a transferir	644.350
(+) Sobrecostos Capex	466.800
(+) Sobrecostos O&M	83.757
(+) Sobrecostos Expropiación	14.107
(+) Sobrecostos Financiación	79.686
Costo financiamiento OPT	-
Espera Pública	-
Ingresos del proyecto	(1.850.629)
Costo total estimado del PPR	989.208

Fuente: MEF

Costo ajustado total del proyecto APP

Teniendo en cuenta todas las variables anteriormente expuestas, el valor presente del costo del proyecto por modalidad APP es de:

Tabla 26. Costo APP

VPN costo total estimado APP	VP MPYG
Aportes públicos	767.618
Impuestos	(110.391)
Costos de administración del contrato APP	-
Riesgos a retener	115.857
(+) Sobrecostos Expropiación	14.107
(+) Menores Ingresos	101.750
Costo total estimado de la APP	773.083

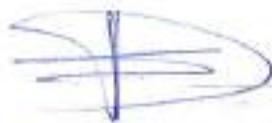
Fuente: MEF

Comparación del PPR vs APP

En las siguientes tablas se presenta los resultados obtenidos en la elaboración del CPP; en donde se evidenciará el valor del dinero que genera la modalidad de APP versus OPT.

Tabla 27. VpD generado

VpD generado por la modalidad APP MPYG	
VP Costo total estimado PPR	989.208
VP Costo total estimado APP	773.083


Fanny Pineda


Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación


María Emilse Toldosa Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



VpD generado por el proyecto APP 216.125

Fuente: MEF

En base a lo manifestado, y al contenido del proyecto Ruta PY01 la STP formula las siguientes consideraciones:

- En el análisis no ha sido cuantificado el costo de la “espera pública”, indicador que será incluido a nivel de factibilidad según el MOPC (pág. 153 del Estudio de Factibilidad).
- Se utiliza como tasa de descuento para el cálculo preliminar del Valor por Dinero Cuantitativo la tasa libre de riesgo de 9,9%, la cual corresponde a la tasa nominal de los bonos del Tesoro a 20 años.
- La tasa del peaje ha sido estimada a un costo estándar de 15.000 PYG., sin distinguir entre los diversos tipos de vehículos. Es necesario realizar una estimación de estos ingresos tomando en consideración los costos de peajes vigentes en el país.
- Los costos asociados al “costo de la gestión contractual” por parte del MOPC no se encuentran cuantificados.
- Se solicita la inclusión de todos los cálculos y estimaciones mencionados, así como el ajuste de los datos del estudio de valor por dinero cuantitativo para la etapa de factibilidad.
- Es necesario incluir el análisis de valor por dinero cuantitativo el análisis de los dos escenarios financieros contenidos en este estudio de pre factibilidad.
- En virtud al art. 37 del Decreto reglamentario N° 4.183/20 la STP solicita incorporar la actualización del Estudio de Valor por Dinero a nivel de factibilidad.

6.3 Propuesta de Contenido del Estudio de Factibilidad

El texto del Estudio de Prefactibilidad en las páginas 165 a 167 desarrolla la propuesta de contenido del Estudio de Factibilidad. Esta propuesta abarca los estudios solicitados según el contenido mínimo establecido en el art. 37 del Decreto


 Fanny Piñedo


 Tomás Sebastián Brizuela Caceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Director General de Proyectos de Participación Pública Privada
 Secretaría Técnica de Planificación
 Tel: (595-21) 4511422 Fax: (595-21) 4581510
 www.stp.gov.py e-mail: stj@stp.gov.py


 Marina Emílio Televera Cubilla
 Directora General 122
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

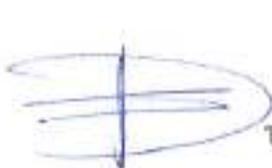


Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

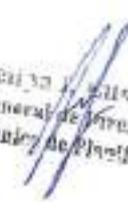
Reglamentario N° 4.183/20 en lo referente al Estudio de Factibilidad de un proyecto de iniciativa pública bajo la modalidad de participación público privada.

La STP, en virtud al art. 1 de la Ley N° 6.490/20 “De Inversión Pública”, el art.6 del Decreto N° 4.436/20 que reglamenta la Ley N° 6.490/20 y el art. 13 del Decreto N° 4.183/20 que reglamenta la Ley N° 5.102/13, solicita que el contenido del Estudio de Factibilidad incorpore, además de los requisitos mínimos mencionados en el párrafo anterior, los requisitos de fondo y forma solicitados por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) para el ingreso a través de la Ventanilla Única de Inversión Pública (VUIP).

El contenido y alcance del Estudio de factibilidad debe elaborarse tomando en consideración las normativas que rigen la materia, la “Guía Práctica para la formulación de proyecto de Participación Público Privada (PPP): Obras Viales – Vol. 3”, la “Guía para la formulación de proyectos de inversión pública a nivel de perfil”, la “Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial Interurbana en Paraguay” y otras guías y manuales en el marco de las inversiones públicas.


 Fanny Pineda


 Tomás Sebastián Britzuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Direc. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación


 María Emilia Talavera Cubilla
 Directora General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación


 Con. María Emilia Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

D- OPINIÓN TÉCNICA FINAL

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), presentó a la Secretaría Técnica de Planificación (STP) el estudio de prefactibilidad del proyecto *“Ampliación y Mejoramiento de la Ruta PY01 en el tramo Cuatro Mojones – Quiindy. Longitud 108 km”*, (recibido como VUIP N° 338) en el marco de la Metodología General en Formulación y Evaluación de Proyectos. Según el MOPC el proyecto tendría un **costo total de la inversión de PYG 1.748.805.000.000 (Guaraníes Un Billón Setecientos Cuarenta y Ocho Mil Ochocientos Cinco Millones) equivalente a USD 260.970.000 (Dólares americanos Doscientos Sesenta Millones Novecientos Setenta Mil), (USD 1= PYG 6.701,17)**, a fin de dar inicio al proceso de evaluación en la etapa de prefactibilidad.

Los objetivos del proyecto se encuentran alineados al PND en el Eje 2. Crecimiento económico inclusivo, el cual se encuentra vinculado directamente al **Objetivo Estratégico 2.2** Competitividad e innovación. Éste Combina el Eje Estratégico Crecimiento Económico Inclusivo con la línea transversal Gestión Pública Eficiente y Transparente y está relacionado directamente con el **Objetivo Específico 2.2.10** Consolidar una red de transporte multimodal eficiente.

El **objetivo general** es el de Aumentar la capacidad y mejorar la transitabilidad en Ruta PY01, Tramo 4 Mojones – Quiindy.

El proyecto **se desarrollará** en los distritos de Villa Elisa, Fernando de la Mora, Ñemby, Ypané, Guarambaré, Villeta e Itá, perteneciente al Departamento Central y los distritos de Yaguarón, Paraguarí, Carapeguá, San Roque González de Santa Cruz y Quiindy, pertenecientes al Departamento de Paraguarí.

En base al análisis realizado, la STP sugiere tomar en consideración para la elaboración del Estudio de Factibilidad todas las Observaciones y sugerencias formalizadas en cada punto analizado en el presente instrumento.

En línea con las observaciones realizadas en las secciones Parte II y Parte III del presente informe, la STP solicita los siguientes contenidos que deberán ser incluidos en el Estudio a nivel de Factibilidad del proyecto:

- Redimensionar el análisis causa-efectos detallados considerando las características técnicas de los sub-tramos urbanos y rurales.

Fanny Pineda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
Visión: Director de Formulación y Evaluación
Dires. Gen. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planificación

María Emilia Talevera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el estudio, el diseño, el financiamiento, según corresponda y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

- Una reestructuración del análisis de involucrados conforme a las observaciones hechas en la sección 1.2 del presente informe.
- Copia de los convenios firmados donde se acuerden los compromisos entre las instituciones intervinientes a fin de mitigar los riesgos que podrían surgir a lo largo del proyecto.
- Reestructuración del árbol de objetivos conforme a las observaciones hechas en la sección 1.3 del presente informe y a la "Guía para la formulación de proyectos de inversión a nivel de perfil" (página 21).
- Una nueva estimación de las poblaciones directas e indirectas, distinguiendo la población de referencia, la población demandante y la población afectada por el proyecto como lo establece la "Guía para la formulación de proyectos de inversión a nivel de perfil".
- Estimación de la demanda a partir de información con la menor incertidumbre posible, preferiblemente de fuente primaria.
- Cálculos de la estimación del tránsito inducido en formato de planilla Excel (legible y trazable), acompañado de una memoria explicativa de su incorporación al proyecto, para la incorporación posterior en el estudio de rentabilidad social y financiera del proyecto.
- Cálculos de la proyección de la demanda sean respaldados por archivos en formato de planilla Excel (legible y trazable), acompañado además de una memoria en formato Word que explique los pasos que fueron llevados a cabo para obtener la estimación final.
- Actualización de los valores de todas las tasas e indicadores utilizados, obtenidos de fuentes oficiales (BCP, INE, MH, entre otras) vigentes al momento de su elaboración.
- Contar con un pre catastro en el estado más avanzado posible de todos los tramos comprendidos en el proyecto, además de análisis sobre el estado de las expropiaciones, reubicación de ocupantes, liberación de franja, etc.
- Realizar estudios a profundidad de cada riesgo a fin de establecer las más adecuadas y efectivas acciones de mitigación para cada uno, con especial énfasis en cuanto a las observaciones expresadas la sección 2.1 del presente informe.
- Establecimiento por parte de la Administración Contratante de mecanismos internos de mitigación a fin de evitar la ocurrencia de riesgos relativos a demoras en el proceso por cuestiones internas y/o administrativas.
- Desarrollo de medidas de mitigación de riesgos asociados al incumplimiento de normativas socio ambientales conforme a la normativa nacional vigente en la materia, la aplicación

Fanny Pinacho
 Viceministra

Tomás Sebastián Britzuela Cáceres
 Director de Formación y Evaluación
 Dec. Gral. de Proyectos de Participación Público Privado
 Secretaría Técnica de Planificación

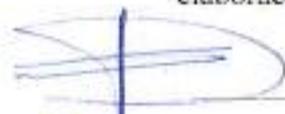
Benigno J. Elías
 Director General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Marina Emilsa Talavera-Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

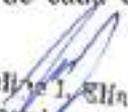


Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo efectiva de los “Principios de Ecuador”, y a salvaguardas socio ambientales de organismos multilaterales.

- Adecuación de la Matriz de Marco Lógico conforme a las observaciones hechas en la sección 2.3 del presente informe.
- Profundizar el análisis de la sostenibilidad del proyecto, incluyendo consideraciones relacionadas principalmente a los recursos utilizados para la operación y el mantenimiento y las observaciones hechas en la sección 2.4 del presente informe.
- Todos los costos del proyecto sean expresados también en dólares utilizando fuentes oficiales para la determinación del tipo de cambio, a fin de facilitar la comprensión y el dimensionamiento del impacto económico de los datos presentados.
- Un cronograma físico financiero que englobe los 5 tramos del proyecto de forma general y que abarque los 30 años, de modo a poder evidenciar los costos de mantenimientos mayores, así como los demás costos contemplados como los de operación y mantenimiento.
- Justificación de la selección de la alternativa de referencia (Escenario 3) desde el punto de vista socioeconómico.
- Vinculación del proyecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al PND 2030 también a nivel de objetivos específicos, vinculación más concreta y directa a planes los planes sectoriales mencionados, y vinculación del proyecto con Planes municipales y departamentales.
- Desarrollo de posibles variables de licitación que permitan la aplicación de la figura del plazo variable prevista en la normativa que rige la materia.
- Actualizar los datos de ocupación actual de los tramos del proyecto, con el objeto de definir si el monto de 42 MM USD aprox. asignado como costo de expropiaciones y contingencias se adecua a las necesidades reales de la liberación de los terrenos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Definición de la estrategia de liberación de la franja de dominio y la valoración precisa de las compensaciones a ser abonadas en dicho concepto, así como la definición de los inmuebles afectados y el valor de las indemnizaciones, definiendo un cronograma de liberación prudente.
- Reestructurar su cronograma del MEF, ajustando los plazos a los establecidos en la normativa y contemplando los plazos máximos de cada etapa como referencia para su elaboración.


Fanny Pineda


Tomás Sebastián Arizuela Cáceres
Director de Formulación y Evaluación
Dirc. Gral. de Proyectos de Participación Público Privada
Secretaría Técnica de Planeación


Econ. Felipe I. Elías
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planeación


Econ. Marina Emilia Talevera Cubilla
Directora General
Dirección General de Inversiones
Secretaría Técnica de Planeación



Misión: Continuar e implementar el estudio, análisis de factibilidad, selección y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque integral.

- Realizar una nueva estimación de la tasa de inflación utilizando fuentes oficiales, ya que las implicancias inflacionarias podrían repercutir sensiblemente en el modelo, pero por sobre todo en las operaciones financieras a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.
- A nivel de factibilidad determinar las implicancias y el tratamiento contable de los NIIF en el marco de la contabilidad nacional.
- Discriminar el costo de los peajes para cada tipo de vehículo.
- Definir el costo del peaje por cada tipo de vehículo considerando los peajes vigentes en el país.
- Establecer un mecanismo que permita que los eventuales reajustes de peajes durante el ciclo de vida del proyecto se realicen en base a una ecuación determinada.
- Respalda con los procesos de precatastro a nivel de factibilidad, los costos relacionados a las expropiaciones.
- Cuantificar a nivel de factibilidad el costo de la “espera pública” y el “costo de la gestión contractual” en el estudio de Valor por Dinero Cuantitativo.
- En virtud al art. 37 del Decreto reglamentario N° 4.183/20 la STP solicita incorporar la actualización del Estudio de Valor por Dinero a nivel de factibilidad.
- Incluir el análisis de valor por dinero cuantitativo el análisis de los escenarios financieros considerados en el estudio de pre factibilidad.
- En virtud al art. 35 del Decreto N° 4.183/20 incluir indefectiblemente en el Estudio de factibilidad los análisis de: mercado, organización y competencia, además de los requisitos mínimos requeridos en el art. 37 del Decreto Reglamentario N° 4.183/20.
- Incorporar al Estudio de Factibilidad los requisitos de fondo y forma solicitados por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) para el ingreso a través de la Ventanilla Única de Inversión Pública (VUIP) además de los requisitos mínimos requeridos en el art. 37 del Decreto Reglamentario N° 4.183/20.
- Elaborar el Estudio de factibilidad, en cuanto a su contenido y alcance, tomando en consideración las normativas que rigen la materia, la “Guía Práctica para la formulación de proyecto de Participación Público Privada (PPP): Obras Viales – Vol. 3”, la “Guía para la formulación de proyectos de inversión pública a nivel de perfil”, la “Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial Interurbana en Paraguay” y otras guías y manuales en el marco de las inversiones públicas.

Fanny Añeda

Tomás Sebastián Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Subsecretaría de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación

Econ. Marino Emilio Toluza Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación



Misión: Coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

E- DICTAMEN

De acuerdo al documento del Proyecto *“Ampliación y Mejoramiento de la Ruta PY01 en el tramo Cuatro Mojones – Quindy. Longitud 108 km”*, elaborado a nivel de Prefactibilidad (VUIP N° 338, remitido por Nota MOPC N° 633/2022 de fecha 29 de abril de 2022), y el análisis realizado por los Evaluadores, conforme a las informaciones suministradas por la institución, la Dirección General de Inversiones (DGI) de la Coordinación General Económica y Social (CGES), otorga el **Dictamen de Admisibilidad Favorable con Observaciones en relación al Estudio de Prefactibilidad** del mencionado proyecto, con la salvedad que dichas observaciones deberán indefectiblemente ser observadas al momento de la presentación del correspondiente Estudio de Factibilidad.

Asimismo, la Dirección General de Proyectos de Participación Público Privada (DGPPPP), se otorga el **Dictamen Favorable con Observaciones en relación al Estudio de Prefactibilidad** del mencionado proyecto, con la salvedad que dichas observaciones deberán indefectiblemente ser observadas al momento de la presentación del correspondiente Estudio de Factibilidad.

Por otra parte, se solicita al Ministerio de Obras Públicas (MOPC) que, en caso de existir nuevas informaciones o datos del proyecto, sírvase presentar a esta Secretaría dichas informaciones del proyecto, para tener actualizado el documento.

Tanto la **Dirección General de Inversiones** como la **Dirección General de Proyectos de Participación Público Privada** de la **Secretaría Técnica de Planificación** dejan constancia que los costos y precios referenciales incluidos en el documento del proyecto, son de exclusiva responsabilidad del Ente proponente.

Fanny Piñedo
 Econ. Fanny Piñedo
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Marino Emilio Talavera Cubilla
 Econ. Marino Emilio Talavera Cubilla
 Directora General
 Dirección General de Inversiones
 Secretaría Técnica de Planificación

Enrique Gasparino Brizuela Cáceres
 Enrique Gasparino Brizuela Cáceres
 Director de Formulación y Evaluación
 Dirección de Proyectos de Participación Público Privada
 Secretaría Técnica de Planificación