

Viceministerio de Economía y Planificación
Gerencia de Economía
Dirección General de Inversión Pública

DICTAMEN PPP N° 08/2026

Estudio de Prefactibilidad del proyecto
*“Propuesta de Iniciativa Privada para la Ampliación y
Mejoramiento de la Ruta PY03”*

Abril de 2026

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
RESUMEN DEL PROYECTO.....	4
1. ASPECTOS LEGALES	6
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	13
2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	13
2.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	14
2.3. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO	15
2.4. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.....	16
2.5. LOCALIZACIÓN	16
2.6. OFERTA ACTUAL Y PROYECTADA	17
2.7. DEMANDA ACTUAL Y PROYECTADA.....	18
2.8. DÉFICIT ACTUAL Y PROYECTADO.....	19
2.9. INDICADORES DE RENTABILIDAD.....	19
2.9.1. Valor Presente Neto Social (VPNS)	20
2.9.2. Tasa Interna de Retorno Social (TIRS).....	20
2.9.3. Razón Beneficio Costo (B/C)	20
2.10. COSTOS DEL PROYECTO	21
2.10.1. CAPEX	21
2.10.2. OPEX	21
2.11. CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCIERO.....	22
3. ASPECTOS FINANCIEROS	23
4. ESFUERZO NETO DEL ESTADO	25
5. ANÁLISIS DE RIESGOS.....	27
6. ASPECTOS TERRITORIALES	32
7. ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES.....	32
8. VALOR POR DINERO: CRITERIOS DE LOS PROYECTOS PPP.....	33
8.1. VALOR POR DINERO CUALITATIVO	33
9. ÍNDICE DE ELEGIBILIDAD PARA LOS PROYECTOS PPP.....	37
10. ANÁLISIS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA	39
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	42
ANEXOS	43

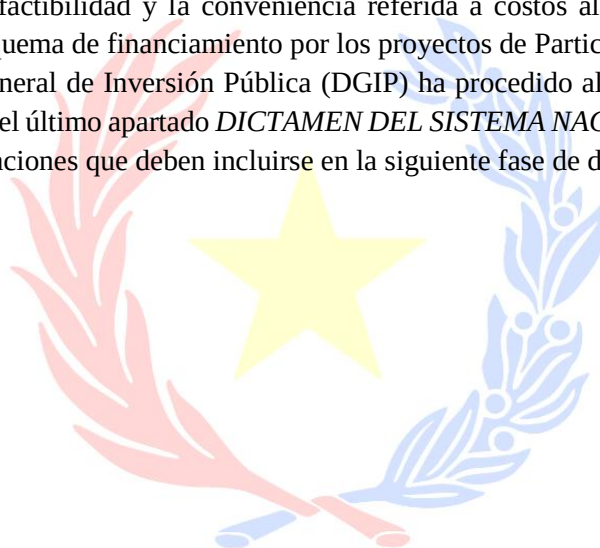
ACRÓNIMOS

AC	Administración Contratante
AFC	Análisis Factorial Confirmatorio
AFE	Análisis Factorial Exploratorio
AMA	Área Metropolitana de Asunción
CAPEX	<i>Capital Expenditures</i>
DGIP	Dirección General de Inversión Pública
GTI	Grupo Técnico Interinstitucional
IE	Índice de Elegibilidad
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
OPEX	<i>Operating Expenditures</i>
PPP	Participación Público- Privada
TIR	Tasa Interna de Retorno
TIRS	Tasa Interna de Retorno Social
TSD	Tasa Social de Descuento
VpD	Valor por Dinero
VPN	Valor Presente Neto
VPNS	Valor Presente Neto Social

INTRODUCCIÓN

En este documento presentamos el parecer técnico que hace referencia a la etapa de Prefactibilidad del Proyecto “*Propuesta de Iniciativa Privada para la Ampliación y Mejoramiento de la Ruta PY03*” elaborado por las empresas TOCSA S.A.- TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA- CONCRET MIX S.A.- CONSTRUPAR S.A., bajo la modalidad de financiamiento de Participación Público- Privada (PPP) y remitido al Ministerio de Economía y Finanzas (SIME N° 77.266/2025).

El MOPC a través de la Nota MOPC N° 216/2026 declara el interés preliminar sobre el proyecto (SIME 15.554/2026). Con la finalidad de realizar una evaluación exhaustiva en etapa más avanzada en lo que concierne a las condiciones y recaudos del proyecto desde la perspectiva social, económica y fiscal en su fase de factibilidad y la conveniencia referida a costos al ser comparados bajo la implementación del esquema de financiamiento por los proyectos de Participación Público- Privada (PPP), la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) ha procedido al análisis del documento, donde se incorporan en el último apartado *DICTAMEN DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA* las consideraciones que deben incluirse en la siguiente fase de desarrollo del proyecto.



Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

RESUMEN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto	Propuesta de Iniciativa Privada para la Ampliación y Mejoramiento de la Ruta PY03		
Proponente	TOCSA S.A.- TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA- CONCRET MIX S.A.- CPNSTRUPAR S.A.		
Monto total aproximado	CAPEX: USD 164 millones OPEX Anual Construcción x 3 años= USD 15,3 millones OPEX Anual Operación x 27 años= USD 159,3 millones Mantenimiento Mayor: USD 47 millones TOTAL= USD 385,6 millones		
Objetivo	Modernizar y mejorar el nivel de servicios de un eje estratégico de la red vial nacional que conecta departamentos y un área de producción económica clave en el país. Se busca mejorar la seguridad vial, reducir tiempos de viaje y potenciar la competitividad económica regional.		
Programa/Eje estratégico al cual se vincula:	El proyecto está alineado al Plan Nacional de Desarrollo (PND) Paraguay 2030:		
	Eje Estratégico	2.Crecimiento Económico Inclusivo	
	Objetivos Estratégicos y específicos.	2.2 Competitividad e Innovación 2.2.2 Conectividad interna y externa	
		2.3 Ampliar la regionalización y la diversificación productiva.	
	Eje Estratégico	3. Inserción de Paraguay en el Mundo	
	Objetivos Estratégicos y específicos.	3.3 Fortalecer la integración económica regional.	
También está vinculado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030:			
N°	Objetivo	Metas	
9	Industria, innovación e infraestructura.	9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.	
		9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando recursos con mayor	

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

	eficiencia y promoviendo procesos industriales limpios.		
Localización geográfica	La localización del proyecto comprende desde Ciudad de Limpio hasta Cruce 6000 (Departamento Central, Cordillera y San Pedro). Gráfico 1: Ubicación y Tramos involucrados del Proyecto  <i>Fuente:</i> Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.		
Etapas del ciclo de vida	Prefactibilidad	Duración total del proyecto	30 años
Duración de la construcción	3 años	Duración de la operación	27 años
Esfuerzo Fiscal Neto (USD en Valor Presente)	Pesimista: 73.623.978 Base: 42.217.241 Optimista: 7.070.423		
Tramos del Proyecto	Tramo 1- Circunvalación de Limpio: Duplicación de calzada + Circunvalación Tramo 2- Zona urbana Limpio (Hasta R. Salado): Duplicación de calzada Tramo 3- Tramo hasta Emboscada: Duplicación de calzada Tramo 4- Variante de Emboscada: Duplicación de calzada + Variante Tramo 5- Tramo hasta Arroyos y Esteros: Duplicación de calzada Tramo 6- Variante de Arroyos y Esteros: Variante Tramo 7- Tramo hasta 25 de Diciembre: Rehabilitación inicial		

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

	Tramo 8- Variante de 25 de Diciembre: Variante Tramo 9- Tramo hasta Calle 6.000: Rehabilitación inicial Longitud total: 149,7 km
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

1. ASPECTOS LEGALES

Este instrumento de evaluación se elabora en base a los siguientes marcos normativos que rigen los proyectos de Inversión Pública, en particular con financiamiento privado bajo la modalidad de Participación Público Privada (PPP), así como las normas atinentes a cuestiones presupuestarias:

- Ley N° 6490/2020 “*De Inversión Pública*”.
- Ley N° 7452/2025 “*De Modernización del Régimen de Promoción de la Inversión en Infraestructura Pública y Ampliación y Mejoramiento de los Bienes y Servicios a cargo del Estado*”.
- Ley N° 1535/1999 “*De Administración Financiera del Estado*” y su Decreto Reglamentario N° 8127/2000, por el cual se establecen las disposiciones legales administrativas que reglamentan la implementación de la Ley N° 1535/1999 y el funcionamiento del Sistema Integrado de Administración Financiera- SIAF.
- Ley N° 7609/2025, que “*Aprueba el Presupuesto General de la Nación para el ejercicio fiscal 2026*” y posteriores Leyes que aprueben el Presupuesto General de la Nación (PGN) de los años siguientes, durante la implementación del Proyecto, con sus respectivos instrumentos normativos modificatorios, en su caso.
- Decreto N° 4436/2020 “*Por el cual se reglamenta la Ley N° 6490/2020 ‘De Inversión Pública’*”.
- Decreto N° 5311/2025 “*Por el cual se reglamenta la Ley N° 7609/2025 ‘Que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el ejercicio fiscal 2026’*” y posteriores decretos que reglamenten las Leyes que aprueben el PGN de los años que abarque la implementación del proyecto, con sus respectivos instrumentos normativos modificatorios, en su caso.

La Ley N° 7452/2025 (Ley PPP) establece una serie de principios que deben observarse en todas las actuaciones relacionadas en la aplicación de la ley, entre los cuales resalta la rentabilidad social, la eficiencia económica y la responsabilidad fiscal. Por ende, los proyectos PPP tienen que responder

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

a la materialización del bien común, generar eficiencia en la gestión o uso de la infraestructura y prestación de servicios, teniendo en cuenta la capacidad de pago del Estado para atender los compromisos financieros que se deriven de la ejecución de los proyectos.

A continuación, se presenta un resumen de los principios más resaltantes aplicables a esta etapa de la evaluación del proyecto (Artículo 2°):

- **Transparencia y rendición de cuentas:** *Será de conocimiento público la información relativa a los contratos reglados por la presente ley, incluidos los actos que impliquen compromisos fiscales para el Estado y tengan efectos sobre los usuarios.*
- **Rentabilidad social:** *Todo proyecto realizado en el marco del objeto de la presente ley deberá responder a la materialización del bien común al interés público, estableciendo con claridad los objetivos generales y beneficios que el Estado pretende obtener. El Estado definirá criterios generales de rentabilidad social a efectos de cada proyecto en forma previa a su ejecución.*
- **Eficiencia económica:** *Los contratos objeto de la presente ley deberán estructurarse, de modo tal a generar eficiencia en la gestión o uso de infraestructuras y prestación de servicios. Los mecanismos de participación público-privado sólo podrán emplearse cuando, mediante estudios económicos y técnicos, se compruebe que constituyen una opción eficiente, eficaz y sostenible para la construcción de la obra y la prestación del servicio.*
- **Competencia e igualdad:** *la selección de los participantes privados se efectuará mediante procedimientos transparentes y competitivos, respetando los principios de no discriminación, igualdad y amplia publicidad, para promover la participación del mayor número de agentes económicos y seleccionar al participante privado que pueda prestar el bien o servicio de la forma más eficiente y eficaz.*
- **Seguridad jurídica:** *los contratos establecerán el régimen de derechos, obligaciones y responsabilidades aplicables a las partes; pudiendo ser modificados de conformidad con el marco normativo y contractual aplicable.*
- **Responsabilidad fiscal:** *para la inversión que se realice a través de los contratos objeto de la presente ley, debe considerarse la capacidad de pago del Estado para atender los compromisos financieros que se deriven de la ejecución de proyectos, y la adecuada contabilización de los compromisos firmes y contingentes.*
- **Temporalidad:** *Todo contrato deberá contemplar un plazo máximo, que, incluyendo sus prórrogas, no podrá exceder de 40 (cuarenta) años, incluido el total de las prórrogas*

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

excepcionales previstas en los casos establecidos en el Artículo 32 de la presente Ley. A falta de estipulación del plazo en el contrato, se entenderá que éste rige por ese plazo máximo;

- **Sustentabilidad ambiental:** los contratos objeto de la presente ley deberán diseñarse y desarrollarse considerando los estándares ambientales requeridos, riesgos relacionados con el cambio climático y la normativa general vigente en la materia.

Otros artículos de la Ley N° 7452/2025.

Artículo 3°.- Alcance: “Los contratos de participación público-privada pueden incluir la gestión de infraestructuras y servicios en los sectores identificados en el artículo 51 de la presente Ley. Esta Ley establece el marco que regirá la identificación, desarrollo, selección, evaluación, aprobación, contratación y gestión de proyectos y contratos bajo la modalidad de Participación Público Privada.

Los compromisos del participante privado serán establecidos en los pliegos de bases y condiciones y en el contrato de participación público-privada e incluirán como mínimo el financiamiento total o parcial del costo total de la inversión inicial, así como la operación y el mantenimiento de una infraestructura y de sus servicios asociados, además de una 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 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.

Solo se podrán realizar bajo el régimen de participación público-privada previsto en la presente Ley los proyectos en los cuales los costos de inversión inicial superen, en valor presente, el equivalente a 12.500 (doce mil quinientos) salarios mínimos mensuales para actividades diversas no especificadas en la capital de la República.

Este valor podrá disminuirse excepcionalmente, previo análisis y con una autorización caso por caso emitida por el Equipo Económico Nacional (EEN) y hasta el límite que el Ministerio de Economía y Finanzas considere conveniente, atendiendo el marco fiscal de mediano plazo.”.

Artículo 4°.- Distribución de compromisos, riesgos y beneficios: “Los contratos de participación público-privada deberán establecer en forma expresa, para situaciones específicas y acordadas, los riesgos, compromisos y beneficios que asumen respectivamente el Estado y el participante privado”.

Artículo 7°.- Administraciones contratantes: “Las Administraciones contratantes, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, podrán desarrollar proyectos a través de contratos de participación público privada previstos en la presente ley. Las Administraciones contratantes

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

podrán unirse para desarrollar proyectos de participación público privada en forma conjunta, en cuyo caso celebrarán los correspondientes convenios, contratos o acuerdos con tal fin... La decisión de impulsar un proyecto a través del régimen previsto en la presente ley requerirá de la aprobación del Poder Ejecutivo... Con carácter previo a dicha aprobación, deberán realizarse los procedimientos de evaluación previstos en la presente ley y en su reglamentación, así como en la Ley N° 6490/2020 “DE INVERSIÓN PÚBLICA” y su reglamentación...”.

Artículo 8°.- Ministerio de Economía y Finanzas: *“El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) tendrá las siguientes funciones en el marco la estructuración y desarrollo de proyectos que se realicen bajo contratos de participación público-privada:*

- *Evaluar la asignación de riesgos e impactos fiscales previstos y viabilidad comercial y financiera en la fase de estudios y preparación de proyectos de contratos de participación público – privada;*
- *Emitir dictámenes previos con carácter vinculante de los proyectos de participación público-privada sobre la distribución de riesgos y los impactos fiscales, así como sobre la factibilidad de la implementación de proyectos;*
- *Velar por la consistencia fiscal de los pagos futuros firmes y contingentes cuantificables de estos proyectos, conforme a los términos de la presente ley;*
- *Emitir dictámenes técnicos vinculantes, en las áreas de su competencia, atendiendo a los compromisos y riesgos fiscales para la Administración Financiera del Estado...” (Numeral 5 menciona cualquier situación que pueda comprometer recursos del Estado); entre otras atribuciones.*

Artículo 32°.- Compensación por actos sobrevenientes: *“El participante privado tendrá derecho a obtener una compensación de la Administración Contratante, en caso de verificarse los siguientes tipos de actos o hechos imprevisibles y extraordinarios a la firma del contrato de participación público privada.*

- a. Modificaciones unilaterales al contrato de participación público-privada dispuestas por la Administración Contratante, en el marco de sus atribuciones y competencias por razones de interés público; de acuerdo con lo previsto en el Artículo 30 de esta Ley;*
- b. Eventos de fuerza mayor, ajenos a la voluntad del participante privado e incontrolables por este, siempre que el derecho a la compensación por estos eventos se encuentre expresamente previsto en el contrato;*
- c. Actos de carácter particular del Estado que produzcan efectos directos sobre el contrato de participación público-privada;*
- d. Actos de carácter general del Estado que produzcan efectos directos sobre el contrato de participación público-privada, siempre que el derecho a la compensación por estos actos se encuentre expresamente previsto en el contrato; y,*

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

e. Otros eventos expresamente previstos en los contratos de participación público-privada que no sean imputables al participante privado.

Salvo en el supuesto de la letra a), el derecho de compensación estará condicionado a que el evento en cuestión cause un claro perjuicio al participante privado alterando materialmente el equilibrio económico financiero del contrato. Dicha materialidad deberá ser precisada en el pliego y contrato respectivos.

La compensación en estos casos tendrá lugar una vez verificada la materialidad del impacto antes referida; y podrá implementarse a través de una extensión del plazo del contrato que no podrá exceder los 10 (diez) años, toda vez que no supere el plazo el plazo máximo establecido en el artículo 2° de la presente ley, de la variación al régimen de inversiones previsto inicialmente, modificación del régimen tarifario, pago de subsidios, revisión de los aportes públicos de retribución, entre otros, de acuerdo con los alcances, mecanismos y procedimientos previstos en los contratos de participación público-privada”.

Artículo 47°.- Competencia para tramitar iniciativas privadas: *“La DGIP estará facultada a recibir, admitir, instruir y sustanciar iniciativas privadas para el desarrollo de proyectos impulsados en el marco de la presente Ley, comprendidos dentro de su respectivo ámbito de competencia, siempre que su objeto no sea similar a otro que:*

- a. Haya sido presentado por un proponente anterior y se encuentre a estudio de la Administración Contratante;*
- b. La Administración Contratante estuviere realizando a su respecto los estudios previos para su promoción en régimen de iniciativa pública; y,*
- c. La Administración Contratante lo hubiere identificado y previsto en su planificación con la mención expresa de que será promovido de oficio por su parte;*

En caso que el proyecto no este comprendido en los supuestos contenidos en los incisos precedentes, se continuará con el análisis del proyecto siempre y cuando la futura Administración Contratante manifieste su interés preliminar por medio de un acto administrativo emitido por la máxima autoridad dentro del plazo de 30 (treinta) días. Cumplido este plazo, se considerará el proyecto como no admitido por parte de la futura Administración Contratante.

Los Proyectos que no hubiesen sido admitidos conforme a las disposiciones del presente artículo, no podrán volver a presentarse, tanto por el postulante que haya originado el Proyecto como por terceros, así como por las Administraciones Contratantes, antes de transcurridos 2 (dos) años de la no admisión.

El porcentaje de participación del Estado en proyectos de iniciativa privada podrá ser de hasta el 25% (veinticinco por ciento) del valor presente del costo total del proyecto. Los aportes del Estado podrán aplicarse entre las etapas de construcción y de operación y mantenimiento.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

La tasa de interés para el cálculo del valor presente será igualmente definida de acuerdo a lo establecido en el Art. 12°.

Este porcentaje podrá aumentar excepcionalmente, previa autorización del Equipo Económico Nacional (EEN) y hasta el límite que el Ministerio de Economía y Finanzas considere conveniente, atendiendo el Marco Fiscal de Mediano Plazo.

A los efectos precedentes, se considera que un proyecto es similar a otro cuando su objeto sea total o parcialmente coincidente con el de ésta (área geográfica, bienes públicos o privados utilizados, destino y actividades principales), y su aceptación sea incompatible o afecte negativamente el desarrollo de dicho otro proyecto.

En caso de presentación de iniciativas de proyectos similares, se priorizará la tramitación de la presentada en primer término.”.

Artículo 48°.- Etapas del procedimiento de iniciativa privada: *“La tramitación de las iniciativas privadas comprenderá las siguientes etapas:*

1. Presentación: El proponente interesado en desarrollar su iniciativa en el marco de un proyecto de participación público-privada, deberá presentar su proyecto ante la DGIP, acreditando capacidad técnica, económico-financiera y legal para el desarrollo del proyecto en cuestión. El proponente podrá ser individual o estar integrado por más de una persona jurídica. Su propuesta deberá contener información relativa a su identificación como proponente; al proyecto que pretende desarrollar; y a su viabilidad analizada a nivel de prefactibilidad.

2. Evaluación de prefactibilidad: La información recibida será analizada por la DGIP en coordinación con la Administración Contratante que dentro del plazo de 45 (cuarenta y cinco) días evaluarán la conveniencia de su aceptación, con o sin modificaciones, o su rechazo. Dicho plazo podrá ser prorrogable por la DGIP.

La aceptación implicará un dictamen favorable, declarando la iniciativa de interés público. Esta declaración no generará ninguna obligación económica para el Estado.”.

Artículo 50°.- Confidencialidad de la iniciativa privada: *“Toda la información relativa a la iniciativa privada presentada tendrá carácter confidencial, hasta la emisión favorable de los dictámenes del Ministerio de Economía y Finanzas y de la Administración Contratante en relación a los Estudios de Prefactibilidad, y la correspondiente declaración de interés público por parte de la Administración Contratante o el rechazo del proyecto respectivo. Los antecedentes relativos a los proyectos rechazados serán publicados en el sitio electrónico de la Administración Contratante. Aprobada por la Administración Contratante, la iniciativa quedará transferida de pleno derecho a la misma. Si no se efectuare el llamado, el promotor de la iniciativa mantendrá todos los derechos sobre la misma por un período de 2 (dos) años y el Estado deberá reembolsar los costos incurridos en la etapa de factibilidad en caso que esta haya sido aprobada.”.*

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Artículo 51°. - **Autorización legislativa:** “Se autoriza a las Administraciones Contratantes a estructurar, seleccionar, adjudicar y celebrar los contratos respectivos, en los términos establecidos en la presente Ley, de los siguientes proyectos: ... 3. Construcción, rehabilitación y mantenimiento de rutas y autopistas nacionales...El Poder Ejecutivo queda expresamente facultado a determinar, detallar y precisar, los términos, contenido, condiciones y características de los proyectos específicos a ser ejecutados.”.

Artículo 55°.- Incumplimiento: “El incumplimiento de la presente Ley por parte de los funcionarios responsables en el correspondiente nivel de la administración pública, será considerado mal desempeño en sus funciones y se aplicarán las sanciones previstas en las disposiciones legales pertinentes.”.

Análisis de los aspectos legales del proyecto. Generalidades

El primer punto objeto de análisis de este apartado recae sobre el alcance que la ley solicita en relación a los contratos a ser formalizados bajo la modalidad de PPP. En ese sentido, el art. 3° de la Ley N° 7452/2025 determina que dichos contratos podrán comprender proyectos de infraestructura y de gestión de servicios de conformidad a las distintas tipologías previstas en el art. 51° del mismo cuerpo legal.

El mismo art. 3°, dispone además que todo contrato de PPP deberá incluir como mínimo el financiamiento total o parcial de las inversiones, así como la operación y el mantenimiento de infraestructura y de sus servicios asociados. Adicionalmente a estos presupuestos, podrá incluir, conforme a la normativa alguna de las siguientes alternativas: a) el diseño y construcción de infraestructura y el equipamiento que en su caso sea necesario; b) la construcción o reparación y mejoramiento de 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.

De igual manera, el art. 51° de la Ley N° 7452/2025 contempla entre las posibles tipologías de proyectos pasibles a ser desarrolladas bajo la modalidad de PPP las siguientes: “...3. Construcción, rehabilitación y mantenimiento de rutas y autopistas nacionales...”; tipología que permitiría que el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), en virtud a su Carta Orgánica, asuma las potestades y prerrogativas asignadas por la normativa a la Administración Contratante (AC).

Con respecto al monto proyectado de las inversiones, puede observarse que, en las alternativas desarrolladas en el estudio presentado por el proponente privado, los montos preliminares estimados superan 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 lo tanto con el monto mínimo exigido en virtud al art. 3° de la ley.

Cabe señalar que el proyecto, sumadas todas sus etapas el proyecto no contempla una duración que sobrepase los 40 (cuarenta) años –incluidas todas las prórrogas excepcionales previstas en el art. 32°

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

de la Ley PPP-, adecuándose de esta manera al principio de temporalidad establecido en el art. 2º inc. 1) literal g) de la Ley N° 7452/2025, incluyendo las prórrogas excepcionales establecidas en el art. 32 de la misma ley.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El análisis de la situación actual de la Ruta PY03 (Limpio- Cruce 6000) evidencia que el corredor presenta limitaciones estructurales y operativas que afectan de manera directa la conectividad y la seguridad vial en su área de influencia.

Entre las causas principales se identifican:

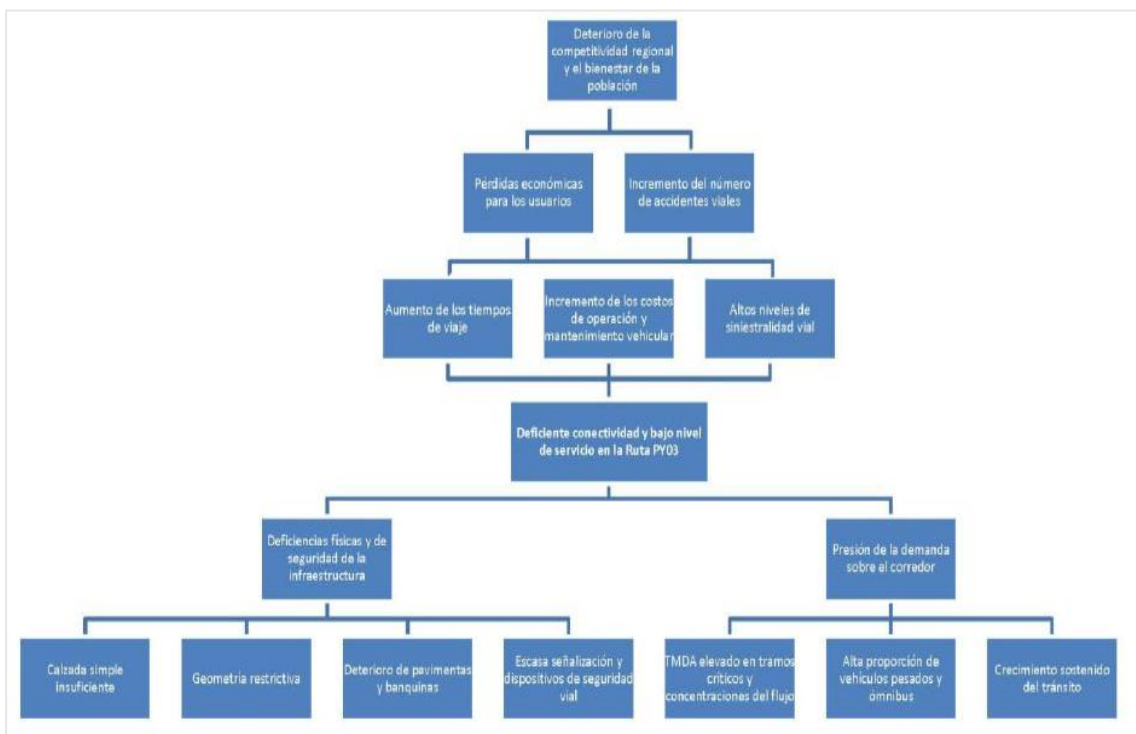
- La insuficiente capacidad de la infraestructura, que opera mayormente como calzada simple aun cuando en tramos críticos, como Limpio- Emboscada, el tránsito medio diario anual supera los 8.500 vehículos, valor que excede la capacidad práctica de la vía y genera condiciones de saturación.
- Deficiencias geométricas y de seguridad, entre las que destacan secciones angostas, curvas cerradas, señalización incompleta y ausencia de defensas laterales.
- Un mantenimiento limitado y la falta de modernización sostenida de la vía, factores que aceleran el deterioro físico y reducen su funcionalidad.
- La coexistencia de flujos de transporte de carga pesada, ómnibus interurbanos y tránsito local en una infraestructura no diseñada para absorberlos de manera eficiente.

Estas causas configuran el problema central, definido en el estudio como: “Deficiente conectividad y condiciones de seguridad en la Ruta PY03 entre Limpio y Cruce 6000”.

La persistencia de esta situación genera efectos inmediatos, como el incremento de los tiempos de viaje, el aumento de los costos de operación vehicular y mayores niveles de siniestralidad, así como efectos de alcance más amplio, tales como la pérdida de competitividad logística de la producción regional, el encarecimiento del acceso a los mercados del Área Metropolitana de Asunción y la reducción del confort y la calidad de vida de la población de la zona de influencia.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Gráfico 1: Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

2.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La infraestructura actual enfrenta limitaciones para responder de manera eficiente a la demanda existente, tal cómo se desarrolla posteriormente en el Estudio de Tráfico y Estudio de Ingeniería Básica, se identifican altos volúmenes vehiculares, en combinación con una proporción significativa de pesados circulando sobre una calzada simple. Esta situación genera cuellos de botella, reduce el nivel de servicio y eleva los riesgos de siniestralidad, lo que refuerza la necesidad de intervenciones orientadas a mejorar la seguridad, la capacidad operativa y la conectividad regional.

De acuerdo con el estudio de tránsito se realizaron conteos vehiculares en puntos estratégicos de la Ruta PY03. En Emboscada se registró un Tránsito Medio Diario Semanal (TMDS) de 9.042 vehículos, mientras que en 25 de Diciembre el valor alcanzó los 5.277 vehículos.

Tabla 1: Determinación de Tránsito Medio Diario Semanal (TMDS).

Punto	Motos	Livianos	Livianos (remolque)	Bus	Sin remolque	Semi acoplado	Con acoplados	Otros	Suma
Aforo	948	5.401	18	305	1.046	1.219	103	1	9.042
Emboscada									
25 de Diciembre	312	3.054	18	107	576	1.116	92	1	

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

La composición del flujo evidencia:

- La preponderancia de vehículos livianos, que constituyen el mayor volumen de tránsito en ambos puntos.
- Destaca también la participación significativa de camiones pesados, lo que confirma la importancia logística del corredor.
- Asimismo, se registró la presencia de buses interurbanos, reflejando el rol de la vía como soporte de servicios de transporte de pasajeros y movilidad local.

Frente a este escenario, el proyecto de ampliación y mejoramiento de la Ruta PY03 se plantea como una solución integral para modernizar un corredor logístico prioritario. Las intervenciones propuestas (duplicación de calzadas, mejoras geométricas, mejoras en seguridad vial, entre otros) permitirán descongestionar la vía, elevar los niveles de seguridad y ofrecer una infraestructura más eficiente, resiliente y alineada con los estándares actuales de sostenibilidad del país.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo del proyecto está conformada, en primer nivel, por los usuarios directos de la Ruta PY03 en el tramo comprendido entre la ciudad de Limpio y Calle 6000. Este corredor troncal vincula el Área Metropolitana de Asunción (AMA) con centros productivos del norte de la Región Oriental y concentra un flujo heterogéneo de vehículos particulares, motocicletas, transporte interurbano de pasajeros y cargas.

Para estos usuarios, la intervención se traducirá en beneficios concretos: menores tiempos de viaje, reducción de costos operativos y mejores condiciones de seguridad y confort, a partir de la duplicación de calzadas, la corrección de limitaciones geométricas y la incorporación de señalización moderna. Al mismo tiempo, la modernización del corredor permitirá aliviar la presión sobre otros ejes viales actualmente saturados, contribuyendo a un funcionamiento más eficiente del sistema de transporte regional.

En segundo lugar, la población beneficiaria incluye a las comunidades aledañas al corredor, localizadas en los departamentos de Central, Cordillera y San Pedro, que en conjunto suman más de 2,5 millones de habitantes. Para estas comunidades, el proyecto implica una mejora sustancial en la conectividad con el AMA y con los mercados regionales, facilitando el acceso a servicios de educación, salud y comercio. Asimismo, la intervención contribuirá a dinamizar las economías locales al reducir la accidentabilidad y descongestionar la circulación en zonas urbanas intermedias como Emboscada, Arroyos y Esteros y 25 de Diciembre.

Un tercer nivel de población objetivo lo constituyen los actores productivos y logísticos de la región. La Ruta PY03 es un eje estructurante para el traslado de productos agroindustriales y mercaderías hacia Asunción y otros nodos estratégicos.

En síntesis, la población objetivo del proyecto incluye a los usuarios directos de la ruta, a las comunidades de los departamentos de Central, Cordillera y San Pedro, y al sector productivo y logístico nacional. El esquema de peajes constituye un componente clave en la relación entre el

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

proyecto y la población beneficiaria, al representar simultáneamente una fuente de financiamiento y un costo adicional que debe gestionarse con criterios de equidad territorial y social.

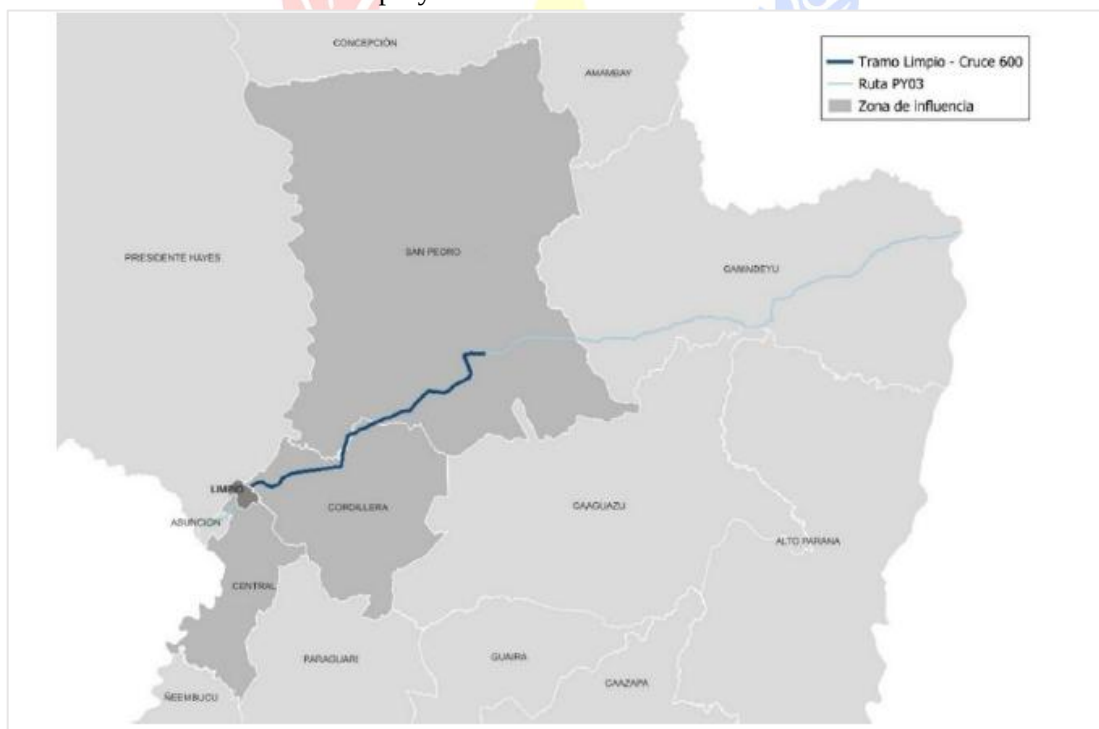
2.4. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

El proyecto tiene una duración de 30 años, los cuales comprenden 3 años de construcción y 27 de operación y mantenimiento.

2.5. LOCALIZACIÓN

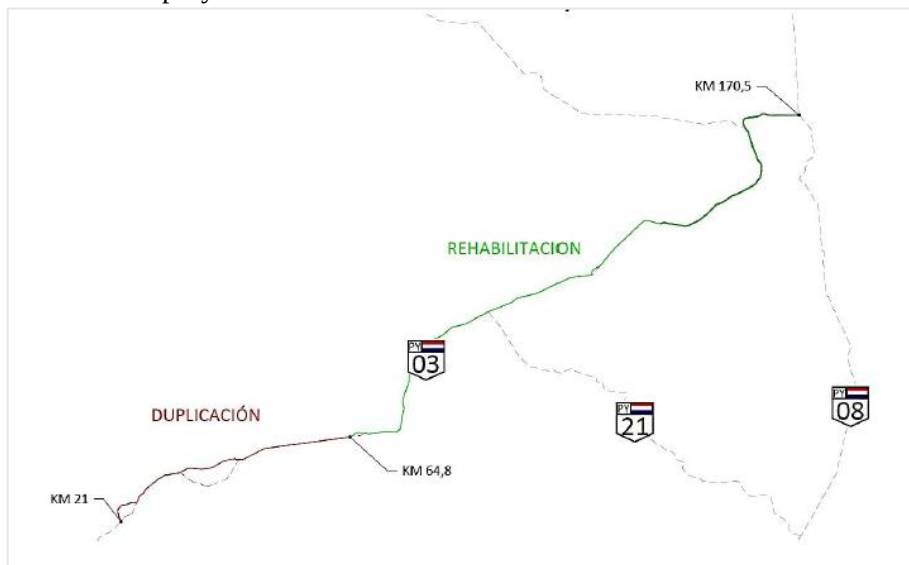
Este proyecto contempla la intervención de la Ruta PY03 en el tramo comprendido entre la ciudad de Limpio y Cruce 6000, ubicado en la intersección con la Ruta PY08. La Ruta PY03 atraviesa los departamentos de Central, Cordillera y San Pedro, conectando la ciudad de Limpio, en el Área Metropolitana de Asunción, con el Cruce 6000, ubicado en la intersección con la Ruta PY08. Este corredor forma parte del sistema troncal de transporte del país, articulando zonas densamente pobladas y productivas del centro-norte de la Región Oriental con la capital y sus principales nodos logísticos. A lo largo de su recorrido, enlaza localidades como Emboscada, Arroyos y Esteros, 25 de Diciembre, San Estanislao y General Aquino, además de una extensa red de caminos secundarios que permiten la vinculación con áreas rurales de alto dinamismo agropecuario.

Gráfico 2: Área de influencia del proyecto



Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Gráfico 3: Trazado del proyecto



Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

2.6. OFERTA ACTUAL Y PROYECTADA

Actualmente la sección de vía existente en el tramo de interés se compone por:

- Dos carriles de 3,25m de ancho pavimentados.
- Dos banquetas de 2,50m de ancho pavimentadas.
- Un sobreancho de 1,00m a cada lado, en los sectores donde se encuentran instaladas defensas de contención lateral.
- Los taludes son variables, principalmente en configuración 2H:1V.

En el tramo de interés se cuentan con secciones de puentes, los cuales son del tipo viga y posee:

- Calzada de 8,00m bidireccional.
- Veredas variables entre 0,80m y 1,20m que incluyen barandas de hormigón.

La oferta proyectada implica el incremento de capacidad en los tramos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, quedando estos tramos compuestos por:

- Cuatro carriles de 3,5m de ancho pavimentados.
- Dos banquetas externas de 2,50m de ancho pavimentadas.
- Una mediana central de 2,00m que incluye una barrera rígida.
- Los taludes son variables, se adopta preliminarmente la relación si $H \leq 3m$ 4H:1V. Si $H > 3m$; Talud 2H:1V con sobreancho de 0,5m para instalación de defensas metálicas

Además de una sección de puentes también con duplicación:

- Cuatro carriles de 3,5m de ancho pavimentados.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

- Dos banquetas externas de 2,50m de ancho pavimentadas.
- Una mediana central de 2,00m que incluye una barrera rígida.
- Barreras de borde rígidas de 0,4m de ancho.

Los tramos 7, 8, y 9 no requiriendo incrementos de capacidad.

2.7. DEMANDA ACTUAL Y PROYECTADA

Los aforos y proyecciones de tránsito evidencian un caudal razonable para el desarrollo de un esquema de PPP vial.

La determinación de la demanda actual se realizó mediante la determinación del Tránsito Medio Diario Semanal (TMDS) proveniente de un conteo de vehículos clasificados durante 7 días consecutivos, 24hs del día en una semana ordinaria representativa. A la cual luego se aplicó el factor de estacionalidad calculado a partir de los peajes ubicados en sectores contiguos, obteniendo así el Tránsito Medio Diario Anual (TMDA). La demanda actual resultante puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 2: Determinación del TDMA por aforo.

Aforo	Mes	TMDM	TMDA	Periodo	TMDA2025
Emboscada	Agosto	9.042	9.142	2024	9.325
25 de diciembre	Agosto	5.277	5.335	2024	5.441

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Se utiliza el concepto de elasticidad de la demanda para transformar la tasa de crecimiento del PIB per cápita en la tasa de crecimiento normal del tránsito.

0,7 para transporte público (ómnibus), 1,2 para vehículos livianos, 1,0 transporte logístico (camiones).

En cuanto al tránsito futuro se realizó la proyección del tráfico a 30 años, basándose en elasticidades al PIB per cápita y población, con tasas diferenciadas por categoría vehicular: vehículos privados (livianos) $\approx 2,9\%$ anual al 2034, logísticos $\approx 2,4\%$, y buses $\approx 1,7\%$. A largo plazo (2035–2056), los crecimientos se moderan, con tasas de 2,1% para livianos, 1,7% para camiones y 1,2% para buses.

Estos rangos fueron previamente aplicados por el MOPC en la APP de la Ruta PY01, y tienen como antecedente el Plan Estratégico de Infraestructura y Transportes del Ministerio de Fomento de España (2004). Asimismo, han sido empleados en la región, por organismos como la Dirección Nacional de Vialidad de la Argentina.

Los resultados del tráfico proyectado, con intervalos de cinco años en cada punto de aforo, se presentan en las tablas siguientes:

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Tabla 3: Aforo y proyecciones de tránsito en Emboscada.

Periodo	Motos	Livianos	Livianos c/acop.	Bus	Sin remolque	Semi acoplado	Con acoplado	Otros	TMDA C/MOTO S	TMDA S/MOTO S
2025	978	5.569	19	315	1079	1.257	107	1	9.325	8.347
2030	1124	6.402	22	341	1212	1.413	120	1	10.635	9.511
2035	1299	7.403	25	372	1369	1.595	135	2	12.200	10.901
2040	1426	8.124	28	393	1479	1.723	146	2	13.321	11.895
2045	1574	8.969	31	416	1606	1.872	159	2	14.628	13.054
2050	1748	9.960	34	442	1753	2.043	173	2	16.156	14.408
2056	1998	11.385	39	478	1.960	2.284	194	2	18.341	16.343

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Tabla 4: Aforo y proyecciones de tránsito en 25 de Diciembre.

Periodo	Motos	Livianos	Livianos c/acop.	Bus	Sin remolque	Semi acoplado	Con acoplado	Otros	TMDA C/MOTO S	TMDA S/MOTO S
2025	322	3.149	19	110	594	1.151	95	1	5.441	5.119
2030	370	3.620	21	119	667	1.293	107	1	6.200	5.830
2035	428	4.186	25	130	753	1.460	121	2	7.105	6.677
2040	470	4.594	27	137	814	1.578	131	2	7.752	7.283
2045	519	5.071	30	145	884	1.713	142	2	8.507	7.988
2050	576	5.632	33	155	965	1.870	155	2	9.388	8.812
2056	658	6.438	38	167	1.079	2.091	173	2	10.647	9.989

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

2.8. DÉFICIT ACTUAL Y PROYECTADO

El análisis de niveles de servicio confirma que, sin intervención, la vía pasaría de un nivel C actual a niveles D y E en la mayoría de los tramos antes de 2035, con velocidades medias cercanas a 70 km/h y altos tiempos de seguimiento. Con la duplicación y mejoras propuestas, los niveles de servicio se elevan a A y B en el corto plazo, prolongando la eficiencia operativa hasta el horizonte de proyecto y garantizando una operación segura y fluida incluso con el crecimiento proyectado de la demanda.

2.9. INDICADORES DE RENTABILIDAD

El cálculo de los indicadores de rentabilidad incluye: el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Razón B/C, los cuales se detallan a continuación:

2.9.1. Valor Presente Neto Social (VPNS)

El Valor Presente Neto Social (VPNS) es un indicador que nos permite evaluar si los flujos presentes de los beneficios generados por la implementación del proyecto son mayores a los costos en los que se incurrirá para su desarrollo. En este sentido, se deberán traer a valor presente tanto los impactos positivos (beneficios) como negativos (CAPEX y OPEX) del proyecto usando la Tasa Social de Descuento (TSD), en este caso del 9%, para poder compararlos. La fórmula para calcular el VPNS es la siguiente:

$$VPNS = \sum_{i=0}^{i=n} \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^i}$$

Donde:

VPNS : Valor Presente Neto Social.

B_i : Beneficios en el periodo i .

C_i : Costos en el periodo i .

r : Tasa Social de Descuento.

2.9.2. Tasa Interna de Retorno Social (TIRS)

La TIRS es la tasa de descuento que hace que los flujos del proyecto sean iguales a cero, sin embargo, esta se considera social debido a que tiene en consideración los flujos de beneficios generados y los costos del proyecto. La TIR del proyecto es del 15% según el Modelo Financiero presentado por el proponente privado.

2.9.3. Razón Beneficio Costo (B/C)

La Razón B/C utiliza los resultados del VPN para los beneficios y los costos y los compara utilizando la siguiente formula:

$$B/C = \frac{VPN \text{ Beneficios}}{VPN \text{ Costos}}$$

Donde:

: Razón Beneficio – Costo.

: Valor Presente Neto de los beneficios del proyecto.

: Valor Presente Neto de los costos del proyecto.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Tras la aplicación de esta ecuación se obtiene un factor entre cero (0) y uno (1), donde un resultado que es mayor o igual a uno (1) significa que el proyecto es viable y este escenario presenta una mejora para la población en términos sociales, económicos y ambientales.

Una vez analizados los indicadores de rentabilidad de la alternativa evaluada en etapa de prefactibilidad, se concluye que el proyecto es socialmente rentable, dado que la TIRS del proyecto es mayor a la TSD (>9%), y por tanto se recomienda su ejecución.

2.10. COSTOS DEL PROYECTO

2.10.1. CAPEX

La inversión inicial asciende a USD 193 millones a precios financieros. Al ajustarla a precios económicos mediante un factor de conversión de 0,84, que corresponde a un RPC utilizado en otras evaluaciones de proyectos viales en Paraguay y aplicado habitualmente en los estudios de factibilidad del MOPC, se obtiene un valor aproximado de USD 162 millones.

Asciende a 1.447.633 millones de guaraníes, se ejecuta en los primeros tres años, con un 33% de avance físico cada año y un anticipo financiero del 10%, distribuyéndose 40% en el año 1, 30% en el año 2 y 30% en el año 3.

2.10.2. OPEX

El OPEX anual en etapa de construcción es de USD 5,05 millones, se estima que esta etapa duraría 3 años, por lo tanto, se tiene un total de USD 15,3 millones.

El OPEX anual en etapa de operación es de USD 5,95 millones, se estima que esta etapa duraría 27 años, por lo tanto, se tiene un total de USD 159,3 millones.

REPEX: cada ciclo tiene un costo de 354.217 millones de guaraníes. Se prevén dos grandes intervenciones. La primera en los años 12-13 y la segunda en los años 24-25 del contrato, cada una con una distribución de 55% (año inicial con anticipo) y 45% (año siguiente).

OPEX: equivale a 51.368 millones de guaraníes, desglosados en costos directos 44.618 millones de guaraníes e indirectos 6.750 millones de guaraníes.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

2.11. CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCIERO

A los efectos del análisis financiero, se realizan los cronogramas, partiendo de la hipótesis de que el CAPEX es ejecutado bajo el mismo cronograma físico en los primeros tres años (33/33/33) del Contrato, con la asignación de un anticipo financiero del 10% al Contrato de Obras, resultando:

Tabla 6: Cronograma Físico- Financiero. Inversión Inicial

AÑO	FÍSICO	ANTICIPO	FINANCIERO
1	33%	10%	40%
2	33%	0%	30%
3	33%	0%	30%
SUMA	100%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

En lo que respecta a la inversión en mantenimiento mayor, se prevé de manera análoga los siguientes cronogramas:

Tabla 7: Cronograma Físico- Financiero. Mantenimiento Mayor A

AÑO	FÍSICO	ANTICIPO	FINANCIERO
12	50%	10%	55%
13	50%	0%	45%
SUMA	100%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Tabla 8: Cronograma Físico- Financiero. Mantenimiento Mayor B

AÑO	FÍSICO	ANTICIPO	FINANCIERO
24	50%	10%	55%
25	50%	0%	45%
SUMA	100%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

3. ASPECTOS FINANCIEROS

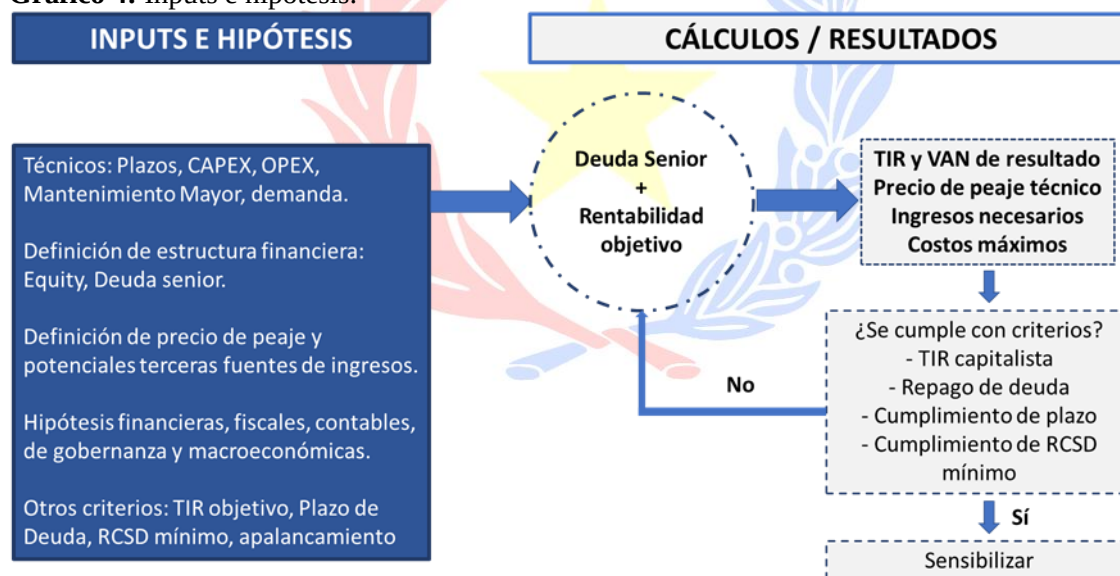
Para la realización del análisis económico-financiero del proyecto, se ejecutó un modelo de simulación ad hoc bajo esquema *Project Finance*.

El modelo ha sido realizado desde el punto de vista de un eventual agente de la iniciativa Privada, donde se desarrollará una Sociedad de Objetivo Exclusivo (SOE) por la duración del contrato que contemple la construcción de las obras y la operación y mantenimiento de la infraestructura construida.

En Modelo presenta todos los resultados e inputs de forma anual y en Millones de Guaraníes (MM \$Gs) si bien los resultados de la evaluación serán presentados en dólares (USD).

Se definen los inputs e hipótesis de base, vinculados a inversiones, costos e ingresos, un nivel de endeudamiento y una rentabilidad objetivo. Una vez definidos, se calculan las necesidades de financiamiento requeridas por el proyecto, y se estructura la deuda, para posteriormente analizar la rentabilidad de cierto Caso Base a definir, e iterar los resultados en caso de que no se cumplan con criterios mínimos necesarios de cumplimiento.

Gráfico 4: Inputs e hipótesis.



Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Supuestos:

- Moneda en evaluación: USD.
- Tipo de cambio utilizado: 7.500 PYG/USD.
- Modelación sin incluir IVA.
- Inflación en USD de 2,0%; los costos se ven afectados por esta variación anual.
- El pago de PPD se ajusta anualmente al 2,0% de modo a acompañar la inflación.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

- El pago del Aporte Estatal es una cuota constante.

Con relación a la deuda y los parámetros asumidos para la misma se tienen los siguientes valores:

Tabla 9: Condiciones de financiamiento

Rubro	Valor
Tasa de interés del crédito	9,00%
Apalancamiento	75%
RCSD	1,30
Upfront fee	2,0%
Commitment fee	1,0%
Management fee en construcción	USD 70.000

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

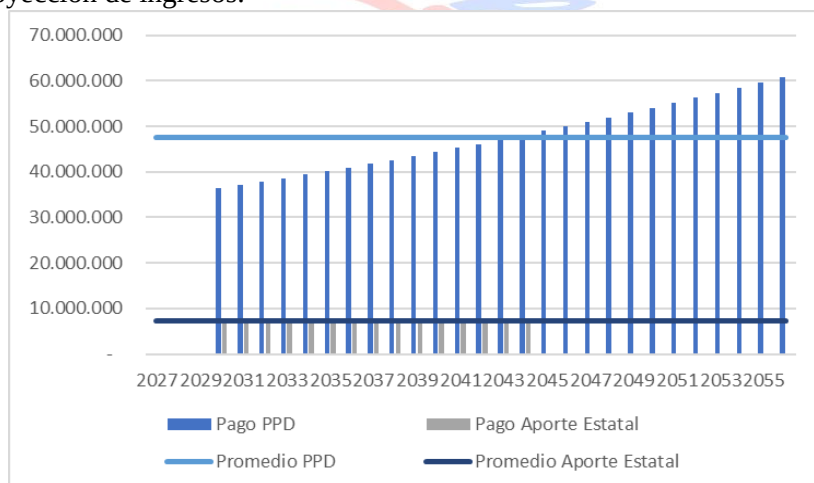
La rentabilidad requerida por el accionista para ambas alternativas de negocios es de 15%.

Tabla 10: Resultado: Pagos estables y deuda.

Concepto	Valor (USD)
Pago PPD – Cuota Anual Referencial (sin ajuste de inflación)	34.266.480
Pago PPD - Promedio anual	47.602.080
Pago Aporte Estatal - Promedio anual	9.700.116
Plazo de deuda	15,00 años
Cola de deuda	15,00 años
RCSD medio	1,33

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Gráfico 5: Proyección de ingresos.



Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Se realizó el análisis de sensibilidades a las variables más relevantes del proyecto las cuales podrían tener un impacto mayor en caso de variar, dichas variables son los costos de inversión (CAPEX) y la tasa de interés. A continuación, se presentan los resultados del análisis para ambas alternativas:

Tabla 11: Sensibilidad de CAPEX.

	CAPEX	TIR	VAN
-10%	173.715.960	16,67%	8.846.394
Base	193.017.733	15,00%	0
+10%	212.319.507	13,50%	-8.454.319

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Tabla 12: Sensibilidad de la tasa de interés.

	Tasa de interés	TIR	VAN
-1%	8,00%	15,63%	3.512.648
Base	9,00%	15,00%	0
+1%	10,00%	14,27%	-3.912.157

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Del análisis de sensibilidad realizado, se observa que las variaciones en los principales supuestos del proyecto (CAPEX y tasa de interés) no generan cambios significativos en los resultados financieros. Aun considerando un incremento o disminución del 10% en la inversión inicial (CAPEX), la TIR se mantiene dentro de un rango aceptable y el VAN presenta variaciones que no comprometen la viabilidad del proyecto. De igual manera, al modificar la tasa de interés en $\pm 1\%$, el proyecto conserva una TIR superior al costo de oportunidad y un VAN que, aunque sensible a los cambios, no evidencia riesgos críticos.

4. ESFUERZO NETO DEL ESTADO

El impacto fiscal proviene tanto de la recaudación de ingresos provenientes de la recaudación de peajes, como de los desembolsos vinculados a la operación del esquema contractual correspondientes a pagos por PPD y los Aportes Estatales destinados a complementar el financiamiento de la infraestructura.

El Flujo fiscal neto fue actualizado a valor presente utilizando una tasa de descuento de 9% que refleja el costo de oportunidad del capital público.

Los resultados del análisis muestran que el proyecto genera un esfuerzo fiscal acotado y predecible para el Estado, incluso bajo escenarios menos favorables.

Donde, un escenario pesimista requeriría un aporte fiscal moderado, mientras que en el escenario base dicho esfuerzo se reduce significativamente y en el escenario optimista el proyecto cuenta con un esfuerzo fiscal muy reducido, siendo casi autosustentable.

Valores de Esfuerzo Fiscal en función al escenario de demanda utilizado:

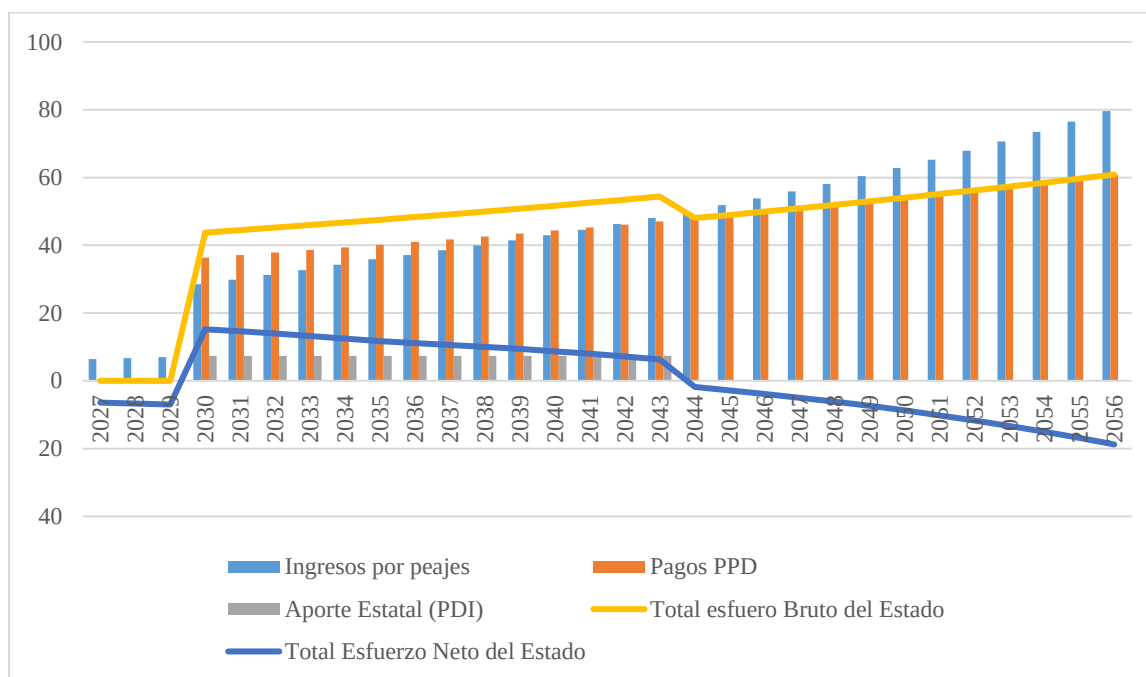
Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Tabla 13: Esfuerzo Fiscal por escenario (USD en Valor Presente)

Escenario	Esfuerzo Fiscal (USD en Valor Presente)
Pesimista	73.623.978
Base	42.217.241
Optimista	7.070.423

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Gráfico 6: Esfuerzo Neto del Estado (en millones de dólares americanos).



Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

Tabla 14: Esfuerzo Neto del Estado (en millones de dólares americanos).

Año	Ingresos por peajes	Pagos PPD	Aporte Estatal (PDI)	Total Esfuerzo Bruto del Estado	Total Esfuerzo Neto del Estado
2027	6,4	0,0	0,0	0,0	-6,4
2028	6,7	0,0	0,0	0,0	-6,7
2029	7,0	0,0	0,0	0,0	-7,0
2030	28,5	36,4	7,4	43,7	15,2
2031	29,9	37,1	7,4	44,4	14,6
2032	31,2	37,8	7,4	45,2	13,9
2033	32,7	38,6	7,4	45,9	13,2

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

2034	34,2	39,4	7,4	46,7	12,5
2035	35,8	40,1	7,4	47,5	11,7
2036	37,1	41,0	7,4	48,3	11,2
2037	38,5	41,8	7,4	49,1	10,6
2038	39,9	42,6	7,4	50,0	10,0
2039	41,4	43,5	7,4	50,8	9,4
2040	43,0	44,3	7,4	51,7	8,7
2041	44,6	45,2	7,4	52,6	8,0
2042	46,3	46,1	7,4	53,5	7,2
2043	48,0	47,0	7,4	54,4	6,4
2044	49,9	48,0	0,1	48,0	-1,8
2045	51,8	48,9	0,0	48,9	-2,9
2046	53,8	49,9	0,0	49,9	-3,9
2047	55,9	50,9	0,0	50,9	-5,0
2048	58,1	51,9	0,0	51,9	-6,2
2049	60,4	53,0	0,0	53,0	-7,4
2050	62,8	54,0	0,0	54,0	-8,7
2051	65,3	55,1	0,0	55,1	-10,2
2052	67,9	56,2	0,0	56,2	-11,7
2053	70,6	57,3	0,0	57,3	-13,3
2054	73,5	58,5	0,0	58,5	-15,0
2055	76,5	59,7	0,0	59,7	-16,8
2056	79,6	60,9	0,0	60,9	-18,8

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

5. ANÁLISIS DE RIESGOS

Para la realización del análisis de riesgos de prefactibilidad se ha desarrollado una matriz de riesgos en la cual se identifican los principales riesgos del proyecto desde una perspectiva técnica, legal, financiera, socioambiental y política, los cuales pueden afectar a la viabilidad del proyecto si no son abordados y mitigados de forma adecuada

Tabla 15: Matriz de riesgos.

Categoría del riesgo	Etapas	Riesgos	Número de riesgo	Descripción
Riesgo de implementación	Etapas de estructuración	Riesgo de demora en la ejecución de los estudios de pre inversión	1	El proyecto no puede licitarse debido a demoras en la estructuración del proyecto en etapas de pre inversión

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Categoría del riesgo	Etapas	Riesgos	Número de riesgo	Descripción
	Etapa licitación	Riesgo de demora en la aprobación de la adjudicación del contrato de construcción	2	El contrato no se suscribe en la fecha programada y retrasa el inicio del proyecto, generando perjuicios económicos para la sociedad
Riesgo predial	Etapa de licitación/construcción	Riesgo de liberación de la franja de dominio	3	Falta de coordinación o demora en la aprobación de carpetas como parte del proceso de liberación de la franja de construcción ocasionando demoras y retrasos para el inicio de las obras
	Etapa de licitación/construcción	Riesgo de sobre costo predial	4	Riesgo de que se produzcan sobre costos sobre la estimación de la liberación de los predios.
Riesgo de diseño	Etapa de construcción	Riesgo de diseño	5	El diseño de ingeniería establecido para el proyecto puede ser insuficiente, lo que puede generar la realización de nuevas obras y/o complementarias respecto al diseño original incrementando los costos del proyecto original. Asimismo, cualquier variación en las cantidades de insumo respecto al proyecto original.
Riesgos de construcción	Etapa de construcción	Riesgo de incremento de precios de insumos o mano de obra	6	Aumento de costos de distintos ítems en la etapa de construcción debido a incrementos en los precios de materiales, insumos, mano de obra y especificaciones de diseño
	Etapa de construcción	Riesgo de performance del contratista de EPC Obra	7	Atrasos en la ejecución de las actividades programadas para la



Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Categoría del riesgo	Etapas	Riesgos	Número de riesgo	Descripción
				etapa de construcción.
	Etapa de construcción	Riesgos arqueológicos	8	Riesgo de hallazgos arqueológicos significativos
	Etapa de construcción	Riesgo de infraestructura existente	9	Riesgo de que la infraestructura existente no se encuentre en el estado previsto (vicios ocultos) que puedan conllevar mayores actuaciones de las estimadas
	Etapa de construcción	Riesgo geológico y geotécnico	10	Riesgo de que las condiciones del subsuelo sean distintas a las inicialmente previstas
	Etapa de construcción	Riesgo de retraso por obras adicionales de la Administración	11	Riesgo de retraso por modificaciones unilaterales de la Administración Contratante
	Etapa de construcción	Riesgo de sobre costo por obras adicionales de la Administración	12	Riesgo de sobre costo por modificaciones unilaterales de la Administración Contratante
Riesgos de operación y mantenimiento	Etapa de explotación	Riesgo de incremento de precios de insumos o mano de obra	13	Aumento no previsto de los costos de operación y/o mantenimiento del proyecto
	Etapa de explotación	Riesgo de nivel de servicio	14	Incumplimiento de niveles de servicio, deterioro acelerado de la infraestructura, ineficiencia en las actividades de mantenimiento, o subestimación de las actividades de mantenimiento.
	Etapa de explotación	Riesgo de discontinuidad del servicio	15	Interrupción parcial o permanente de los servicios que lleva a una pérdida de ingresos monetarios, además del



Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Categoría del riesgo	Etapas	Riesgos	Número de riesgo	Descripción
				reclamo e inconformidad de los usuarios que se pueden traducir en demandas civiles.
Riesgos ambientales	Etapas de construcción/explotación	Riesgo ambiental	16	Infracción medioambiental a las normas establecidas, obstrucciones geológicas, climáticas, físicas y arqueológicas, entre otras que producen sobrepagos y mayores costos que los inicialmente proyectados para el proyecto
Riesgos de fuerza mayor	Todas las etapas del proyecto	Riesgo de fuerza mayor asegurable	17	Retrasos o sobrecostos originados por eventos de fuerza mayor en eventos asegurables.
	Todas las etapas del proyecto	Riesgo de fuerza mayor no asegurable	18	Retrasos o sobrecostos originados por eventos de fuerza mayor en eventos no asegurables.
Riesgos políticos	Todas las etapas del proyecto	Riesgo de cambios en la legislación pertinente	19	Cambio en la legislación y/o regulación de los estándares (técnicos, ambientales, entre otros) genera efectos en los costos, ingresos e inversiones afectando la viabilidad del proyecto.
	Todas las etapas del proyecto	Riesgo de terminación anticipada del contrato	20	Por decisiones políticas se deja de desarrollar el proyecto y se genera una terminación anticipada obligando a realizar compensaciones y/o entrar en un proceso judicial.
Riesgos sociales	Todas las etapas del proyecto	Riesgo de conflicto social ajeno al proyecto	21	Protestas, paros, huelgas y/o aspectos culturales que interfieran con el normal desarrollo del proyecto produciendo

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Categoría del riesgo	Etapas	Riesgos	Número de riesgo	Descripción
				plazos y costos mayores a los estimados inicialmente.
Riesgos de ingresos	Etapa de explotación	Riesgo de demanda	22	La cantidad demandada por el servicio es diferente a la prevista, lo que tiene efectos en la recaudación y el fondeo del proyecto.
	Etapa de explotación	Riesgo tarifario	23	El nivel de la tarifa es modificado unilateralmente por la autoridad competente, o los cambios en los ajustes tarifarios no se efectúan en los plazos establecidos y/o no son sustentables de acuerdo a la disposición a pagar por el servicio lo que afecta los ingresos percibidos
Riesgo regulatorio	Todas las etapas del proyecto	Riesgos de contraparte	24	Demoras, ineficiencias o conflictos en la coordinación interinstitucional entre órganos del Estado (por ejemplo, MOPC, MEF, PGR, MADES, municipalidades)
Riesgos financieros	Etapa licitación	Riesgo de obtención de financiamiento	25	No obtención del financiamiento apropiado deuda y/o capital. El proyecto no puede levantar los fondos suficientes para ser materializado, lo que implica retrasos produciendo disminución del beneficio económico neto para la sociedad.
	Todas las etapas del proyecto	Riesgo de tasa de interés y/o condicione	26	Las tasas de interés fluctúan en forma desfavorable encareciendo los costos financieros, o las condiciones de crédito son distintas a las previstas antes del

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Categoría del riesgo	Etapas	Riesgos	Número de riesgo	Descripción
				cierre financiero.
	Todas las etapas del proyecto	Riesgo de tipo de cambio	27	El tipo de cambio fluctúa de manera desfavorable afectando el financiamiento y el costo de los insumos en dólares necesarios para el proyecto.

Fuente: Elaboración propia en base a datos presentados por el proponente privado.

6. ASPECTOS TERRITORIALES

El tramo en estudio atraviesa tres departamentos y cinco distritos:

- Departamento Central: distrito de Limpio.
- Departamento de Cordillera: distritos de Emboscada y Arroyos y Esteros.
- Departamento de San Pedro: distritos de 25 de Diciembre y San Estanislao.

Este alcance territorial implica la necesidad de coordinación interinstitucional con gobiernos municipales, autoridades departamentales y organismos nacionales para la gestión ambiental, social y de tránsito durante todas las fases del proyecto.

7. ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES

Haciendo un relevamiento de la parte socio-ambiental, el proyecto está comprendido entre el kilómetro 21 y el kilómetro 170,5, correspondiente a la región oriental del Paraguay, dividiéndose básicamente en dos tramos:

- Primer tramo: Comprende la duplicación de la ruta del Km 21 al 64,8. Este tramo comprende zonas urbanas con gran número de habitantes, atravesando las localidades de Limpio, Emboscada y Arrollo y Esteros, con mayor intensidad de tránsito por cercanías a área metropolitana.
- Segundo tramo: Comprende la Rehabilitación de la ruta del Km 64,8 al 170,5, con tránsito medio de carga y pasajeros. Este tramo se caracteriza por ser un tramo más rural, de terrenos bajos e inundables, con acumulación de agua (esteros). Las localidades que urbanas en este tramo son 25 de Diciembre y San Estanislao.

En líneas generales se menciona la construcción de un paso a desnivel y la circunvalación en la ciudad de Limpio, y en el reto del tramo variantes y rotondas en las principales ciudades. La propuesta no propone soluciones a las personas de las áreas pobladas como pasos o pasarelas peatonales, retornos, dársenas, colectoras, etc.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Se puede observar una descripción muy básica de los impactos y medidas de mitigación/compensación para las etapas de construcción y operación, que es lógico por la etapa incipiente en que se encuentra el proyecto.

8. VALOR POR DINERO: CRITERIOS DE LOS PROYECTOS PPP

Las metodologías usadas convencionalmente en la evaluación de proyectos de inversión pública son necesarias, pero no suficientes cuando se analiza infraestructura pública a ser financiada bajo la modalidad de PPP. El análisis B/C convencional no incorpora el hecho de que la producción de servicios, la operación de la infraestructura y el mantenimiento quedarían bajo la gestión privada durante el tiempo acordado contractualmente. Excluye además las ganancias de transferir riesgos al sector privado, los cuales bajo el esquema tradicional de inversión pública son retenidos íntegramente por el sector público.

Es por ello que, en los proyectos bajo la modalidad de PPP, además del análisis económico y social convencional, deben necesariamente estimar un indicador de eficiencia que ayude a establecer la viabilidad o no del proyecto.

Un concepto popular a nivel internacional en materia de juzgamiento de los proyectos de PPP es el del VpD. Este criterio considera las “3 Es”: i) Economía (minimización de costes), ii) Eficiencia (relación inversión/insumos y resultados del proyecto) y iii) Eficacia (hasta qué punto se cumplirá con los objetivos propuestos).

8.1. VALOR POR DINERO CUALITATIVO

Hinojosa (2010), al tomar en consideración una gran cantidad de estudios, concluye que la determinación del VpD requiere un nivel significativo de precisión de información sobre costos, inversiones, demanda, esquemas regulatorios, estructuración de la transacción, análisis y valoración de riesgos y consideraciones detalladas de tasas de descuento y modelación financiera. Esto obliga a los tomadores de decisiones públicos a esperar los resultados de las evaluaciones para avanzar en las etapas siguientes de la estructuración y posteriormente la licitación del proyecto PPP, o en otros casos a tomar decisiones para incorporar al sector privado en un proyecto en base a consideraciones de economía política, intuición técnica, razones presupuestarias, y experiencias previas, entre otras¹.

Por dicho motivo, el citado especialista plantea como alternativa emplear un Índice de Elegibilidad (IE) de proyectos PPP en etapas tempranas de identificación de un proyecto bajo esta modalidad. Advierte, sin embargo, que el IE- PPP es una condición necesaria pero no suficiente para concluir sobre la conveniencia del mecanismo de PPP. La condición suficiente es que el proyecto bajo PPP

¹ Hinojosa, S. (2010). *Un indicador de elegibilidad para seleccionar proyectos de asociaciones público-privadas en infraestructura y servicios*. IKONS, Santiago de Chile.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

genere VpD, o sea, que el esquema PPP refleje ahorro de recursos con relación al sistema tradicional de inversión pública.

Una de las conclusiones más importantes del trabajo de Hinojosa es el planteamiento de que el IE-PPP se enmarque en un esquema integral “análisis costo y beneficio”. Esto representa un cambio sustancial en la manera actual de selección de los proyectos de PPP. El citado experto propone complementar el criterio VpD cuantitativo con una base “multicriterio”. Esto implica la necesidad de tener que combinar criterios cuantitativos y cualitativos al momento de elegir los proyectos de PPP.

El análisis multicriterio se emplea actualmente para seleccionar proyectos bajo la modalidad PPP en países desarrollados, tales como: Australia, Canadá, Sudáfrica, Holanda, Irlanda, Malasia, Corea, Francia, Italia, Hong Kong y Japón.

Tabla 16: Valor por Dinero Cualitativo

Pregunta	Decisión (SI/NO)
¿Está estructurado el proyecto de tal forma que existe una adecuada transferencia de riesgos?	SI
¿Es el esquema contractual y el modelo de negocio propuesto capaz de generar una alta competencia en el mercado de suministros haciendo que los precios se reduzcan?	SI
¿El esquema contractual permite mantener y asegurar un adecuado nivel de calidad de la infraestructura, maximizando el valor patrimonial de la infraestructura involucrada al menor costo posible?	SI
¿El mecanismo de contratación PPP aplicado al proyecto bajo análisis genera los incentivos adecuados para que el nivel de servicio sea mantenido en niveles óptimos acorde a las prestaciones exigidas por los usuarios, minimizando los costos de operación y maximizando el confort de los mismos?	SI
¿Permite la estructura de relacionamiento una alta descentralización en la toma de decisiones sobre la gestión de la infraestructura involucrada? Esta descentralización, ¿permite que las intervenciones, independientemente de su magnitud, se realicen a tiempo y en forma coordinada, produciendo un adecuado mantenimiento de la infraestructura a un costo razonable?	SI
¿Permite el modelo de negocio aplicado al proyecto bajo análisis capturar economías de escala, reduciendo el costo total del proyecto?	SI
¿Está el grado de innovación relacionado directamente con la capacidad que posee el contrato o el esquema contractual del modelo de negocio de generar y/o de incorporar innovaciones tecnológicas?	SI
¿El contrato y el modelo de negocio definido no generan incentivos para que se realice una inversión mayor a la necesaria en relación a las necesidades de demanda y de nivel de servicios deseados para la infraestructura? Una valoración positiva implica una baja probabilidad de que el contrato genere inversión por sobre lo requerido.	SI

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

¿Las posibilidades de necesitar grandes variaciones contractuales durante la vida del contrato son bajas?	NO
¿Hay una adecuada flexibilidad operacional del contrato bajo la modalidad estipulada? ¿Existe un equilibrio práctico entre el grado de flexibilidad operacional deseado y las restricciones que generarían un contrato de largo plazo – en relación a las inversiones iniciales?	NO
¿Es La flexibilidad del esquema contractual un elemento favorable principalmente como mecanismo de ajuste de demanda y/o como mecanismo de política contra cíclica de las condiciones de la macroeconomía?	NO
¿Existe una adecuada capacidad en ambas partes involucradas (pública y privada), que le permite manejar adecuadamente los riesgos que le fueron transferidos?	SI
¿Es el sector privado capaz de entregar los resultados que se requieren dado que se espera contar con empresas calificadas y con experiencia en desarrollo de proyectos PPP?	SI
¿Es posible integrar adecuadamente las etapas de diseño, construcción y operación en el contrato PPP para el proyecto bajo análisis?	SI
¿El valor global del contrato es significativo para que los sectores públicos y privados puedan justificar su participación y no incurrir en costos de transacción relativamente altos?	SI
¿Permite el esquema contractual del proyecto bajo análisis captar financiamiento del sector privado liberando recursos del sector público para otros sectores o proyectos?	SI
Considerando que la transferencia de riesgos de forma inadecuada puede aumentar los costos directos del proyecto encareciendo su costo financiero, asimismo, aunque la transferencia de riesgos sea adecuada el costo de financiamiento del sector privado puede ser más elevado que para el sector público haciendo sustancialmente más caro el proyecto: ¿No es el proyecto bajo análisis sustancialmente más caro que la alternativa de provisión pública tradicional?	SI
¿Tiene el mercado financiero local la disposición y el nivel mínimo de desarrollo necesario para estructurar proyectos de largo plazo? ¿Se pueden verificar experiencias de financiamiento de proyectos de largo plazo?	SI
¿Los niveles de desempeño del programa de inversión y de los servicios a contratar pueden ser descritos en términos contractuales de tal manera que los mismos sean objetivos, específicos y medibles?	SI
¿El modelo de negocio es de fácil implementación, o el mapa de actores e involucrados, los niveles de coordinación y la tipología de servicios requiere alta especialización? Se indicará valoración positiva cuando las dificultades de implementación son reducidas y negativa cuando los requerimientos para su implementación son complejos.	NO

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

¿El contrato requiere un alto nivel de regulación? Se indica positiva cuando el contrato requiere un bajo nivel de regulación, y valoración negativa cuando las necesidades de regulación son altas.	NO
¿Se visualiza resistencia por parte de los actores involucrados a implementar el proyecto bajo modalidad PPP? Puede referirse tanto a las resistencias de los usuarios, como a la resistencia del sector privado constructor a acordar directamente con el Estado, o por el propio equipo técnico del Estado	SI
¿Cuán compleja es la tipología de contrato y del modelo de negocio diseñado? La alta complejidad es valorada como negativa debido a la necesidad de definir con claridad y precisión los "output specifications" del contrato.	NO
¿Existe capacidad técnica o posibilidad de contratar capacidad técnica adecuada a precios de mercado?	SI
¿Existe la capacidad operativa de la administración contratante para ejecutar y tomar decisiones durante el proceso de ejecución del proyecto?	SI
¿Existe capacidad institucional de la contraparte técnica que permita supervisar adecuadamente el contrato?	SI
¿Es posible firmar el contrato durante el período actual de gobierno?	SI
¿Son la equidad pública, eficiencia o responsabilidad pública razones suficientes para proveer el servicio directamente desde el Estado en lugar de implementar un contrato PPP? La valoración positiva indica que no necesariamente el proyecto deba ser provisto por el sector público.	SI
¿La nueva tecnología usada en el proyecto bajo análisis implica imposibilidad de acceso a ciertos sectores de la población? Que hoy utilizan seguramente un servicio de baja calidad, pero gratuito o subvencionado, contra un servicio que se espera de buena calidad, pero a precios de mercado.	SI

Fuente: Elaboración propia con base en datos presentados por el proponente privado.

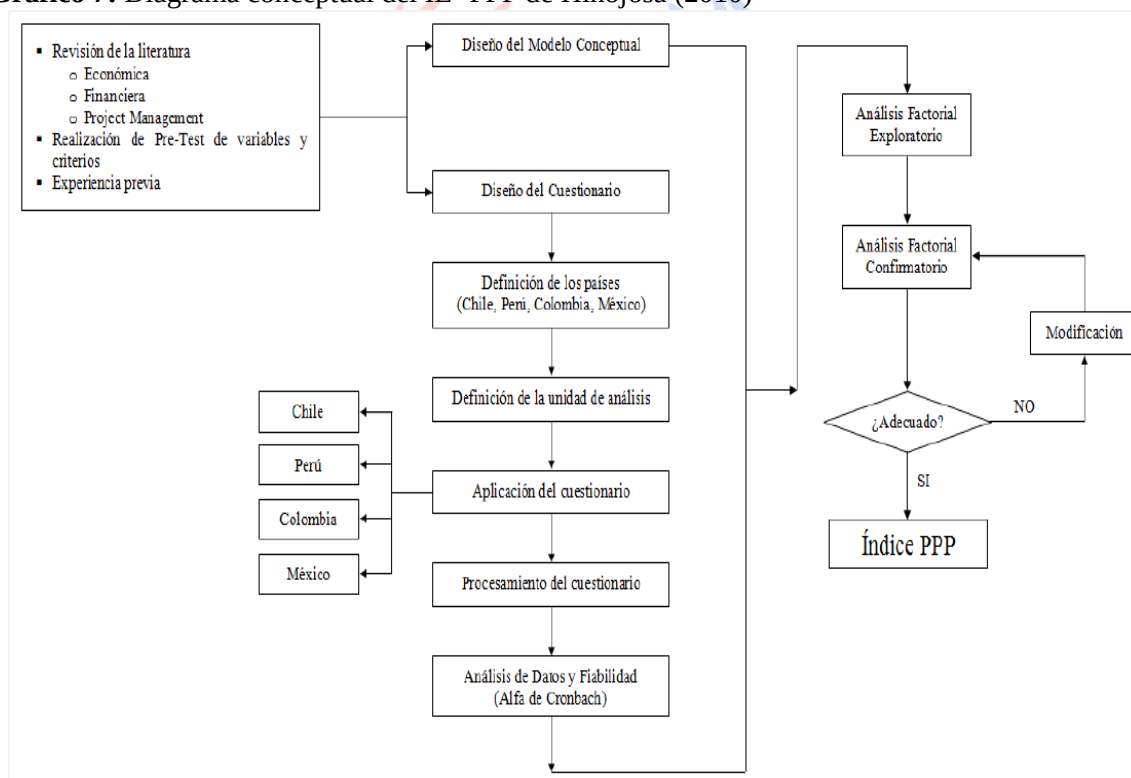
La aplicación del indicador cualitativo evidencia un resultado ampliamente favorable: de un total de 29 criterios analizados, 23 obtuvieron una valoración afirmativa, lo que refleja una alta correspondencia entre las características del proyecto y las ventajas asociadas a la modalidad de PPP. Las 6 respuestas negativas identificadas no constituyen impedimentos estructurales, sino aspectos a considerar en el diseño contractual y en los mecanismos de mitigación de riesgos. En conjunto, los resultados permiten concluir que la ejecución del proyecto bajo un esquema de PPP es recomendable, dado que maximiza la probabilidad de obtener Valor por Dinero en el largo plazo.

9. ÍNDICE DE ELEGIBILIDAD PARA LOS PROYECTOS PPP²

El análisis de VpD requiere de un nivel importante de precisión de la información sobre esquemas regulatorios, estructuración de la transacción, análisis de riesgos, consideraciones detalladas de tasas de descuento privadas y modelación financiera. Esto obliga a los tomadores de decisiones del sector público a esperar los resultados de las evaluaciones para avanzar en las etapas siguientes de la estructuración y, posteriormente, de licitación del proyecto PPP, o en otros casos a tomar decisiones para incorporar al sector privado en un proyecto en base a consideraciones de economía política, intuición técnica, razones presupuestarias o experiencias previas, entre otras.

Se puede, sin embargo, optar por evaluar la potencialidad de un proyecto en base a criterios definidos y/o preguntas específicas previamente estructuradas basadas en opinión experta de especialistas del sector público relacionados con el diseño e implementación del proyecto.

Gráfico 7: Diagrama conceptual del IE- PPP de Hinojosa (2010)



Fuente: Hinojosa (2010).

² Esta sección se basa enteramente en Hinojosa (2010). El citado experto ha participado como actor directo del proceso de concesiones en el sector público en Chile, primero como asesor y diseñador de mecanismos regulatorios, financieros y de promoción de concesiones, y posteriormente, como consultor-asesor del gobierno en algunos proyectos específicos. Ha sido asesor principal del Subsecretario de Concesiones en Ecuador, y asesor para el gobierno de Perú, Colombia y México en materia de metodologías de desarrollo de nuevas metodologías de análisis costo-beneficio para esquemas de APP.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

Para el desarrollo del IE- PPP se tuvo en cuenta en primer lugar la definición de variables, criterios y la fijación de un modelo conceptual. Las variables escogidas para armar el IE- PPP se sustentan en una profunda revisión de literatura especializada en las áreas de economía, finanzas y *Project Management*. Para obtener agrupar los factores más significativos del Índice se empleó el método de Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y posteriormente los resultados fueron testeados en base al método de Análisis Factorial Exploratorio (AFE). La recolección de toda la información surgió de encuestas y entrevistas que el autor realizó principalmente en encuentros con especialistas de Chile, Perú, México y Colombia.

En la detección de las variables que se han incluido para el caso del Indicador, además de los países seleccionados, se han considerado de manera relativa el conocimiento de otros desarrollos, problemas e implementaciones que subyacen de otras experiencias APP en América Latina. Particularmente, se toman en consideración las experiencias de PPP de Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras Paraguay, Uruguay y Venezuela. También se conocieron en directo las experiencias de concesiones y esquemas APP de España, Francia, Ucrania, Reino Unido, Senegal, República de China y Japón, y se estudiaron a través de revisión de literatura y documentos las experiencias de Australia, República de Irlanda, Corea, Alemania, Sudáfrica y Canadá.

En el cuestionario entregado a los especialistas, Hinojosa utilizó la numeración sugerida por la escala de Likert (1932). La misma es una de las técnicas más usadas en este tipo de trabajos. Una escala de Likert asume que cada elemento aprovecha la misma actitud subyacente y hay relaciones significativas entre los elementos. Se presume que hay intervalos iguales entre las categorías. En las preguntas que Hinojosa desarrolló con los especialistas de México, Chile, Perú y Colombia, se empleó una escala de 1 a 5 bajo el siguiente significado:

El IE-APP puede tomar valores del 1 al 5. El valor resultante del IE-APP sirve para estimar preliminarmente la conveniencia de usar un esquema APP para el proyecto en cuestión. Se definen los siguientes intervalos de toma de decisiones con respecto a la conveniencia de realizar un esquema APP sobre el proyecto analizado:

Tabla 17: Valor del EI- PPP

Valor del IE-APP	Descripción	¿Es beneficioso hacerlo por APP?
1,00 - 1,99	Definitivamente no es conveniente usar un esquema APP	No es conveniente
2,00 - 2,99	Probablemente no es conveniente usar un esquema APP	
3,00	Es indiferente usar un esquema APP	Aprobado
3,01 - 4,99	Probablemente es conveniente usar un esquema APP	Conveniente

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

5,00 Definitivamente **es conveniente** usar un esquema APP

Muy conveniente

Fuente: Elaborado por la DGIP-MEF. Se tomó como referencia Hinojosa 2010 y 2013.

10. ANÁLISIS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

El documento del proyecto presentado, conforme a la evaluación económica y financiera realizada, cumple con los requerimientos mínimos del SNIP, tiene un retorno de la inversión y beneficios sociales. El proyecto es deseable, realizable y necesario socialmente, dado que contribuye a la solución del problema del déficit de la capacidad de infraestructura disponible.

La aplicación del indicador cualitativo evidencia un resultado ampliamente favorable: de un total de 29 criterios analizados, 23 obtuvieron una valoración afirmativa, lo que refleja una alta correspondencia entre las características del proyecto y las ventajas asociadas a la modalidad de PPP.

Por tanto, se considera que el estudio de prefactibilidad del Proyecto “*Propuesta de Iniciativa Privada para la Ampliación y Mejoramiento de la Ruta PY03*” reúne las condiciones para avanzar a la fase de factibilidad, contemplando los siguientes desafíos que deben tenerse en cuenta en la etapa mencionada:

- Se solicita la presentación de alternativas técnicas de solución, a fin de justificar la elección de la propuesta analizada, demostrando que la misma constituye la opción más adecuada en términos técnicos y económicos.
- Se observa una inconsistencia en la TIR del proyecto, considerando que en el modelo financiero se consigna un valor de 15%, mientras que en el documento (pág. 119) se indica una TIR de 11,4%. Se solicita aclarar dicha inconsistencia.
- En el apartado de área de influencia indirecta del proyecto incorpora solo al Área Metropolitana de Asunción, debiendo también considerar al área en donde termina la Ruta PY03.
- En la página 97 el monto de OPEX anual es de USD 5,1 millones durante el periodo de construcción y de USD 5,9 millones durante la operación, sin embargo, en la página 94 del proyecto figura PYG 51.368 millones, lo equivalente a USD 6,8 millones anuales³.
- En la página 108 se presenta el CAPEX con un monto estimado de USD 164 millones, mientras que en la página 116, en la Tabla 81 – Costos de obras iniciales, se indica un valor de USD 162 millones, se solicita unificar los criterios de estimación y presentación de los costos a lo largo del documento, de modo que el monto total de inversión (CAPEX) y los costos de obras iniciales sean consistentes entre sí. Asimismo, se recomienda definir y detallar los montos por tramo, a fin de garantizar la trazabilidad y coherencia de la información financiera y técnica del proyecto. Estimar el monto total del proyecto⁴.
- Aclarar el monto del aporte total del Estado⁵.

³ Tipo de Cambio: USD 1/PYG 7.500.

⁴ CAPEX: USD 164 millones

OPEX Anual Construcción x 3 años= USD 15,3 millones

OPEX Anual Operación x 27 años= USD 159,3 millones

Mantenimiento Mayor: USD 47 millones

TOTAL= USD 385,6 millones

⁵ En el documento del proyecto. Pág. 10 dice que es USD 7,6 millones y USD 9.700.116 se menciona en la página 99.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

- Actualmente se presentó un proyecto de Ley para que los pobladores de la ciudad de Emboscada no paguen peajes. Mencionar cómo impactaría esta situación a los ingresos en caso que entre en vigencia la Ley.
- Justificar el motivo por el cual en el modelo financiero establece un tipo de cambio fijo a lo largo del periodo de tiempo analizado.

Matriz de riesgos.

- 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 sobre aquellos riesgos que tengan altas probabilidades de ocurrencia e impactos, e incluyendo las acciones de mitigación ambientales con sus respectivos costos.
- Se asigna el riesgo de demanda (tránsito) al Estado, calificándola como Baja en probabilidad de ocurrencia. Se consulta acerca de las fuentes que sustentan dicha asignación y que el riesgo no sea asumido por el participante privado, incluyéndolo dentro de los estudios de estimación de la demanda pertinentes, evitando que el Estado tenga que salir al rescate ante un error en la estimación de la demanda.
- En cuanto a los riesgos de demoras en el proceso por cuestiones internas y/o administrativas descritas en el documento del proyecto y asignados al sector público, es necesario definir estrategias que permitan a la futura administración contratante establecer eficientes mecanismos internos de mitigación a fin de evitar la ocurrencia de los mismos.
- Los riesgos asociados a cualquier tipo de incumplimiento, 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 sanciones como medida de protección del patrimonio del Estado.
- Considerando que los riesgos por terminación anticipada del contrato se asignan como compartidos, se debe analizar en la etapa de factibilidad la cuantificación de la compensación al privado por decisión del Gobierno, del Privado o de común acuerdo, lo cual facilitaría la bancabilidad.
- En lo que respecta al riesgo de financiamiento (tasa de interés y/o condiciones financieras), y conforme a otros proyectos similares del sector, se recomienda establecer un rango de variación de las tasas de interés —tanto al alza como a la baja— con el fin de resguardar el equilibrio económico-financiero del contrato. Este mecanismo permitirá proteger tanto al Estado como al inversor privado ante eventuales fluctuaciones significativas entre las condiciones consideradas al momento de la oferta adjudicataria y aquellas vigentes al cierre financiero del proyecto.
- Podemos concluir conforme a las lecciones aprendidas y buenas prácticas que tanto la liberación de los terrenos afectados por el trazado, como las modificaciones al proyecto constructivo constituyen los principales riesgos legales asociados al proyecto. En lo relativo al riesgo expropiatorio, se propone un esquema de mitigación de riesgo que incluye al participante privado en el proceso de la liberación de los terrenos afectados por el trazado de la ruta en cuestión.
- De igual manera, en relación al punto anterior, sugerimos contar con los estudios de precatastro finalizados en etapas previas al llamado.

Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

- Sobre el riesgo de demanda, teniendo en cuenta que la Ley N° 7452/2025 enfatiza la Responsabilidad Fiscal y exige al MEF evaluar la asignación de riesgos, los impactos fiscales previstos y la viabilidad comercial y financiera de los proyectos, velando por la consistencia fiscal de los pagos futuros firmes y contingentes cuantificables, presentar estudios a nivel de factibilidad acerca de, si la asignación al sector público de este riesgo implicaría o no la generación de compromisos contingentes, que podrían tener un efecto adverso en el Valor por Dinero del proyecto bajo la modalidad de PPP.
- Se solicita incorporar información sobre las acciones de socialización del proyecto con las comunidades y actores involucrados, asegurando que dichas instancias se realicen en forma oportuna y previa al inicio de la ejecución, a fin de mitigar riesgos sociales y garantizar la aceptación del proyecto.
- Se solicita detallar el estado de los permisos y licencias ambientales requeridos para la ejecución del proyecto, incluyendo la identificación de la autoridad competente y el cronograma estimado para su obtención.
- Se solicita copia de convenios/acuerdos entre las demás instituciones intervinientes y de los municipios afectados, recomendamos al proponente realizar oportunamente y con la debida antelación la socialización del anteproyecto y proyecto constructivo con todos los involucrados a fin de evitar conflictos sociales ya que todas las obras requieren permisos municipales e institucionales para su ejecución, lo cual podría representar un obstáculo para el inicio de dicha etapa.

Hechas las consideraciones mencionadas más arriba y atendiendo el documento presentado cumple con los requisitos mínimos del SNIP, tiene un retorno de la inversión, beneficios sociales y un VpD cualitativo que justifica la realización del proyecto a través de la modalidad de PPP, se considera VIABLE el proyecto de inversión en la etapa de prefactibilidad, a fin de avanzar en los estudios de preinversión necesarios para la ejecución de las obras. El proponente privado deberá presentar el proyecto con el detalle de las informaciones solicitadas en el presente apartado.

CYNTHIA G. VERA V.

JEFA INTERINA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE PROYECTOS
CON FINANCIAMIENTO PRIVADO

MA. VIVIANA GONZÁLEZ L.

COORDINADORA INTERINA
COORDINACIÓN DE PROYECTOS CON
FINANCIAMIENTO PRIVADO

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

HINOJOSA, SERGIO (2010). *Un indicador de elegibilidad para seleccionar proyectos de asociaciones público-privadas en infraestructura y servicios*. IKONS, Santiago de Chile.

HINOJOSA, SERGIO (2010). *Hacia un Análisis Costo-Beneficio Integral y Secuencial para Esquemas de Asociaciones Público-Privadas en América Latina*. Programa para el Impulso de Asociaciones Público-Privadas en Estados Mexicanos (PIAPPEM), pp. 6-7.

HINOJOSA, SERGIO (2013). *Las Asociaciones Público Privadas (APP) como alternativa de inversión en infraestructura pública*. Seminario en Lima – Perú.

HM TREASURY (2004). *Value for Money Assessment Guidance*. Crown Copyright.

SUTO, FÉNIX (2014). *El análisis del valor por dinero, una herramienta útil en la administración pública*. ESAN Business, Lima-Perú.



Departamento de Análisis de Proyectos con Financiamiento Privado

ANEXOS

Anexo 1: NOTA MOPC N° 216/2026

 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES PARAGUAY	PARAGUÁI TETÁ REMBIAPO HA MARANDU MOTENONDEHA
Asunción, 11 de marzo de 2026	
M.O.P.C. N° 216/2026.	
Señor Ministro:	
De mi mayor consideración.	
Tengo el honor de dirigirme a su Excelencia, con relación a la nota MEF N° 1189, identificado como expediente con M.E.U. N° 54372/2025, mediante la cual se hace referencia la propuesta del proyecto de Participación Público Privada (PPP) bajo iniciativa privada denominada “Ampliación y Mejoramiento de la Ruta PY03”, a nivel de estudios de prefactibilidad, con el objeto de que ésta Cartera de Estado, en su carácter de futura Administración Contratante, se expida conforme a lo establecido en el artículo 47 de la Ley N° 7452/2025.	
Al respecto, se remite el Dictamen D.A.J. N° 259 de fecha 10 de marzo 2026, de la Dirección de Asunto Jurídicos junto con el Informe Técnico de fecha 05 de marzo de 2026, por a través del cual se ha realizado el análisis preliminar del proyecto, conforme a los criterios previstos en el citado artículo 47 la Ley N° 7452/2025. Sobre esas bases, este Ministerio manifiesta formalmente su interés preliminar en la continuidad de la evaluación de la iniciativa privada presentada, en los términos establecidos en el artículo 44 del Decreto N° 5441/2026.	
Por tanto y en conformidad con lo dispuesto en el párrafo séptimo del citado artículo 44 del Decreto N° 5441/2026, corresponde avanzar con la evaluación de la iniciativa privada dentro del plazo previsto en la normativa.	
Hago propicia la ocasión para saludar a Su Excelencia, con mi más alta estima y consideración.	
CLAUDIA MARIA DE LA PAZ CENTURION RODRIGUEZ Firmado digitalmente por CLAUDIA MARIA DE LA PAZ CENTURION RODRIGUEZ Fecha: 2026.03.11 12:02:16 -03'00'	
A Su Excelencia Don CARLOS FERNÁNDEZ VALDOVINOS, Ministro Ministerio de Economía y Finanzas E. S. D.	
CCR/om	

Fuente: SIME N° 15.554/2026