2021

DGAPP
DIRECCIÓN GENERAL DE ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS

INFORME DE EVALUACIÓN PARA DECLARACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO DE INICIATIVA PRIVADA

INFORME DE EVALUACIÓN PARA DECLARACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO DE INICIATIVA PRIVADA PROGRAMA NACIONAL DE INSPECCIÓN TÉCNICA VEHICULAR
ENERO 2021

INFORME DE EVALUACIÓN PARA DECLARACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO DE INICIATIVA PRIVADA DEL PROGRAMA NACIONAL DE INSPECCIÓN TÉCNICA VEHICULAR

Informe preparado por las Comisiones Técnicas integradas por el Ministerio de la Presidencia, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo, Instituto Nacional de tránsito y Transporte Terrestre y la Dirección General de Alianzas Público Privadas en el marco de la Ley No.47-20 de Alianzas Público-Privadas y su reglamento de aplicación.

Enero 2021

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
HACIENDA

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
ECONOMÍA, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

DGAPP
DIRECCIÓN GENERAL DE ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS

INTRANT
INSTITUTO NACIONAL DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE

CONTENIDO

Introducción 6

I. Documentos de referencia 7

II. Información del proponente 8

III. Resumen Ejecutivo 9

IV. Descripción del Proyecto 10

IV.I Vinculación del proyecto con las políticas públicas 11

IV.II Objetivos y beneficios del proyecto 11

IV.III Características del proyecto 12

IV.IV Evaluación preliminar de alternativas existentes 12

IV.V Evaluación preliminar de normativas y/o regulaciones 12

V. Análisis de Elegibilidad 17

VI. Análisis Socioeconómico de Prefactibilidad 19

VI.I Evaluación socioeconómica del proyecto 19

VI.II Valoración comparativa de la situación 20

VI.II.I Situación actual y situación base 20

VI.II.II Situación sin proyecto 22

VI.II.III Situación con proyecto 23

VI.III Evaluación socio económica del proyecto 23

VI.III.I Identificación y medición de los beneficios y costos sociales 23

VI.III.II Identificación y medición de los beneficios y costos sociales 25

VII. Análisis Técnico de Prefactibilidad 26

VII.I Niveles de Servicio 30

VII.II Evaluación estudio medioambiental de prefactibilidad 30

VIII. Estructura Financiera de Prefactibilidad del Proyecto 31

VIII.I Propuesta técnica del agente privado 32

VIII.II Restructuración propuesta por la Autoridad Contratante 33

VIII.III Análisis financiero 38

VIII.IV Análisis de sensibilidad 43

IX. Análisis preliminar de Riesgos 45
IX.I Identificación, cuantificación cualitativa y jerarquización de los riesgos 45
IX.II Valorización de los riesgos 47
IX.II.I Riesgo de sobrecosto 47
IX.II.II Riesgo de sobreplazos 49
IX.II.III Riesgo de demanda 50
IX.II.IV Cambios en los resultados 53
X. Análisis preliminar de Valor por Dinero 54
XI. Análisis preliminar de Impacto Fiscal 56
XII. Costos de estudios de prefactibilidad y factibilidad 58
XIII. Próximos pasos 58

Índice de Ilustraciones y tablas

Ilustración 1. Flujo de trabajo 27
Ilustración 2. Mapa con información del Registro Nacional de Vehículos a Motor 2020 de la DGIII 34
Ilustración 3. Mapa por provincia del Lote 1 y Lote 2 36
Ilustración 4. División del Distrito Nacional y provincia de Santo Domingo 37
Ilustración 5. División de la provincia de Santiago 37

Tabla 1. Interpretación de resultados por Categoría 18
Tabla 2. Interpretación del Índice de Elegibilidad 18
Tabla 3 Calificación del análisis de elegibilidad 19
Tabla 4 Resumen de supuestos utilizados para el análisis socioeconómico 25
Tabla 5 Domicilio fiscal de propietarios de vehículos año 2020 35
Tabla 6 División por provincia del Lote 1 y Lote 2 35
Tabla 7 Distribución del Parque Vehicular por Tipo de Vehículo por Lote 37
Tabla 8 Estructuración de la deuda para el Lote 1 39
Tabla 9 Estructuración de la deuda para el Lote 2 39
Tabla 10 Supuestos Macroeconómicos (Período 2022-2036) 40
Tabla 11 Evaluación Financiera del Flujo de Caja del Inversión Lote 1. Período 2022-2036 42
Tabla 12 Evaluación Financiera del Flujo de Caja del Inversión Lote 2. Período 2022-2036 42
Tabla 13 Jerarquización de las causas de riesgos presentadas 46
Tabla 14 Matriz de Jerarquización de Riesgos en Alta 46
Tabla 15 Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobrecostos 48
Tabla 16 Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobreplazos 49

Tabla 17 Evolución del parque vehicular por lote durante la vida útil 51
Tabla 18 Supuestos de la analogía con las opciones financieras 52
Tabla 19 Valoración del Riesgo de demanda ITV (US$, descontado) 52
Tabla 20 Efectos del sobrecosto en el escenario base Lote 1 53
Tabla 21 Efectos del sobrecosto en el escenario base Lote 2 53
Tabla 22 Efectos del riesgo de demanda Lote 1 54
Tabla 23 Efectos del riesgo de demanda Lote 2 54

Introducción

El presente documento tiene como finalidad, presentar los hallazgos de la etapa de evaluación de prefactibilidad del proyecto de iniciativa privada "Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular", presentado por CASTILLO HOLDING COMPANY S.A., a la Dirección General de Alianzas Público Privadas, el día 20 de enero de 2021; desde la perspectiva técnica, estándares y requerimientos aplicables a los equipos tecnológicos e infraestructura necesarias; así como desde un enfoque económico - financiero y gestión de riesgos.

Este informe de "Análisis de Evaluación de Metodologías" parte de la revisión de la primera aportación de datos en etapa de prefactibilidad suministrados por el agente privado que, sin duda, deberán ser completados con análisis adicionales de mayor alcance, que permitan brindar mayor certidumbre a que las actuaciones que se realicen en los próximos años sobre el proyecto del "Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular" estén alineadas a las necesidades del sector de infraestructura y movilidad urbana; así como el desarrollo económico sostenible de la República Dominicana.

Los análisis realizados como parte de este ejercicio deben considerarse preliminares en su naturaleza. Esta asignación se llevó a cabo de manera coherente con el nivel de atención y habilidad ejercida por profesionales que actualmente ejercen posiciones técnicas dentro de los Ministerios que conforman en Consejo Nacional de Alianzas Público Privadas, CNAPP; basándose en la información puesta a disposición por el agente privado CASTILLO HOLDING COMPANY S.A. Confiamos en los datos y toda la información que nos proporcionó el agente privado, instituciones nacionales y estatales así como datos de fuentes de información disponibles públicamente. Comprobamos la confiabilidad de esta información antes de usarla en nuestro análisis.

El programa nacional de inspección técnica vehicular, de acuerdo con los análisis de prefactibilidad en las evaluaciones de metodologías realizadas, representa un importante dinamizador de actividad económica y social de todos los países y por supuesto, en la República Dominicana no escapa, ya que un transporte eficiente es una condición fundamental para la prosperidad sostenible de cualquier economía.

I. Documentos de referencia

- Ley 47-20 del 20 de febrero de 2020
- Decreto Núm. 434-20, del 01 de septiembre de 2020, que reglamenta la aplicación de la Ley Núm.47-20, del 10 de febrero de 2020
- Lineamientos y Requisitos Mínimos para la Presentación de la Iniciativa Privada (fecha 2020).
- Metodología de Análisis de Elegibilidad
- Metodología de Análisis Socioeconómico
- Metodología de Análisis de Riesgos
- Metodología de Análisis de Impacto Fiscal
- Metodología de Análisis de Valor por Dinero
- Plan Estratégico Nacional para la Seguridad Vial de la República Dominicana 2017-2020
- Estudio de apoyo a la implementación de una Estrategia de Seguridad Vial, BID, 2014
- Estrategia Nacional de Seguridad Ciudadana ENSC – 2016
- Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial de motociclistas en República Dominicana 2019-2022
- Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial de Peatones 2020-2023
- Informe mundial sobre Prevención de los Traumatismos Causados por el Tránsito, (2004)
- Impacto de la inseguridad vial en la Economía Dominicana, (2008)
- Diagnóstico de Seguridad Vial en América Latina y El Caribe: 2005 – 2009, (2010)
- Homicidios y lesiones por accidentes de tránsito: Principales causas de muertes accidentales y violentas en República Dominicana, (2013)
- International Case Studies of Smart Cities (2015)
- Construyendo Gobiernos efectivos, logros y retos de la Gestión Pública para resultados en América Latina y el Caribe (2015)
- Memoria de una Gestión 2017-2020, (2017)
- Road Safety Performance Review Dominican Republic, (2017)
- Informe estadístico sobre siniestros viales en República Dominicana 2016-2017, (2017)
- Global Status Report on Road Safety, (2018)
- Propuesta de diseño de proyecto de educación vial usando plataforma virtual en República Dominicana, (2018)
- Reporte Global de Competitividad 2019-2020, (2019)
- Compendio de estadísticas de muertes accidentales y violentas 2007-2018, (2019)
- Boletín Estadístico Parque Vehicular, (2019)
- Memoria anual 2019, (2019)
- Análisis de la información generada por el sistema de foto-detección para la identificación de factores de riesgo y el diseño de un modelo automático de alerta de prevención de la siniestralidad vial. Estudio del caso de Medellín, (2020)
- Guía metodológica para elaborar planes locales de Seguridad Vial, (2020)
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, (2020)

- Boletín Estadístico Parque Vehicular, (2020)

II. Información del proponente

Empresa: CASTILLO HOLDING COMPANY, S.A., CONSORCIO INTEVE
Registro Nacional de Contribuyente: 1-31-29215-1.
Ubicación: Avenida Sarasota #39, Torre Sarasota Center, piso 12, sector Bella Vista, Santo Domingo, Distrito Nacional.
Fecha de presentación de propuesta ante la DGAPP: 26 de noviembre 2020.
Propuesta a cargo de: Leopoldo Castillo Bozo.
El Consorcio INTEVE es una entidad legalmente registrada en la República Dominicana, constituida por entidades nacionales e internacionales que aúnan la experiencia profesional de más de 38 años en la realización de Inspecciones Técnicas Vehiculares en Europa, el diseño y puesta en marcha de programas de sensibilización y comunicación estratégica y la capacidad financiera requerida para lograr el éxito en esta propuesta.

Consorcio INTEVE lo constituyen las siguientes entidades:

Castillo Holding Company S.A. es una corporación empresarial registrada en República Dominicana que titula las acciones de un importante grupo financiero local conformado por Banco Atlántico, Administradora de Fondos de Pensiones Atlántico y la aseguradora General de Seguros, acreditando más de 30 años de experiencia profesional en la gestión de productos financieros. Tiene el Registro de Proveedores del Estado de República Dominicana número 86298 del 22 de mayo de 2020. Castillo Holding Company, es el representante legal del Consorcio INTEVE, ante la administración y, por lo tanto, titula la presentación ante la Dirección General de Alianza Público Privada.

96 675 44 97 Estación ITV Vega Baja S.A. es la empresa matriz del grupo ITEVEBASA, constituida en España en 1982 y con más de 38 años de experiencia en el sector de la inspección técnica de vehículos y más de un millón de inspecciones llevadas a cabo en vehículos por la seguridad vial y la protección del medio ambiente. Fue una de las primeras en obtener la autorización para actuar como ITV privada a nivel nacional, en España y la primera en la Comunidad Valenciana. Dispone de las más modernas tecnologías de inspección y control vehicular de Europa, además de ser miembro de varias organizaciones internacionales en esta materia y de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) en España.

Womack Integrated Marketing, con sede en España, es un grupo empresarial especializado en el sector Media. Su división de asesoramiento estratégico lidera programas de comunicación y sensibilización social tanto en España como en diferentes países latinoamericanos, entre ellos, República Dominicana.

Juntos constituyen una alianza estratégica con capacidad suficiente para garantizar el diseño, implementación, operación y gestión del Programa de Inspección Técnica Vehicular de la República Dominicana.

III. Resumen Ejecutivo

Problemática

Actualmente, el parque vehicular crece y envejece. Las condiciones de movilidad disminuyen afectando a la competitividad económica del país, y la siniestralidad impacta negativamente en las condiciones de seguridad vial de los ciudadanos, empeorando así, el entorno de convivencia. Además, se incrementan los índices de contaminación ambiental y ruido, especialmente en las grandes urbes, y por supuesto, aumenta el costo económico y social que representan los miles de fallecimientos y lesionados que anualmente provocan los accidentes de tránsito.

Es de conocimiento que atender este escenario de pros y contras requiere de planes coordinados de actuación en diferentes vertientes: Educación vial, concienciación social, mejora de infraestructuras, vigilancia y control, entre otras, pero en lo concerniente al control del adecuado estado los vehículos, los países están acreditando beneficios tangibles en la reducción de la siniestralidad en carretera, la modernización de su parque vehicular y la mejora de las condiciones ambientales gracias a la puesta en marcha de programas eficaces de Inspección Técnica Vehicular (ITV).

La Inspección Técnica Vehicular, es un tipo de mantenimiento vehicular, legal y preventivo, por medio del cual un vehículo es inspeccionado periódicamente por un ente acreditado, y a través de la cual, se verifica el cumplimiento de las normas de seguridad y emisiones contaminantes que le sean aplicables. La ITV es la constatación de que el vehículo está mecánicamente apto para circular por las vías públicas.

Propuesta de solución

La propuesta se basa en la implementación de un Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular de carácter privado y centralizado, es decir, creación de una red de instalaciones específicas para la realización de inspecciones.

El Consorcio INTEVE garantiza la capacidad de financiación necesaria para la construcción y puesta en marcha del Programa Nacional de Inspección Vehicular.

Duración del proyecto

- Plazo estimado de construcción del proyecto: 24 meses para ambos lotes.
- Plazo máximo total del contrato: 15 años.

Aportes del sector público solicitados

- INTRANT entidad rectora del proceso, empoderamiento de la información sobre las condiciones reales del parque vehicular nacional. Capacidad para adoptar medidas eficaces y realizar un seguimiento objetivo de las mismas. Contribución jurídica, técnica y regulatoria.
- Dirección General de Impuestos Internos y Dirección General de Aduanas intercambio de información tributaria e impositiva, mejora de los elementos de información para la fiscalización y recaudación. Recaudación e información.

Beneficios monetarios directos del sector público

- El estado estará recibiendo un canon del 10% de la tarifa tras la reestructuración de la iniciativa.

Autoridad Contratante

- Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre.

IV. Descripción del Proyecto

La inspección Técnica Vehicular (ITV) es realizada alrededor del mundo de acuerdo con la cultura, coyuntura y conveniencias locales, de carácter privado y centralizado.

De acuerdo con la segmentación geográfica, determinada por el análisis territorial de los datos del Registro Nacional de Vehículos de Motor de la República Dominicana, se propone la ubicación y construcción de aproximadamente 56 Centros de Inspección Técnica Vehicular (CITV), implementando los mecanismos necesarios para garantizar la operatividad homogénea del servicio de inspección en todo el país, además de 8 Unidades Móviles de Inspección.

Los centros de inspección técnica vehicular contarán aproximadamente con 210 líneas de inspección equipadas con los recursos técnicos necesarios para garantizar su funcionamiento y una empleomanía por encima de los 1,200 trabajadores fijos. Será supervisada la operatividad por el INTRANT.

Las ventajas del modelo Inspección Técnica Vehicular Centralizada son:

- Las grandes instalaciones de inspección con múltiples líneas mejoran la escala de atención, viabilizando la “inspección impersonal”, alcanzada por la alta especialización y estandarización.
- Menor incidencia de fallas en la inspección con aprobaciones indebidas.
- Mayor organización en la planificación de la localización de las estaciones y en el dimensionamiento del número de líneas. Eliminación del problema de la competencia predatoria entre estaciones vecinas.
- Mayor credibilidad y aceptación de los usuarios.
- La escala optimizada por la adopción de múltiples líneas viabiliza la contratación de profesionales supervisores y jefes de estación, aumentando significativamente la calidad y credibilidad de los servicios y mejorando la atención a los usuarios. Lo que garantiza la creación de empleos y la constante capacitación de estos.
- Mayor estabilidad económica y operativa del sistema en red: eventuales caídas de movimiento en determinadas estaciones de inspección son compensadas por el exceso de demanda en otras áreas de mayor densidad, viabilizando la operación de líneas, hasta en áreas remotas de baja atracción económica.
- Viabilizan la implementación a cualquier tiempo de nuevas metodologías y tecnologías de inspección. Además de disponer de centros de control que pueden ser monitoreados por el INTRANT en tiempo real.
- Aplicación de economía de escala que permite reducir la imputación de costos fijos a la tarifa de inspección.
- Menor costo y mayor simplicidad y eficacia de las actividades de supervisión y auditoría gubernamentales
- Centralización de la responsabilidad jurídica, minimizando el número de interlocutores con la entidad responsable del gobierno, en el caso de la República Dominicana, el INTRANT.
- Mejor coordinación de las inversiones para la construcción, ampliación y operación de la red de estaciones.
- Clarificación de los compromisos y deberes entre la parte privada y la pública ya que todo se rige por un único Contrato y la comunicación entre los firmantes debe ser continua, anticipando así posibles controversias.

- Menor ocurrencia de fraudes (venta de certificados de aprobación) mediante la minimización de la interferencia de los inspectores en el resultado de las inspecciones y su estrecho contacto con los clientes, así como una mejor supervisión y eficiencia de la auditoría.
- Relación costo-beneficio más ventajosas con relación a la reducción de las emisiones de contaminantes en la atmósfera por los programas centralizados optimizados, cuando comparados con el sistema descentralizados.

La construcción de los CITV se realizaría de forma escalonada atendiendo a criterios de prioridad de servicio con una capacidad de realizar aproximadamente 170 inspecciones al día.

De igual manera se dispondrá de 8 Unidades Móviles con el objeto de ofrecer el servicio en aquellas localidades donde no se justifique la instalación de un CITV.

IV.I Vinculación del proyecto con las políticas públicas

Se considera que la propuesta para la Implementación del Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular es un elemento fundamental para la seguridad vial y el control de las emisiones de contaminantes atmosféricos de origen vehicular. En este orden, la Ley de 63-17 de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana constituye en sí un marco legislativo innovador y orientado en dotar al Estado de las estructuras organizativas necesarias para atender las urgentes necesidades de reforma que necesita el transporte en el país.

De igual manera, acorde al artículo 9 la Ley núm. 63-17 le otorga al INTRANT la atribución de realizar, acreditar y certificar las revisiones técnica-vehiculares, que sean necesarias para el mejor cumplimiento de las funciones asignadas por esta ley y sus reglamentos de aplicación.

IV.II Objetivos y beneficios del proyecto

Dentro de los objetivos del proyecto se pueden citar los siguientes:

- Garantizar las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos, basados en los criterios de diseño y fabricación de estos.
- Reducir fallas mecánicas.
- Mejorar la seguridad vial.
- Mejorar la capacidad de operación de los vehículos.
- Reducir las emisiones contaminantes.
- Comprobar la idoneidad de uso.
- Garantizar la seguridad registral de los vehículos.
- Renovación del parque vehicular.

La mejora en la movilidad de un país redunda en beneficios tangibles para la sociedad como es el aumento de tiempo eficaz de la población laboral, la reducción de los consumos de combustible y la mejora de la competitividad de los sistemas logísticos en general y por tanto del propio país.

IV.III Características del proyecto

- 56 centros ITV (CITV) distribuidas geográficamente, en dos lotes o regiones, acorde al Registro Nacional de Vehículos de Motor.
- Atendiendo al número de líneas de cada CITV se estima que la superficie mínima de cada parcela puede variar entre 3,500 m² y 10,000 m².
- Con capacidad aproximada de 170 inspecciones al día, con turnos regulados acorde a la demanda controlada por un sistema de Cita Previa.
- Además, se dispondrá de 8 Unidades Móviles con el objeto de ofrecer el servicio en aquellas localidades donde no se justifique la instalación de un CITV.

IV.IV Evaluación preliminar de alternativas existentes

La propuesta de iniciativa privada presenta dos programas como posibles alternativas: programas centralizados y programas descentralizados.

El programa centralizado se basa en las empresas privadas especializadas de mediano o gran tamaño contratadas mediante procesos de licitación para realizar las inversiones y operar redes de estaciones de inspección con múltiples líneas en régimen de concesión a veces vinculado a un ámbito geográfico específico.

El programa descentralizado está basado en la acreditación directa por parte del gobierno de un gran número de talleres mecánicos y/o microempresas que realizan los servicios de inspección para sus clientes. En el caso de talleres, estos también pueden realizar los servicios de reparación, generando conflictos de interés con la actividad de inspección.

Por permitir un contacto más aislado, prolongado e íntimo entre operador y cliente, el modelo descentralizado es muy criticado por especialistas y autoridades, por el alto riesgo de competencia predatoria entre las estaciones, los altos costos operacionales y de supervisión gubernamental, por las tasas de inspección más elevadas, la gran susceptibilidad a los hechos de fraudes y dificultades estructurales y físicas para el órgano gubernamental al auditar el sistema en centenas de locales distribuidos en el área de alcance del programa. Resultando así, como mejor alternativa el programa centralizado.

IV.V Evaluación preliminar de normativas y/o regulaciones

Listado de la legislación aplicable al proyecto

El proyecto para la “Implementación del Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular de la República Dominicana” se encuentra regulado por las siguientes leyes, normas y regulaciones:

- Constitución de la República Dominicana: esta es la base fundamental de la propiedad de la tierra en República Dominicana y de los derechos de particulares sobre la misma;
- Ley No. 47-20 de Alianzas Público-Privadas;

- Decreto número 434-20, que dispone la aprobación y puesta en vigencia del reglamento de aplicación de la Ley No. 47-20 de Alianzas Público-Privadas;
- Ley No. 63-17, de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana;
- Decreto número 5-19 que dispone el Reglamento de la Inspección Técnica-Vehicular;
- Decreto número 6-19 sobre el Reglamento de Licencias de Conducir;
- Reglamento No. 177-18 Reglamento Orgánico del Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT);
- Resolución NT Núm. 001-2019 que emite la Normativa Técnica de Estaciones de Inspección Técnica-Vehicular del Reglamento de Inspección Técnica-Vehicular;
- Resolución NT Núm. 008-2019 que emite la primera edición de la Normativa de Términos y Conceptos sobre Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, determinado por el Reglamento Orgánico del Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT);
- Ley No. 11-92 que aprueba el Código Tributario de la República Dominicana;
- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00;
- Ley Sectorial de Áreas Protegidas No. 202-04;
- Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana;
- Norma Ambiental de Calidad del Aire NA-AI-001-03;
- Norma Ambiental para la Protección Contra Ruidos NA-RU-001-03;
- Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos NA-RS-001-03;
- Ley No. 344, del 29 de julio de 1943, que establece un procedimiento especial para las expropiaciones intentadas por el Estado, el Distrito de Santo Domingo o las Comunes;

No obstante, las normativas anteriormente indicadas, queremos mencionar otras posibles normas que consideramos podrían tener alguna implicación sobre la iniciativa denominada como “Implementación del Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular de la República Dominicana”, y que no fueron localizadas:

- Norma para disposición de residuos peligrosos;
- Norma para gestión de aguas residuales;
- Norma para gestión de residuos sólidos;
- Norma para control de emisión de partículas;
- Normativa Técnica sobre las condiciones vehiculares requeridas para la circulación;
- Normativa Técnica sobre el protocolo y los instrumentos para realizar la inspección técnica-vehicular;

Antecedentes

Con la llegada de la Ley No. 63-17, de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana (en lo adelante, Ley No. 63-17), se establece un "Sistema de Inspección Técnico Vehicular" que tendrá como objeto una inspección periódica de las unidades de transporte público de pasajeros, así como de aquellos vehículos destinados a un uso privado, a los fines de velar por el mantenimiento de las condiciones mínimas de seguridad de dichos vehículos. Para la ejecución de dicho mandato el legislador ha dispuesto que el Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (en lo adelante, "INTRANT") será el encargado de cumplir y hacer cumplir las disposiciones de dicha ley y sus reglamentos. A partir de esto se han creado una serie de disposiciones complementarias a la Ley No. 63-17 que regulan de manera concreta el funcionamiento del "Sistema de Inspección Técnico Vehicular".

Al margen de esto, el veinte (20) de febrero del año dos mil veinte (2020) se promulgó la Ley No. 47-20 de Alianzas Público-Privadas, la cual tiene como objeto regular la selección, la adjudicación, la contratación, la ejecución, el seguimiento y la extinción de alianzas público-privadas a través de la Dirección General de Alianzas Público-Privadas (en lo adelante "DGAPP") y su Consejo Nacional de Alianzas Público-Privadas.

A partir de lo anterior, el Consorcio INTEVE conformado por Estación ITV Vega Baja S.A., Womack Integrated Marketing y Castillo Holding Company S.A. (fungiendo esta última como su representante legal), depositó en fecha veintiséis (26) de noviembre del año dos mil veinte (2020) ante la DGAPP una iniciativa privada denominada como "Implementación del Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular de la República Dominicana" la cual tiene como objetivo general el diseño, construcción, implementación y operación del Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular de la República Dominicana. Para esto se propone la ubicación y construcción de aproximadamente 56 Centros de Inspección Técnica Vehicular (CITV) y 8 unidades móviles de inspección, siempre velando por la operatividad homogénea del servicio.

Luego de verificar el cumplimiento de los requisitos legales para la presentación de dicha iniciativa, en fecha quince (15) de febrero del año dos mil veintiuno (2021) la DGAPP emitió la resolución número 03/2021 por medio de la cual decide admitir dicha iniciativa, dando lugar a la necesidad de realizar este análisis de impacto regulatorio.

Análisis de Impacto Regulatorio (AIR)

1. ***El esquema impositivo que pueden ser utilizados para el Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular:***

Al analizar el esquema impositivo aplicable a esta iniciativa hay varios factores a tomar en cuenta, siendo estos descritos a continuación:

- Naturaleza del proyecto y régimen aplicable;

- Necesidad de una exención de impuestos aparte de aquellas referidas en los artículos 78 y 79 de la Ley No. 47-20 de Alianzas Público-Privadas;

Dada la naturaleza del proyecto, no se distingue ningún régimen de exención de los aranceles aduanales o de cualquier otro tributo sobre los equipos y materiales utilizados para desarrollar el proyecto desde la fase de construcción hasta su operación y mantenimiento.

Dicho esto, en caso de considerarse imprescindible la exención de impuestos o aranceles fuera de aquellas exenciones previstas en los artículos 78 y 79 de la Ley No. 47-20 de Alianzas Público-Privadas, el contrato de alianza público-privada deberá ser aprobado por el Congreso Nacional de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 de la mencionada ley y del artículo 128 de la Constitución de la República Dominicana.

2) ***Afectación medio ambiental:***

En la iniciativa presentada en esta etapa de su análisis de factibilidad no es posible determinar el impacto medioambiental que implicaría la construcción de los Centros de Inspección Técnico-Vehicular, ya que no se cuenta con el listado de los terrenos o parcelas donde serían construidos. Es importante destacar que, luego de tener el listado de los terrenos donde serán desarrollados los centros de Inspección Técnico-Vehicular, será requerida la realización de estudios de impacto ambiental sobre cada uno de estos de conformidad con las normativas aplicables.

Recomendamos tomar en cuenta la revisión de la Ley No. 202-04 Sectorial de Áreas Protegidas, a los fines de verificar que los terrenos a ser utilizados no se constituyan dentro de una categoría especial como pueden ser áreas de protección estricta, parques nacionales, monumentos naturales, áreas de manejo de hábitat/especies, reservas naturales o paisajes protegidos.

En este sentido, recomendamos la revisión del Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana emitido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dicho documento tiene por objeto regular el proceso de autorizaciones ambientales establecido en la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00. Sin lugar a duda esto pudiese influir en la prevención, control y mitigación de los posibles impactos medio ambientales o sobre los recursos naturales ocasionados por la construcción de los Centros de Inspección Técnico-Vehicular.

3) ***Implicaciones con respecto al decreto No. 5-19 que dispone el Reglamento de la Inspección Técnica-Vehicular:***

El decreto número 5-19 que dispone el Reglamento de la Inspección Técnica-Vehicular constituye parte del marco regulatorio de la movilidad, transporte terrestre, tránsito, seguridad vial y en especial de la inspección técnica vehicular en República Dominicana. En este sentido, dada la composición normativa de este reglamento es necesario recurrir a una serie de normas complementarias como son:

- Normativa Técnica de estaciones de inspección técnica-vehicular;
- Normativa Técnica sobre las condiciones vehiculares requeridas para la circulación;
- Normativa Técnica sobre el protocolo y los instrumentos para realizar la inspección técnica vehicular.

Sin que dicha lista tenga un carácter limitativo, estas normativas técnicas se encargarán de regular ciertas situaciones por mandato del Reglamento de Inspección Técnica. Dicho esto, hemos verificado que es menester la modificación o derogación de varias disposiciones las cuales serán descritas a continuación:

- Resolución NT Núm. 001-2019 que emite la Normativa Técnica de Estaciones de Inspección Técnica-Vehicular del Reglamento de Inspección Técnica-Vehicular:

Luego de un arduo estudio, hemos verificado que una de las principales disposiciones que afectan esta iniciativa es el artículo 4 y sus párrafos que versan sobre la licencia de operación que podrá conceder el INTRANT a las personas físicas o morales que cumplan con los requisitos de las normas técnicas, a los fines de poder operar como centros o estaciones de inspección vehicular.

En tan sentido, debe dejarse sin efecto a los fines de evitar incongruencias mantener una coherencia regulatoria entre la legislación del INTRANT y el marco regulatorio PP. Dicho esto, también será requerida la derogación de aquellas resoluciones o normativas técnicas dictadas para tales efectos.

4) ***Implicaciones con respecto a las normativas técnicas dictadas por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones:***

Sin que la presente lista tenga un carácter limitativo, recomendamos que previo a la construcción de los Centros de Inspección Vehicular se tomen en cuenta las normativas que sean aplicables identificadas a continuación:

- Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras. (Decreto No. 201-11);
- Reglamento para Estacionamiento Vehicular en Edificaciones. (Decreto No. 284-91);
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones. Parte 1. (Decreto No. 284-91);
- Reglamento para la Supervisión e Inspección General de Obras. (Decreto No.232-17);
- Recomendaciones Provisionales para Dibujo de Planos en Proyectos de Edificaciones;
- Reglamento para Proyectar sin Barreras Arquitectónicas. (Decreto No. 284-91);
- Reglamento para el Diseño y la Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones. (Decreto no. 572-10);
- Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones;
- Recomendaciones Provisionales para Instalaciones Eléctricas de Edificaciones. Parte 2;
- Recomendaciones Provisionales para Espacios Mínimos en la Vivienda Urbana;
- Requerimientos de Aplicación del Reglamento General de Edificaciones y Tramitación de Planos (Decreto No. 576-06);
- Reglamento para el Diseño y Construcción de Subestaciones de Media a Baja Tensión (Decreto No. 347-98);

- Reglamento para el Diseño de Plantas Físicas Escolares. Niveles Básico y Medio (Decreto No. 305-06);
- Reglamento para Estudios Geotécnicos en Edificaciones. (Decreto No. 577-06);
- Reglamento de Instalación de Plantas Eléctricas de Emergencia. (Decreto No. 578-06);
- Reglamento para Diseño y Construcción de Edificios en Mampostería Estructural. (Decreto No. 280-07);
- Reglamento para Diseño, Fabricación y Montaje en Estructuras de Acero. (Decreto No. 436-07);
- Reglamento para el Diseño y Construcción de Edificaciones en Madera Estructural. (Decreto No.677-09);
- Reglamento para el Diseño e Instalación de Sistemas de Gas Licuado de Petróleo. (Decreto No.178-10);
- Reglamento para el Diseño de Medios de Circulación Vertical en Edificaciones. (2da Edición Decreto No.361-15 – Sustituye Decreto No.84-11);
- Reglamento para la Seguridad y Protección contra Incendios. (Decreto No. 85-11, modificado por el Decreto No. 364-16);
- Reglamento para Diseño y Construcción de Estructuras en Hormigón Armado. (Decreto No. 50-12);
- Requisitos Especiales para el Diseño y Construcción de Obras y Excavaciones profundas en la zona de Influencia del Túnel de la Ortega & Gasset, UASD. (Decreto No. 399-12);

5) La situación del contrato de APP y el canon tarifario de la APP ante la ausencia del reglamento:

Por el momento se proyecta que el contrato de APP establecerá el canon correspondiente a la remuneración destinada al adjudicatario. Por lo tanto, para tales fines será requerida la realización de un reglamento o la modificación del decreto número 5-19 que dispone el Reglamento de la Inspección Técnica-Vehicular a los fines de contener las fórmulas establecidas en el contrato para evitar cualquier disputa legal después de suscrito el contrato de APP.

V. Análisis de Elegibilidad

El análisis elegibilidad es uno de los componentes incluido en la fase de evaluación de iniciativas, planteado en el artículo 33 del Decreto 434-20 que dispone la aprobación y puesta en vigencia del Reglamento de Aplicación de la Ley 47-20 de Alianzas Público Privadas. El objetivo de dicho análisis contar con una herramienta que apoye desde etapas temprana de prefactibilidad en la identificación, selección y jerarquización de las iniciativas que más potencial tienen de ser desarrolladas bajo la modalidad de Alianzas Público Privadas (APP), permitiendo así generar un plan de acción que incremente las probabilidades de éxito del proyecto como APP.

El Índice de Elegibilidad (IE) permite a partir de una serie de criterios cualitativos y cuantitativos definir una calificación en una escala numérica con el fin de poder tomar una decisión en cuanto al potencial del proyecto de llevarse a cabo por APP y a la conveniencia de seguir realizando estudios más precisos para confirmar ese potencial.

La metodología utilizada a lo largo de este documento es una de las más utilizadas para ese tipo de análisis y se llama metodología de puntaje (Scoring). En esta metodología la calificación final es una suma ponderada de calificaciones asignadas a una serie de criterios y en la cual las ponderaciones se asignan directamente de forma exógena, normalmente basada en opiniones de expertos.

La interpretación del IE, conlleva dos tipos de resultados: una calificación a nivel de cada categoría y una calificación global del IE. Las calificaciones de cada categoría toman un valor de 1 a 5 y se pueden interpretar a partir de los intervalos siguientes de valores que definen un nivel bajo, mediano o elevado:

Tabla 1. Interpretación de resultados por Categoría

RESULTADO	CATEGORIA	INTERPRETACIÓN
Bajo	Entre 1 y 2.5	La viabilidad del proyecto como APP es baja de acuerdo con esta categoría.
Medio	Entre 2.5 y 3.5	La viabilidad del proyecto como APP es mediana de acuerdo con esta categoría.
Alto	Entre 3.5 y 5	La viabilidad del proyecto como APP es alta acorde a esa categoría.

Tabla 2. Interpretación del Índice de Elegibilidad

RESULTADO	CATEGORIA	INTERPRETACIÓN
Bajo	Entre 1 y 2.5	La modalidad APP no se recomienda para el proyecto.
Medio	Entre 2.5 y 3.5	La modalidad APP no se recomienda para el proyecto en la situación actual. Sin embargo, se sugiere analizar la factibilidad de aplicar las medidas de mitigación que se identificaron durante el Taller y reconsiderar los resultados del IE.
Alto	Entre 3.5 y 5	La modalidad APP se recomienda para el proyecto. Se sugiere aplicar las medidas de mitigación que se identificaron durante el análisis.

El Taller de Elegibilidad para la Iniciativa Privada “Programa de inspección técnica vehicular” fue realizado el martes 09 de marzo del año corriente, con la participación de un equipo multidisciplinario y multisectorial conformado por comisiones de técnicos de los Ministerios que pertenecen al Consejo Nacional de Alianzas Público Privadas (CNAPP), así como de comisión del Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre. La presentación de la iniciativa

liderada por el agente privado originario de la propuesta, Consorcio INTEVE, compuesto por Castillo Holding Group, Grupo Itevebasa y WOACK.

La calificación final de cada pregunta, en las distintas categorías, fue consensuada entre todos los presentes, dando justificaciones para cada una y dando notas aclaratorias de considerarse necesario.

Tabla 3 Calificación del análisis de elegibilidad

Índice PPP	3.98	Alto
Prioridad del proyecto APP	4.27	Alto
Viabilidad del proyecto APP	3.98	Alto
Características del proyecto APP	4.48	Alto
Bancabilidad del proyecto APP	3.73	Alto
Entorno de proyecto APP	3.56	Alto
Generación de valor por la APP	3.87	Alto

Según la calificación final, la viabilidad del proyecto como APP es alta en todas las categorías. Asimismo, el resultado general recomienda el mecanismo APP para el proyecto evaluado, aplicando las medidas de mitigación que se hayan identificado en el taller realizado.

VI. Análisis Socioeconómico de Prefactibilidad

VI.I Evaluación socioeconómica del proyecto

El análisis socioeconómico es uno de los estudios incluidos en la fase de evaluación de iniciativas de alianzas público-privadas, planteado en los artículos 33 y 37 del Decreto No. 434-20 que dispone la aprobación y puesta en vigencia del Reglamento de Aplicación de la Ley 47-20 de Alianzas Público-Privadas. Este análisis permite dimensionar cuantitativamente la conveniencia de un proyecto para la sociedad a partir de los cambios que este genera, en términos de la disponibilidad de bienes y servicios, así como a través de la comparación de la situación con y sin proyecto. En este sentido, un proyecto será socialmente rentable en la medida que el bienestar económico alcanzado con este sea mayor al bienestar que el país como un todo habría alcanzado sin el proyecto.

El presente documento tiene como objetivo evaluar el Estudio Socioeconómico APP incluido en la presentación de la iniciativa privada “Programa de inspección técnica vehicular”, propuesta por la sociedad comercial Consorcio INTEVE, así como incorporar datos e informaciones de alcance socioeconómico relevantes para la propuesta de inversión.

El transporte representa un sector de actividad muy importante para la economía y para la sociedad dominicana, constituyendo una condición fundamental de la prosperidad del país.

La mejora en la movilidad de un país redunda en beneficios tangibles para la sociedad como es el aumento de tiempo eficaz de la población laboral, la reducción de los consumos de combustible y la mejora de la competitividad de los sistemas logísticos en general y por tanto del propio país. Con el objetivo de poder identificar valores monetarios concretos, a los aspectos socioeconómicos de los Programas de Inspección Técnica de Vehículos, podemos analizar dos escenarios concretos, el relativo al costo social que conlleva los gastos de salud debido a las emisiones contaminantes, y el costo social de la siniestralidad y morbilidad.

VI.II Valoración comparativa de la situación

El alcance de la valoración comparativa de la situación del proyecto busca documentar y dimensionar la problemática por la que se está proponiendo el proyecto, aproximando la demanda y oferta actual. Esta se divide en tres partes: i) situación actual y situación base; ii) situación sin proyecto; y, iii) situación con proyecto.

VI.II.I Situación actual y situación base

El documento de presentación de iniciativa explica que, el sistema de movilidad terrestre representa un importante dinamizador de actividad económica y social de todos los países y por supuesto, en la República Dominicana no escapa, ya que un transporte eficiente es una condición fundamental para la prosperidad sostenible de cualquier economía.

En el escenario demográfico dominicano, más de 4.8 millones de vehículos se desplazan por los 19,500 km de red vial de la República Dominicana proporcionando a los ciudadanos medios esenciales de movilidad, empleo y crecimiento económico. Solo la Oficina Metropolitana de Servicios de Autobuses (OMSA) en la ciudad de Santo Domingo, transportó a más de 21.8 millones de pasajeros en 2019.

En este sentido, es responsabilidad de las autoridades nacionales velar por una movilidad eficaz, segura y sostenible. Para ello, se invierten grandes esfuerzos técnicos, humanos y económicos que cada año deben enfrentarse a los indicadores de siniestralidad e impacto ambiental que el parque vehicular genera día tras día. Estos indicadores de seguimiento que realiza el Observatorio Permanente de Seguridad Vial (OPSEVI) constatan que los principales factores determinantes en la mortalidad y morbilidad en nuestro país, vinculado al factor vehículo son los siguientes:

- **Tipo de vehículo**: Existe mayor riesgo de presentar un accidente grave en vehículos de dos ruedas, muy superior al de cualquier otro tipo. Además, existen organizaciones como el latín NCAP4 que constantemente realizan pruebas y elaboran listas de valoración de los modelos de vehículos son más seguros, ayudando a que los fabricantes tomen conciencia.
- **Antigüedad**: Factor recurrente en todos los países. Conforme aumenta la edad de un vehículo se incrementa la probabilidad de que se produzcan fallos mecánicos, la capacidad de respuesta disminuye y los sistemas de seguridad activa y pasiva quedan obsoletos debido al esfuerzo de innovación de los fabricantes.
- **Estado de mantenimiento**: La falta de las adecuadas revisiones preventivas de los vehículos puede ser origen de accidentes, como fallos mecánicos, mal estado de las gomas, problemas de frenos, iluminación, inadecuada y muchas veces inexistente, defectos en la dirección, reparaciones defectuosas, entre otras.

El agente privado, Consorcio INTEVE, propone la implementación de un Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular de carácter privado y centralizado, es decir, creación de una red de instalaciones específicas para la realización de inspecciones. Acorde a la segmentación geográfica determinada por el análisis territorial de los datos del Registro Nacional de Vehículos de Motor de la República Dominicana, se ubicarán y construirán aproximadamente 56 centros de inspección técnica vehicular (CITV) y 8 unidades móviles de inspección implementando los mecanismos necesarios para garantizar la operatividad homogénea del servicio de inspección en todo el país.

Descripción del área de estudio e influencia:

De acuerdo con la Oficina Nacional de Estadística de República Dominicana (ONE), en 2020 la población es de 10,448,499 habitantes. A esta población se suma la cifra anual de aproximadamente 6 millones de visitantes turistas y residentes en el exterior. La densidad poblacional del país es de 206 hab/km². La tasa de crecimiento poblacional anual es actualmente cercana al 1%. Entre 2016 y 2019 la tasa de crecimiento poblacional acumulada fue de 3.8%.

En los últimos 25 años, la República Dominicana ha experimentado un período de fuerte crecimiento económico que ha convertido al país en una de las economías de mayor expansión en la región de América Latina y el Caribe. De manera consistente con ese crecimiento se produjo la expansión de la infraestructura vial.

Parque vehicular

Los datos oficiales publicados por la Dirección General de Impuestos Internos (DGII) indican que, al cierre del año fiscal 2020, el parque vehicular dominicano alcanzaba la cifra de 4,842,367 unidades formalmente registrados, reflejando un incremento del 4% con respecto al año anterior, equivalente a 207,491 nuevas unidades. Por otro lado, considerando que la Oficina Nacional de Estadística pronosticó que a finales de 2020 la población entre 18 y 65 años fue de aproximadamente 7,580,000 personas, podemos estimar que en República Dominicana circula 1 vehículo por cada 1.6 habitantes en edad de trabajo.

Otro dato significativo es el arrojado por el parámetro internacional denominado Tasa de Motorización, el cual indica el número de vehículos por cada 1,000 habitantes. En el año 2010 la Tasa de Motorización era de 296 vehículos, en la actualidad la tasa es de 429, es decir, un crecimiento extraordinario de un 145% en tan solo 10 años. La percepción sobre esta situación la identifica la Encuesta Nacional de Movilidad y Seguridad Vehicular de 2018 publicada por el Observatorio Permanente de Seguridad Vial, la cual determina que los ciudadanos perciben que hay demasiados vehículos particulares en las vías.

Por otra parte, la antigüedad del parque móvil es uno de los factores de riesgo de siniestralidad lo que promueve la toma de decisiones respeto a la inspección y renovación escalonada del mismo. En este sentido, el parque vehicular en República Dominicana (2019) está compuesto de en un 85% por vehículos con una antigüedad mayor a 5 años de su año de fabricación.

Emisiones contaminantes

Se estima que, a nivel mundial, el transporte es el responsable de la cuarta parte de las emisiones de gases contaminantes. En la República Dominicana, se estima una tasa de emisión per cápita de CO2 de 2.14 toneladas de

este gas. El parque vehicular nacional emite el 22% de los 36.1 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO2) que genera el país cada año, aumentando así a los gases de efecto invernadero (GEI) que, según los científicos, provocan el calentamiento global.

Pero si bien los efectos del CO2 están vinculados claramente a las condiciones climáticas, no son los únicos contaminantes generados por el tráfico vehicular, también se producen óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono o el ozono en capas bajas de la atmósfera, son parte de los propulsores de afecciones y enfermedades de la población expuesta.

Accidentes de tráfico

Los datos del Observatorio Permanente de Seguridad Vial de la República Dominicana del año 2016 se registraron en el país 3,118 personas fallecidas a causa del tránsito, mientras que para el 2017 se registraron un total de 2,804 fallecidos por la misma causa. Evidenciándose en 2017 una reducción de 10.07% respecto del 2016. Esta tendencia a la baja se mantuvo hasta 2018, sin embargo, en 2019 la DIGESETT reportó un aumento de un 47% de fallecimientos en accidentes.

VI.II.II Situación sin proyecto

Actualmente en la República Dominicana el transito constituye una problemática compleja, de acuerdo con el Informe Mundial sobre Seguridad Vial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2015, durante el año 2013 la tasa de mortalidad por esta causa en la República Dominicana fue de 29.3 muertes por 100 mil habitantes, lo que significa que durante ese año aproximadamente 3,000 personas perdieron la vida en el tránsito. Esta tasa representa 1.85 veces la tasa de la Región de Las Américas y nos coloca como el país de mayor mortalidad en el continente por esta causa.

En la República Dominicana las reglas de tránsito, así como las multas que se aplican a las infracciones a dichas reglas, están establecidas en la Ley 63-17. Esta misma ley determina, en su articulado, la obligación de someter a revisión técnica anual a todos los vehículos de motor, con una antigüedad superior a tres años y autoriza al INTRANT para conceder la licencia de operación a personas físicas o jurídicas que tengan la capacidad de realizar las inspecciones técnico vehicular, de conformidad con las normas expedidas al efecto. La fiscalización del cumplimiento de las reglas de tránsito está a cargo de la Dirección General de Seguridad del Tránsito Terrestre (DIGESETT), una dependencia de la Policía Nacional sujeta a las políticas que establezca el Ministerio de Interior y Policía y el INTRANT.

De acuerdo con la OMS, la República Dominicana ha adoptado auditorías en seguridad vial o cuenta con un sistema de calificación por estrellas para nuevas infraestructuras viales y parcialmente con estándares de diseño para la seguridad de peatones y de ciclistas. En contraste, el país no cuenta con un sistema establecido para la ejecución de inspecciones viales.

Abordar esta problemática presenta cierta complejidad, dada la multiplicidad de instituciones gubernamentales vinculadas al tránsito y la seguridad vial en su conjunto, que trabajan de manera aislada, sin el liderazgo y la coordinación requeridos para propiciar la eficiente puesta en marcha de políticas públicas que preserven la vida y

que organicen de manera restrictiva los factores que hagan posible potencializar los riesgos de colisiones o siniestros en el tránsito.

En este sentido, no intervenir para hacer cumplir la inspección trae consigo un costo social de gran magnitud que afecta a toda la población directa e indirectamente. En República Dominicana, en el año 2017, la Superintendencia de Salud y Riesgos Laborales (SISALRIL), declaró que las Administradoras de Riesgo de Salud (ARS) reportaron al Consejo Nacional de Seguridad Social un gasto de más de RD$ 865.4 millones para atender 24,815 casos de accidentes de tránsito. Montos que han ido aumentando de la misma manera que lo han hecho los indicadores de siniestralidad en las carreteras del país.

La Tesorería de la Seguridad Social (TSS) destinó, entre enero y septiembre de 2018, un monto de RD$621.8 millones al Fondo Nacional de Atención Médica para Accidentes de Tránsito (FONAMAT). Esto supuso un aumento de un 8.1% respecto al mismo período de 2017 y los fondos acumulados para ese renglón sumaban RD$3,426.5 millones. Además, el Gobierno aportó para el FONAMAT, a través del régimen subsidiado RD$192.5 millones, para un acumulado de RD$884.1 millones desde 2002.

VI.II.III Situación con proyecto

La implementación de un programa nacional de inspección técnica vehicular es la solución propuesta a la problemática descrita anteriormente. Este proyecto contempla apoyar un modelo centralizado de gestión donde, procedimientos, instrucciones, formatos y registros se gestionarán desde una plataforma digital alojada en la nube. De esta forma, cualquier cambio en la regulación o los criterios técnicos de inspección determinados por el INTRANT, son aplicados de manera inmediata y simultánea en todos los Centros ITV (CITV). Con esta estructura, el INTRANT accederá a toda la data de la actividad en tiempo real, pudiendo disponer de las herramientas de información y reporte de manera inmediata. Además, este sistema posibilita la interrelación con otras bases de datos de interés para el Estado.

Los objetivos de la inspección técnica vehicular son:

a) Garantizar las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos, basados en los criterios de diseño y fabricación de estos.
b) Reducir fallas mecánicas.
c) Mejorar la Seguridad vial.
d) Mejorar la capacidad de operación de los vehículos.
e) Reducir las emisiones contaminantes.
f) Comprobar la idoneidad de uso.
g) Garantizar la Seguridad registral de los vehículos.

VI.III Evaluación socio económica del proyecto

VI.III.I Identificación y medición de los beneficios y costos sociales

Para la identificación y medición de los beneficios y costos sociales del proyecto de implementación del sistema inteligente de fiscalización de infracciones de tránsito, se evalúan los beneficios y costos sociales identificados en la

iniciativa entregada por el proponente privado. En este sentido, a continuación, se detallarán los mismos junto a algunas modificaciones realizadas por el equipo técnico de la Dirección General de Alianzas Público-Privadas.

Identificación de beneficios

La adopción de medidas efectivas en la reducción de la siniestralidad vial, como el Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular, impacta favorablemente a toda la población de la República Dominicana. La propuesta indica los siguientes beneficios:

a) Reducción de las emisiones contaminantes
b) Reducción del número de víctimas de accidentes de tránsito
c) Reducción de los costos asociados a los accidentes de tránsito

Medición de beneficios

Con el fin de realizar una valoración específica de los beneficios socioeconómicos de la implementación de las ITV en República Dominicana, se determina realizar una serie de hipótesis de análisis lo más consistente posible y acorde a metodologías internacionales ya contrastadas.

En este momento, la República Dominicana no dispone de una línea base de emisiones de contaminantes atmosféricos y tampoco una estimación oficial de los costos sanitarios asociados a afecciones respiratorias relacionadas directamente por la contaminación ambiental, imprescindible para poder analizar el impacto económico que supone la reducción de estas.

Por esta razón, vamos a centrar nuestro estudio en el impacto socioeconómico que provocan los accidentes de tránsito y el ahorro que supone para el Estado la reducción de estos por la aplicación de las inspecciones técnicas de vehículos.

Para poder realizar este ejercicio de aproximación se utilizaron los modelos matemáticos aplicados por la Comisión Europea desde 2007. En concreto el estudio realizado por el CITA publicado en el documento “Study of the Future for Roadworthiness Enforcement in the European Union” (Autofore), para evaluar el impacto de la Inspección Técnica de Vehículos en la reducción de accidentes por medio del número de vehículos inspeccionados y el número de defectos detectados en dichos vehículos.

Para realizar esta aproximación se toman en cuenta varios supuestos:

1. Se asume que la distribución de morbilidad por tipo de vehículo es equivalente a la de mortalidad (datos de INTRANT/OPSEVI).
2. Se modifica el cálculo de los heridos evitados por ITV, utilizando la Tasa de Rechazo ITV como proxy del porcentaje de accidentes que resultan por fallos vehiculares.
3. Tanto para la cantidad de heridos en bicicleta como peatones no se ve afectada por el cumplimiento de ITV.
4. Se asume que la cantidad de heridos evitados proviene del producto del número de lesionados en accidentes con defectos por tipo de vehículo multiplicada por la probabilidad de que el accidente sea evitado por el nivel

cumplimiento asociado al vehículo de motor (incluidos en Modelo Financiero) en cada periodo t. Es por esto por lo que, mejoras en el nivel de cumplimiento de la ITV por tipo de vehículo derivaría en el aumento de muertes evitadas en el presente modelo.

Al obtener la cantidad de lesionados/heridos evitados en accidentes causados por fallas técnicas en el vehículo, entonces se procede a calcular el ahorro económico generado. Dicho ahorro se calcula a partir de lo expuesto en el artículo 10 de la Normativa del Fondo Nacional de Atención Médica por Accidentes de Tránsito para Regímenes Subsidiado y Contributivo que indica: *"Los gastos incurridos en el restablecimiento de una persona accidentada por concepto de los servicios descritos en la presente Normativa serán cubiertos hasta un límite máximo equivalente a 40 (cuarenta) salarios mínimos nacional establecido por el CNSS."*

Identificación de costos

Para estimar el flujo de beneficios sociales que generaría la implementación de la iniciativa es necesario comparar los beneficios medidos con los costos que genera el proyecto. Para este proyecto se modificó la estructura de la iniciativa, en este sentido, la iniciativa se dividió en dos lotes por región por lo que existen dos modelos financieros.

Sin embargo, se consideró estimar un flujo de beneficios sociales a nivel nacional debido a que el programa de ITV se implementará simultáneamente en ambos lotes y el tiempo estimado de finalización es el mismo. Por lo que, los costos considerados son los costos de OPEX, CAPEX de inversión y gastos financieros de ambos lotes que se encuentran identificados en los modelos financieros.

VI.III.II Identificación y medición de los beneficios y costos sociales

Para medir el impacto que genera el desarrollo de un proyecto sobre la población se utilizan indicadores sociales como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). En este caso se estimó el ahorro que es para la sociedad la disminución de accidentes de tránsito menos los costos que deben ser asumidos debido a la implementación del proyecto.

En esta versión del documento se calcularon los indicadores sociales en un plazo de 15 años de implementación del proyecto, consistente con el periodo presentado en el modelo financiero. La tasa de descuento social que se utilizó es de un 12% basado en el promedio utilizado en países de la región.

Los supuestos utilizados para el análisis socioeconómico del proyecto se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 4 Resumen de supuestos utilizados para el análisis socioeconómico

Supuestos	
Duración del contrato	15
Heridos evitados en el 1er año de implementación	804
Tasa de rechazo de ITV (% de accidentes que resultan por fallos vehiculares)	30%
Probabilidad de que el accidente sea evitado en caso de cumplimiento	60%

Salario mínimo cotizable a inicio del proyecto	US$305.17
Cantidad de salarios mínimos ahorrados	40
Tasa social de descuento	12%

Para lograr estimar el ahorro socioeconómico que tendría la puesta en operación del proyecto, se tomó en cuenta la siguiente fuente de beneficios:

- Costo social de heridos por accidentes de tráfico, medidos por una cobertura de 40 salarios mínimos.

Por otro lado, es necesario identificar y cuantificar los costos que serán generados por la implementación del proyecto, que son los siguientes:

- CAPEX de inversión en el proyecto para cada lote, presentado en los modelos financieros.
- Gastos financieros de cada lote, presentado en los modelos financieros.
- Costos de operación (OPEX) que incurre el agente privado a lo largo del proyecto de cada lote, presentado en los modelos financieros.

Los resultados muestran que el beneficio a la sociedad, medido por el ahorro socioeconómico generado por la disminución de los accidentes de tránsitos con victimas evitados, comparado con el CAPEX de inversión del proyecto, los costos de operación y los gastos financieros de cada lote, **genera una tasa interna de retorno (TIR) de un 35.6% y un valor actual neto (VAN) de US$299.8 millones.**

VII. Análisis Técnico de Prefactibilidad

La evaluación técnica que se presenta en este capítulo se basa en la información de carácter de prefactibilidad para la propuesta de iniciativa privada en cuestión, y presentada por el agente privado CASTILLO HOLDING COMPANY, S.A., CONSORCIO INTEVE.

La Inspección Técnica Vehicular (ITV), como medio para establecer y garantizar la idoneidad técnico-mecánica de los vehículos que circulan por las vías del país, precisa cumplir una serie de exigencias y estándares técnicos, tanto a nivel de personal, equipamiento, espacio y ubicación; como de accesibilidad, suministros y circulaciones; como de gestión, operatividad, control y mantenimiento.

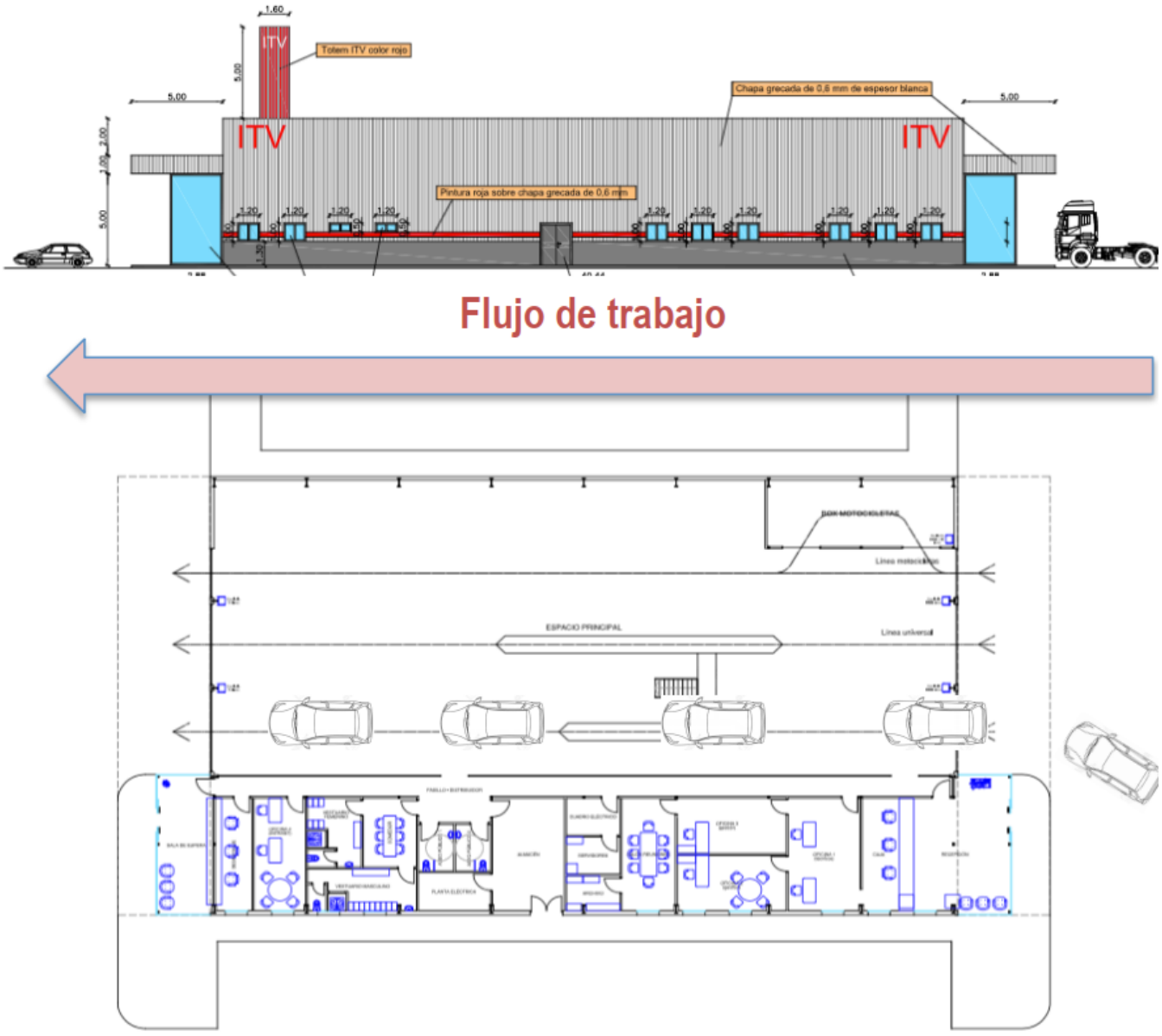
Personal

Cada Centro de Inspección Técnica Vehicular (CITV) cuenta con colaboradores de diferentes perfiles profesionales, que van desde directores técnicos, supervisores, inspectores, operarios y personal administrativo. Este personal debe estar debidamente acreditado, y sus expedientes debidamente archivados. Especialmente los certificados de superación de los grados formativos exigidos, según las prescripciones de la Normativa Técnica de Estaciones o Centros de Inspección Técnica Vehicular.

Ingeniería y diseño:

La inspección de vehículos es una tarea lineal según un flujo de proceso secuencial. Los vehículos entran por la parte delantera de la instalación y ocupa una línea de inspección, la cual recorre mientras es sometido al proceso de verificación, tanto visual como monitoreada con el equipamiento adecuado para ello. En cada línea de inspección se pueden realizar entre 20 y 35 puntos de verificación, acorde a los estipulado en el Decreto 5-19 de Reglamento de ITV.

Ilustración 1. Flujo de trabajo



Los centros de inspección técnica vehicular se diseñarán de acuerdo con las disposiciones que se establecen en la normativa de construcción en la República Dominicana, en particular en lo referido a:

- las condiciones estructurales frente a huracanes y fenómenos sísmicos.
- las condiciones sanitarias, medioambientales y de seguridad en las que se desarrolla la actividad.
- las condiciones geometrías y la delimitación de recintos.
- los requisitos espaciales, estructurales y de instalaciones.
- las características arquitectónicas que garanticen la accesibilidad, seguridad y la gestión de riesgos.
- los sistemas e instrumentos de medición y sus requisitos para gestionar y almacenar los datos.
- la revisión, reparación y calibración de los equipos.

Operación y mantenimiento:

El Protocolo Técnico de operación tiene como objetivo verificar el estado técnico, mecánico y medioambiental del vehículo, realizándose entre 20 y 35 puntos de revisión que deben ser debidamente verificados y acreditados. Los principales puntos de revisión, sin limitarse a los mismos, son los siguientes:

Número de bastidor. Comprobarán la existencia del nº de bastidor y si coincide con la documentación. También miran los anclajes del motor, fugas de aceite, estado y fijación de la batería.

Exterior del vehículo, carrocería. Sin corrosión/oxidación en los elementos de seguridad. Sin aristas vivas o cortantes que puedan perjudicar a peatones. Que los paragolpes/parachoques están bien sujetos a la carrocería y sin presentan bordes cortantes. Matrículas bien sujetas, no tienen números borrosos y no están dobladas.

Interior del vehículo, habitáculo. Sin aristas ni salientes. Asientos bien anclados y sean adecuados.

Cuentakilómetros. El cuentakilómetros debe funcionar correctamente. Si existe manipulación o está fuera de servicio y es imposible comprobar los kilómetros se considerará como defecto grave.

El Alumbrado. Intermitentes, luces de posición, de cruce, las altas deben funcionar y estar bien reguladas para que no deslumbren. Las luces de la parte trasera, posición, freno, marcha atrás, intermitentes. En cuanto a su estado, revisarán si están rotas. Incluso debe funcionar la luz de la matrícula trasera. Si existe normativa específica sobre equipo de luces adicionales, se verificará su cumplimiento.

Bocina/Claxon. Ha de funcionar.

Cinturones de seguridad. Comprueban que se bloquean. Lo mismo si lleva sistema de retención para niños.

Los Airbags. Si el vehículo los equipa de serie, verifican que no se ha anulado ninguno (por ejemplo, por un volante deportivo), que nada impide su correcto funcionamiento. Verificará que la luz testigo del airbag no permanezca encendida.

Limpiaparabrisas. Escobillas y líquido de lavado.

Puertas. Si cierran. Si suben y bajan las ventanillas.

Bloqueo antirrobo del volante. Acciona correctamente. Funcionamiento del velocímetro. Que funcione correctamente y marque en km/h.

El testigo de fallo de motor o el testigo del airbag. Se tienen que apagar unos pocos segundos después de encender el coche.

Vidrio del Parabrisas. Roturas o grietas sobre todo lado conductor. Que sean homologados.

Espejos retrovisores. En buen estado, que esté bien fijado.

Los Neumáticos. Profundidad del dibujo. La medida del neumático tiene que ser la de origen o la que indique en la ficha técnica. El código de velocidad e índice de carga han de ser iguales o superiores a los especificados en la ficha técnica. El neumático tiene unos testigos de desgaste que marcan el mínimo legal de 1,6 mm.

Parachoques y pasos de rueda. Han de estar bien sujetos. Las defensas son modelos autorizados.

Frenos. Se recomienda llevar el vehículo sin cargar. Potencia de frenado delantera y trasera y su equilibrio. El sistema de antibloqueo de ruedas, ABS. Que se apague tras arrancar el motor.

Suspensión. En el banco de suspensiones comprueban que funcionen correctamente.

Pruebas en el foso. Dirección y suspensión. Fugas de aceite o gasolina. Depósito de combustible. El sistema de escape. Catalizador. Las rótulas de dirección. Guardapolvos, silent-blocks en busca de holguras. Se suele prestar atención a la altura de muelles. Si los has cambiado necesitas homologación.

Análisis de gases. Se inspecciona el sistema de control de emisiones a través de la centralita automatizada. Analizan que los valores de contaminación sean los correctos. Si el vehículo es diésel harán una prueba de opacidad y un análisis de gases en la gasolina.

Estudios de ubicación y dimensiones:

Las ubicaciones propuestas deben ser aprobadas por el INTRANT, para proceder a gestionar los permisos y licencias frente a los distintos organismos implicados como son Ayuntamientos, Ministerio de Medio Ambiente, Obras Públicas y Turismo.

Para la solicitud de dichos permisos se realizarán los estudios geotécnicos y topográficos necesarios, así como el análisis de las acometidas y servicios disponibles, diseños y memorias de cálculos constructivas, estudios de tráfico; y cualquier otro estudio de ingeniería solicitado por dichos organismos.

Las normas y especificaciones técnicas para utilizar para llevar a cabo el diseño, construcción y operación de la infraestructura marítima, como la del parque temático son las que se detallan a continuación:

- R-001 Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras, (Decreto No.201- 11)
- R-002 Reglamento para Estacionamiento Vehicular en Edificaciones, (Decreto No.284-91)
- R-003 Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones Parte 1, (Decreto No.284-91)
- R-005 Recomendaciones Provisionales para Dibujo de Planos en Proyectos de Edificaciones
- R-007 Reglamento para Proyectar sin Barreras Arquitectónicas.

- R-008 Reglamento para el Diseño y Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones, (Decreto No. 572-10)
- R-009 Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones
- R-010 Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones Parte 2
- R-021 Requerimientos de Aplicación del Reglamento General de Edificaciones y Tramitación de Planos, (Decreto No. 576-06)
- R-024 Reglamento para Estudios Geotécnicos en Edificaciones, (Decreto No. 577-06)
- R-025 Reglamento de Instalación de Plantas Eléctricas de Emergencia, (Decreto No.578-06)
- R-027 Reglamento para el Diseño y Construcción de Edificaciones en Mampostería Estructural
- R-028 Reglamento para el Diseño y Construcción de Edificaciones en Acero Estructural
- R-029 Reglamento para el Diseño y Construcción de Edificaciones en Madera Estructural
- R-032 Reglamento para la Seguridad y Protección contra Incendios, (Decreto No.85- 11, modificado por el Decreto No.364-16)
- R-033 Reglamento para Diseño y Construcción de Estructuras en Hormigón Armado, (Decreto No.50-12)

VII.I Niveles de Servicio

Nivel de servicio es una estratificación cuantitativa de las medidas de desempeño que representan la calidad del servicio. Los mismos, están definidos por una o más medidas de servicio que reflejan la perspectiva del usuario y que son muy útiles a las agencias operadoras de la obra turística a desarrollar, esto se traduce en el confort y disfrute del usuario final cumpliendo expectativas durante la experiencia de servicio, al igual que el desarrollo de una comunidad reflejada en la formación profesional.

El Programa debe establecer un mecanismo para el control y seguimiento del desempeño por parte del agente privado. Este mecanismo dispondrá de una serie de indicadores vinculados a cada una de las etapas de desarrollo del programa de inspección, por lo que será necesaria su revisión periódica para adaptarla a la real evolución de este; así como la supervisión constante del agente contratante.

VII.II Evaluación estudio medioambiental de prefactibilidad

En condiciones de operación

En primera instancia se puede determinar que la actividad de las CITV no conlleva impactos medioambientales que se puedan considerar de relevancia, sin embargo, Consorcio INTEVE implementará un Sistema de Gestión Medioambiental de aplicación en todas sus instalaciones. Dentro de las acciones a implementar se encuentran las siguientes:

- **Uso eficientemente la energía**. Con la realización de revisiones de procesos e instalaciones y el uso de las técnicas disponibles. Revisión periódica de consumos y los aislamientos térmicos en equipos de frío.

Además, se instalarán paneles fotovoltaicos en las instalaciones con el fin de hacer una generación de energía renovable y de disponer de puntos de recarga de vehículos eléctricos.

- **Gestión responsable del agua**. El proceso de Inspección Vehicular no requiere del uso de agua en ninguna de las partes del proceso, y el consumo se limita al básico de una instalación administrativa. Se realizarán controles periódicos de consumos y aplica las mejores técnicas disponibles.
- **Oportunidades para valorizar los residuos**. Las CITV no generan residuos específicos salvo los propios de una instalación administrativa. El Sistema de Gestión Medioambiental incorporará procedimientos de selección de residuos, señalización y zafacones específicos para su depósito.
- **Derrames accidentales** En las líneas de Inspección pueden producirse derrames accidentales debido a fallas en los vehículos; aceite, combustibles, líquidos de freno, entre otros. Para estos casos, se establecerán procedimientos específicos para atenderlos, capacitación en acciones de contención y reparación del derrame para los empleados y los medios de actuación necesarios, además de los mecanismos de disposición final de los residuos generados.
- **Optimización los envases de productos**. La Inspección Vehicular no requiere del uso de productos específicos líquidos, sólidos o gaseosos. En el Sistema de Gestión medioambiental se considerará la generación de envases en las actividades administrativas de los CITV.
- **Cálculo la huella ambiental** de la CITV considerando la reducción de emisiones que la actividad de la ITV va a generar en el medioambiente general de la República Dominicana.
- **Capacitación y Sensibilización** de todo el personal de las CITV además de liderar, junto a la administración del Estado, los programas de protección ambiental implicados en la reducción de las emisiones del parque vehicular.

En condiciones de construcción

Para la fase de construcción, la disposición geográfica de cada CITV de manera individual puede requerir un análisis del impacto ambiental, una vez ubicadas, pero dentro de las normativas generales para este tipo de instalación, en cuanto al impacto a la flora, fauna, suelo, hidrología, espacios de interés ambiental, servicios básicos.

VIII. Estructura Financiera de Prefactibilidad del Proyecto

El análisis de prefactibilidad del modelo financiero es uno de los componentes incluidos en la fase de evaluación de iniciativas de Alianzas Público-Privadas, el cual tiene como objetivo estudiar el plan de negocios presentado por el Agente Público o Privado. Específicamente, el modelo financiero permite identificar la rentabilidad proyectada para el agente privado, los posibles aportes del estado y la capacidad del proyecto de repagar las deudas con una cobertura determinada. Este análisis fue realizado por el equipo técnico de la Dirección General de Alianzas Publico Privadas (DGAPP) y validado por los equipos del Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). Dado que los modelos financieros se diseñan tomando en cuenta datos históricos además de la situación estructural, el modelo permite definir escenarios con variables que en función de su valor reflejan cambios en toda la estructura, por lo que, en esta fase de análisis es necesario verificar la sensibilidad de los parámetros y estimar distintos escenarios que ayuden a tomar decisiones confiables respecto a la realización y financiamiento del proyecto.

VIII.I Propuesta técnica del agente privado

Los servicios o tipos de inspección a prestar en los Centro de Inspección Técnica Vehicular (CITV) relacionados en el art. 6 de la Resolución NT 0002-2019 son:

1. Inspecciones de primera matriculación: Tendrá lugar una única vez de forma previa a la expedición de placas de matriculación del vehículo, o bien cuando el vehículo sea de importación.
2. Inspecciones ordinarias: Aquellas que tiene lugar sobre todos los vehículos inscritos en el Registro Nacional de Vehículos de Motor de la República Dominicana, y que se realizan de forma periódica y obligatoria en los plazos establecidos, o con carácter puntual en los casos a continuación establecidos:
   a) Cuando el vehículo sea transferido a un nuevo dueño.
   b) Cuando el vehículo es registrado de nuevo tras un periodo de no poseer registro.
3. Inspecciones extraordinarias: Aquellas inspecciones adicionales que afectan a la totalidad del vehículo o únicamente a una parte de este, y que se requieren como consecuencia de:
   a) Un accidente.
   b) Una inspección de primera matriculación no favorable.
   c) Una reforma del vehículo o modificación técnica.
   d) Una identificación por parte de un agente de tránsito en ejercicio de sus funciones, como un vehículo que no funciona correctamente o que genera dudas sobre su correcto funcionamiento en cualquiera de las disposiciones generales de la ITV.
   e) Un cambio de uso, Servicio, dedicación o destino que implique una frecuencia de ITV más exigente.
4. Inspecciones especiales: Aquellas inspecciones que afectan a vehículos catalogados como históricos o de colección, así como otros tipos de vehículos que, por sus características, no se puedan enmarcar en los grupos definidos.

El modelo de negocios propuesto por el originador propone un mecanismo de ingreso por pago de tarifa del usuario de US$25 ajustada por tasa de cambio. Los ingresos totales se repartirían 97% al operador privado y 3% de Canon al Estado. De igual forma, el proponente estimó el flujo de caja del inversionista obteniendo una TIR objetivo de 23.44%.

Finalmente, la propuesta establece los objetivos de la Inspección Técnica Vehicular como:

a) Garantizar las condiciones mínimas de Seguridad de los vehículos, basados en los criterios de diseño y fabricación de estos.
b) Reducir fallas mecánicas.
c) Mejorar la Seguridad vial.
d) Mejorar la capacidad de operación de los vehículos.
e) Reducir las emisiones contaminantes.
f) Comprobar la idoneidad de uso.
g) Garantizar la Seguridad registral de los vehículos

VIII.II Restructuración propuesta por la Autoridad Contratante

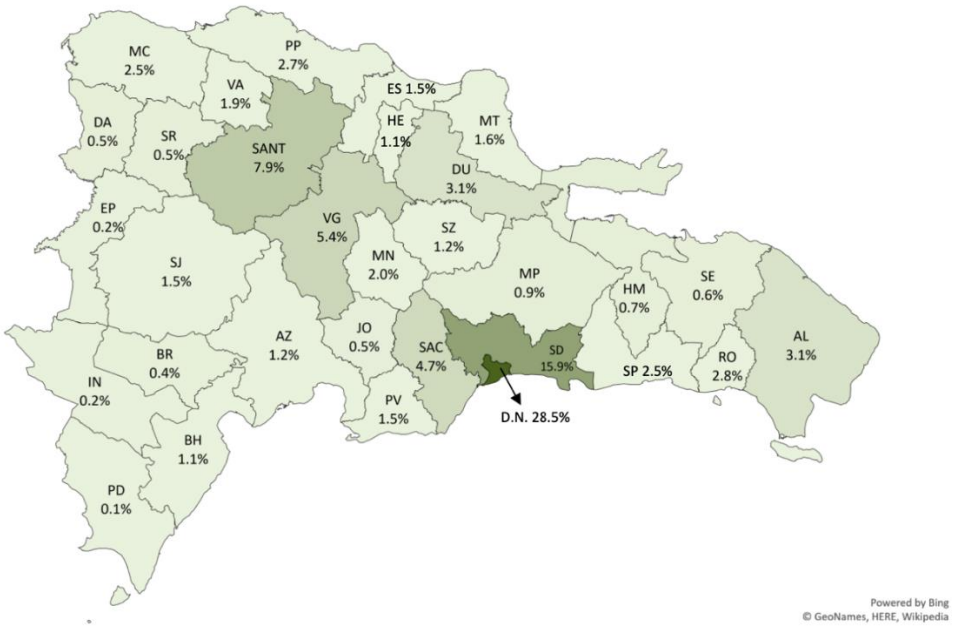
El INTRANT recomienda la reestructuración de la iniciativa privada, dividiendo la prestación del servicio en dos (2) regiones o lotes. De esta manera permitiendo que dos empresas ofrezcan el servicio y se evite un monopolio que pudiera afectar negativamente a los usuarios.

Con el fin de atender a los requerimientos realizados por la Dirección General de Alianzas Público-Privadas respecto a la definición y el alcance del modelo de negocio para la iniciativa privada de Implementación del Plan Nacional de Inspección Vehicular (ITV), el Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT), ha constituido un equipo de trabajo interno que ha contado con la participación de técnicos de la institución de diferentes áreas y han revisado la siguiente información para la emisión de su opinión técnica:

1) Ley no 63-17 sobre Movilidad, Transporte, Tránsito Terrestre y Seguridad Vial.
2) Reglamento de Inspección Técnica Vehicular. Decreto 5-19 de 2019.
3) Normativa Técnica de Estaciones o Centros de Inspección Técnica Vehicular (CITV).
4) Pliego de condiciones específicas para la contratación mediante concesión para la implementación, equipamiento, operación y gestión de la inspección técnica vehicular en la república dominicana y los anexos correspondientes. Licitación Pública Internacional INTRANT-CCC-LPI-0001 de noviembre de 2019.
5) Copia de la documentación integral de la Iniciativa de Alianza Público Privada: propuesta para la implementación del Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular de la República Dominicana, presentada por el Consorcio de Inspección Técnica Vehicular CWI (INTEVE) y presentada a la Dirección General de Alianzas Público-Privadas en enero 2021.
6) Registro Nacional de Vehículos a Motor 2020. DGII.
7) Participación del Sr. director del INTRANT y técnicos en el Taller de Elegibilidad organizado por la Dirección General de Alianzas Público-Privadas, DGAPP, en fecha 9 de marzo de 2021.

El detalle de la división de estos dos (2) lotes puede hacerse acorde a una distribución geográfica atendiendo a la información en el Registro Nacional de Vehículos a Motor 2020 de la DGIII, en relación con la distribución del parque vehicular acorde al domicilio declarado de los usuarios.

Ilustración 2. Mapa con información del Registro Nacional de Vehículos a Motor 2020 de la DGIII



Notas: Cifras generadas al 07 de enero de 2021.
Estos datos corresponden al domicilio del dueño del vehículo.
Fuente: Gerencia de Estudios Económicos y Tributarios, DGII.

El INTRANT considera que un criterio coherente de distribución sería el de asignar las autorizaciones de instalación a los dos Contratos APP de manera equitativa pudiendo compartir instalaciones dentro de una misma provincia, atendiendo a criterios de ubicación que garanticen la cobertura del servicio a todos los usuarios de la manera más eficiente posible, partiendo de que llevar a cabo el desarrollo de un modelo de ITV, de acuerdo a las experiencias internacionales que se han evaluado, conlleva un lento y progresivo proceso de implementación.

Durante los primeros años, los usuarios de vehículos públicos y privados, profesionales de talleres, dealers, autoridades y público en general deben de ir adquiriendo el hábito y responsabilidad de realizar las inspecciones técnicas de sus vehículos, objetivo que se logra principalmente a través de campañas de comunicación y concientización, además de una estricta política de fiscalización rigurosa por parte del Estado.

Además, se debe considerar que, en República Dominicana, más de la mitad del parque vehicular está compuesto por motocicletas, lo que conlleva desarrollar una estrategia progresiva de formalización de propio registro, tal y como ya ha comenzado a realizar el INTRANT.

Adicionalmente, el INTRANT ha proporcionado supuestos del crecimiento del parque vehicular apto para inspección y el cumplimiento de esta por tipo de vehículo. De tal forma se puede calcular la demanda proyectada. Además, han proporcionado un esquema tarifario en base a parámetros internacionales.

División por Lotes

En seguimiento a la opinión y solicitud del INTRANT, la DGAPP procede a dividir los centros y construir dos modelos financieros en base al informe del Parque Vehicular 2020, informaciones provistas por el INTRANT, los insumos de la propuesta privada presentada y la información de referencia mencionada antes, especialmente la licitación INTRANT-CCC-LPI-0001 de noviembre de 2019.

Tabla 5 Domicilio fiscal de propietarios de vehículos año 2020

Parque vehicular de la República Dominicana
Según provincia y clase de vehículo
Al 31 de diciembre de 2019; en porcentaje

Provincia	Tipo de Vehículo								Total
	Automóviles	Autobuses	Jeep	Carga	Motocicletas	Volteo	Máquinas Pesadas	Otros	
Azua	0.7%	1.1%	0.8%	1.3%	1.4%	1.5%	0.5%	0.5%	1.2%
Bahoruco	0.3%	0.5%	0.4%	0.3%	0.4%	0.6%	0.1%	0.1%	0.4%
Barahona	0.6%	0.8%	0.8%	0.8%	1.3%	1.0%	0.3%	0.7%	1.0%
Dajabón	0.3%	0.3%	0.5%	0.6%	0.6%	0.5%	0.4%	0.2%	0.5%
Distrito Nacional	33.3%	31.2%	28.6%	33.7%	27.0%	32.2%	46.1%	53.8%	29.2%
Duarte	2.2%	1.9%	2.0%	2.7%	3.6%	2.9%	5.0%	1.2%	3.1%
El Seibo	0.2%	0.3%	0.3%	0.5%	0.7%	0.5%	0.3%	0.1%	0.5%
Elías Piña	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%
Espaillat	1.9%	1.6%	2.5%	2.8%	2.4%	2.1%	0.9%	0.8%	2.3%
Hato Mayor	0.3%	0.5%	0.5%	0.6%	0.9%	0.6%	0.8%	0.3%	0.7%
Hermanas Mirabal	0.8%	0.8%	1.0%	1.0%	1.3%	1.0%	0.9%	0.3%	1.1%
Independencia	0.2%	0.4%	0.2%	0.2%	0.2%	0.4%	0.1%	0.1%	0.2%
La Altagracia	1.8%	4.2%	2.9%	2.6%	3.6%	3.3%	1.7%	1.6%	3.1%
La Romana	1.7%	2.6%	2.0%	1.7%	3.5%	1.8%	1.7%	1.2%	2.8%
La Vega	3.0%	2.5%	3.8%	4.1%	6.7%	4.4%	5.2%	2.0%	5.4%
María Trinidad Sánchez	0.8%	0.7%	0.8%	1.1%	2.0%	1.4%	1.7%	0.3%	1.6%
Monseñor Nouel	1.1%	1.3%	1.5%	1.3%	2.4%	1.8%	1.1%	0.9%	1.9%
Monte Cristi	0.5%	0.4%	0.8%	1.1%	3.9%	0.9%	2.5%	0.6%	2.6%
Monte Plata	0.6%	0.9%	0.8%	0.9%	1.0%	0.9%	0.5%	0.2%	0.9%
Pedernales	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.2%	0.0%	0.2%	0.1%
Peravia	1.0%	1.5%	1.3%	1.4%	1.7%	2.0%	0.7%	1.2%	1.5%
Puerto Plata	2.1%	2.8%	3.7%	2.6%	2.8%	3.1%	1.2%	1.9%	2.7%
Samaná	0.3%	0.8%	0.7%	0.5%	1.0%	1.6%	0.2%	0.2%	0.8%
San Cristóbal	3.3%	3.6%	3.8%	3.5%	5.3%	4.7%	1.7%	4.3%	4.6%
San José de Ocoa	0.2%	0.2%	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%	0.1%	0.1%	0.4%
San Juan	1.2%	1.3%	1.1%	1.3%	1.6%	1.9%	1.9%	0.4%	1.5%
San Pedro de Macorís	1.6%	2.2%	1.9%	1.4%	3.0%	1.2%	1.1%	1.8%	2.4%
Sánchez Ramírez	1.1%	0.7%	0.9%	1.2%	1.3%	0.9%	1.9%	0.3%	1.2%
Santiago de los Caballeros	11.6%	7.6%	13.3%	10.1%	5.4%	10.7%	7.2%	7.3%	7.8%
Santiago Rodríguez	0.3%	0.4%	0.6%	0.8%	0.5%	0.6%	0.3%	0.7%	0.5%
Santo Domingo	25.5%	25.9%	20.5%	17.3%	11.3%	13.3%	12.3%	16.1%	15.7%
Valverde	1.0%	0.8%	1.2%	1.6%	2.3%	1.1%	1.4%	0.5%	1.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Notas: Cifras generadas al 07 de enero de 2020. Estos datos corresponden al domicilio fiscal del propietario del vehículo.
Fuente: Gerencia de Estudios Económicos y Tributarios, DGII.

Se inicia con la segmentación del Parque Vehicular del 2020 dado por la DGIII. Específicamente se tomó el parque vehicular por provincia y clase de vehículo y la distribución de los centros en la Licitación Pública Internacional INTRANT-CCC-LPI-0001 de noviembre de 2019. Debajo se muestra la división provincial que conforma ambos lotes, tal cual como fueron estipulados en la mencionada licitación:

Tabla 6 División por provincia del Lote 1 y Lote 2

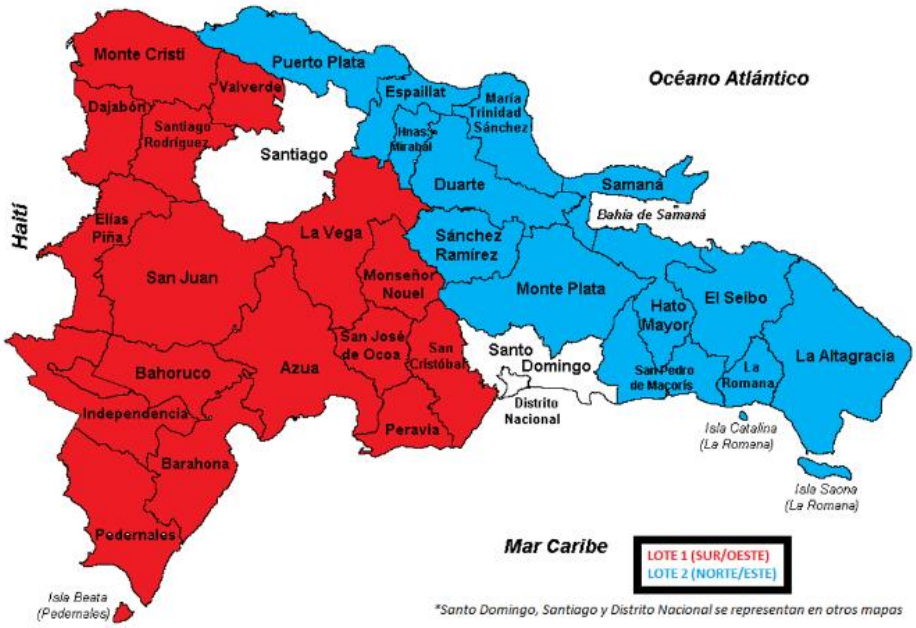
Lote 1 (Sur/Oeste) y Lote 2 (Norte/Este)

Lote 1	Lote 2
Santiago Oeste	Santiago Este
San Juan	Monte Plata
Elías Pina	Sanchez Ramírez

Santiago Rodríguez	Duarte
Dajabón	Hermanas Mirabal
Monte Cristi	Espaillat
Valverde	Puerto Plata
Pedernales	La Altagracia
Barahona	El Seibo
Independencia	La Romana
Azua	San Pedro de Macorís
La Vega	Hato Mayor
Monseñor Noel	Samaná
San Jose de Ocoa	María Trinidad Sanchez
Peravia	Santo Domingo Norte
San Cristóbal	Santo Domingo Este
Santo Domingo Oeste	Guerra
Los Alcarrizos	Boca Chica
Pedro Brand	
Distrito Nacional	

Ver debajo el mapa de las provincias que componen cada lote:

Ilustración 3. Mapa por provincia del Lote 1 y Lote 2



El Distrito Nacional con la mayor cantidad de vehículos a motor registrados pertenece al Lote 1. En cuanto a las provincias Santo Domingo y Santiago se dividen por municipios como podrán ver debajo:

Ilustración 4. División del Distrito Nacional y provincia de Santo Domingo

Ilustración 5. División de la provincia de Santiago

Cabe destacar que esta división no es equitativa para ambos lotes debido a que no se tiene con exactitud la información por municipio en las provincias Santo Domingo y Santiago. En este sentido, se recomienda en fase de factibilidad desarrollar algún estudio adicional que permita hacer una división más justa de los lotes. Debajo podemos ver que aproximadamente el 60.3% del parque vehicular estaría siendo captado en el Lote 1. En cambio, el 39.7% restante del parque vehicular estaría en el Lote 2.

Tabla 7 Distribución del Parque Vehicular por Tipo de Vehículo por Lote

Parque Vehicular 2020. DGII (1,000)

	Motocicletas	Automóviles	Jeep	Carga	Autobuses	Máquinas Pesadas	Volteo	Otros	Totales
Lote 1	1,637.73	577.83	302.96	289.03	69.21	15.50	15.08	14.28	2,921.62
Lote 2	1,057.73	416.48	213.95	169.73	42.68	8.71	6.61	4.87	1,920.76
Total	2,695.46	994.31	516.91	458.76	111.89	24.21	21.69	19.15	4,842.38

Ratios	Motocicletas	Automóviles	Jeep	Carga	Autobuses	Máquinas Pesadas	Volteo	Otros	Wgh. Avg.
Lote 1	61%	58%	59%	63%	62%	64%	70%	75%	60.3%

Lote 2	39%	42%	41%	37%	38%	36%	30%	25%	39.7%

Mayor aún es esta brecha cuando visualizamos el parque vehicular por tipo de vehículo por lote, donde se evidencia que hay una diferencia sustancial en el tipo de vehículo que usaría el servicio. Lo que significaría que ambos lotes tengan un precio ponderado promedio diferente.

VIII.III Análisis financiero

Utilizando los insumos de la propuesta privada y de las modificaciones propuestas por la autoridad contratante, se llevó a cabo la división tanto del plan de inversión en cada uno de los lotes, como la proyección de la demanda y gastos de explotación. Por otro lado, se asume un plan de financiación preliminar más simple, en donde las disposiciones de deudas y capital vienen a cubrir las necesidades financieras dadas por el plan de inversiones y gastos de operación.

Plan de Inversión

Se asume una cantidad de centros igual que la propuesta privada, que será un total de 56 centros y 8 unidades móviles divididos en 31 centros y 4 unidades móviles para el Lote 1 y 25 centros y 4 unidades móviles para el Lote 2. Para la etapa de factibilidad recomendamos contar con un estudio de demanda y técnico más profundo que nos permita determinar de manera más equitativa la división de los centros.

Es importante resaltar que todos los gastos e inversiones durante la etapa de construcción, en las evaluaciones realizadas, se acumulan en el estado de flujo de efectivo, pero no en el estado de resultados, ya que se les da a estos gastos el tratamiento de un valor mayor de la inversión inicial. De esta manera la sociedad no incurriría en perdidas contables durante la construcción en su estado de resultados que tenga que diferir durante la etapa operación.

CAPEX de Mantenimiento

El agente privado no contempla en su propuesta inversiones de reposición de activos, solo un gasto de explotación. las maquinarias, y equipos tienen una duración de 15 años por lo que un plazo mayor que este implicaría que el privado tenga que reponer activos lo que va a distorsionar su resultado financiero.

En la etapa de factibilidad debemos contar con un plan de inversiones completo que contemple las inversiones en reposición de activos.

Depreciación Inversión Inicial y de Reposición

El monto inicial de inversión, incluyendo los intereses intercalares se depreciará según su vida útil. El agente privado estableció en su propuesta que todos sus activos tienen vida de 15 años. A excepción de los terrenos y las inversiones en capacitación y contratación que no se deprecian. Igualmente se asumió una vida útil para los gastos preoperativos de 15 años en vez de 5 años.

Estructura de la deuda

El modelo financiero asume que la RCSD de 1.5 es una variable de decisión y se mantiene constante durante el plazo de la deuda. En otras palabras, se amortiza principal en la medida de la RCSD, de manera que el plazo de amortización de la deuda y de gracia de capital es el resultado de dicha RCSD (que depende del riesgo percibido) y de otras variables como el cash flow generado y el apalancamiento financiero, entre otras.

Se entiende que los supuestos de estructuración de la deuda como el plazo, tasa de interés, periodo de gracia son razonables. El financiamiento de cualquier proyecto está sujeto a las condiciones del mercado al momento de su ejecución por lo que entendemos que lo planteado es válido en esta etapa.

Lote 1

Las condiciones del crédito serían las siguientes:

Tabla 8 Estructuración de la deuda para el Lote 1

Tasa de Interés	12% anual en pesos
Plazo	8 años
Gracia de Capital	3 años
Pagos de Capital	Anuales

Lote 2

Las condiciones del crédito serían las siguientes:

Tabla 9 Estructuración de la deuda para el Lote 2

Tasa de Interés	12% anual en pesos
Plazo	9 años
Gracia de Capital	4 años
Pagos de Capital	Anuales

En el caso del lote 2, el plazo de gracia del capital es mayor al requerido por los financiadores regularmente. En la etapa de factibilidad debemos considerar una estructura de deuda más adecuada.

Supuestos Macroeconómicos

En la pestaña de “Supuestos Macroeconómicos” de ambos modelos, se proyectan las variables consideradas en el modelo que afectan directamente la evolución de este. Entre ellas se encuentran: inflación local, el índice de precios del consumidor y la tasad de cambio de RD/US$.

El modelo financiero se realizó en la moneda funcional del negocio es decir en pesos dominicanos. El operador es responsable de cubrir su riesgo inflacionario y cambiario.

Tabla 10 Supuestos Macroeconómicos (Período 2022-2036)

Inflación República Dominicana	4.00%
Índice de Precios al Consumidor (IPC)	104.50 - 180.96
Tasa de cambio US$/RD$	60.42 - 104.63

A fin de expresar los ingresos del proyecto en dólares, se utilizó el tipo de cambio de 60.42 pesos por dólar para 2022 y, para los años subsiguientes, una tasa de depreciación de 4%.

Estimación de los Costos de Operación y Mantenimiento

Lote 1 y Lote 2

Los gastos operativos (OPEX) son los gastos utilizados para mantener o mejorar los activos físicos a lo largo de la vida del proyecto, para el caso base.

Estos costos se dividen en tres:

1. Gastos Operacionales
2. Gastos relacionados al pago de salario
3. Gastos administrativos
4. Pagos a la autoridad contratante

Los gastos previstos para la operación y mantenimiento de ambos lotes requerirán de mayor nivel de detalle para su análisis que deberán ser proporcionados por el agente privado en etapa de factibilidad.

Proyección de la demanda

El equipo técnico de la DGAPP realizó las estimaciones de demanda a través de datos aportados por la Gerencia de Estudios Económicos y Tributarios, DGII que estima la cantidad de vehículos por provincia y por tipo de medio de transporte lo cual se traduce en el "Parque Vehicular 2020".

La República Dominicana es un país poblado por 10.8 millones de habitantes que se desplazan tanto en transporte público como privado. Actualmente, existen en el país más de 4.8 millones de vehículos, mientras que en 2019 la Oficina Metropolitana de Servicios de Autobuses (OMSA) en la ciudad de Santo Domingo, transportó a más de 21.8 millones de pasajeros.

De acuerdo con los datos anteriores, se obtuvieron además los vehículos que exceden los 3 años antigüedad con respecto a su año de fabricación ya que según el artículo 166 de la Ley 63-17 se determina la obligación de someter estos medios de transporte a revisión técnica anual. Además, la antigüedad del parque móvil es uno de los factores

de riesgo de siniestralidad lo que promueve la toma de decisiones respeto a la inspección y renovación escalonada del mismo. Por diferencia también se obtuvo el "parque vehicular apto" que corresponde a los vehículos con una antigüedad menor a los 3 años.

Estimación de los Ingresos

Para el inicio de las operaciones en 2024, se establece el valor unitario de la tarifa en para la primera inspección en RD$1,633.81 (equivalentes a US$25.00) y para la segunda inspección se establece en un 50% del valor anterior, es decir RD$816.90 (US$12.50).

Las previsiones de ingresos se estimaron en base a los diferentes tipos de inspecciones: a) primera inspección, b) segunda inspección durante toda la operación.

El el proyecto estima ingresos durante toda la operación los cuales serán distribuidos en un 90% para el agente privado y el restante 10% de Canon para el Estado.

Lote 2

Del mismo modo, las previsiones de ingresos se estimaron en base a los diferentes tipos de inspecciones: a) primera inspección, b) segunda inspección durante toda la operación.

De igual forma, en este lote el proyecto estima ingresos totales durante toda la operación los cuales serán distribuidos en un 95% para el agente privado y el restante 10% para el Estado.

Tasa de Descuento (WACC)

Bajo las proporciones de la estructura de capital y considerando que la deuda será tomada en el mercado local, se proyecta a través de la tasa activa de la banca comercial en la República Dominicana para préstamos al sector productivo en 12%.

El proponente estimó la tasa de descuento aplicada a este proyecto como una sumatoria entre la tasa de interés promedio de la tasa pasiva en los Bancos Privados en los últimos 180 días de 2019 para el dólar estadounidense y el riesgo país para septiembre 2020 de República Dominicana, obteniendo una tasa de 7.03%.

Régimen Fiscal

En ambos modelos financieros no se considera otorgar beneficios fiscales al proponente. Se contempla el ITBIS a la inversión y a los gastos de operación. No se contempla ITBIS en el pago del servicio de revisión técnica vehicular. En cuanto al ISR solo se contempla el 27% de los ingresos netos antes de impuestos. En la etapa de factibilidad se incluirá el impuesto del 1% a los activos.

Resultados actualizados

a) Rentabilidad del Sector Privado

Tomando en consideración todos los supuestos mencionados anteriormente, en ambos modelos financieros se desarrollan los estados financieros de la sociedad vehículo especial que estaría a cargo del proyecto, con el objetivo

de determinar el flujo libre disponible para los inversionistas. Debajo se presenta la rentabilidad del proyecto bajo los diferentes escenarios de los modelos:

Lote 1

Tabla 11 Evaluación Financiera del Flujo de Caja del Inversión Lote 1. Período 2022-2036

Descripción	Valor
TIR	28.72%
Recuperación del capital del inversionista privado	6 años

Se considera el proyecto es rentable para los inversionistas debido a que el valor presente neto (VPN) es positivo, la tasa interna de retorno (TIR) es de 28.72% y la inversión se recupera en 6 años.

Lote 2

Tabla 12 Evaluación Financiera del Flujo de Caja del Inversión Lote 2. Período 2022-2036

Descripción	Valor
TIR	24.18%
Recuperación del capital del inversionista privado	6 años

Se considera el proyecto es rentable para los inversionistas debido a que el valor presente neto (VPN) es positivo la tasa interna de retorno (TIR) es de 24.18% y la inversión se recupera en 6 años.

b) Bancabilidad

El modelo financiero considera cumplimiento de los principales covenants de financiación exigidos por bancos, como tasa de interés, RCSD constante, cuenta de reserva para el servicio de la deuda, el plazo máximo de la deuda y de gracia de pago de capital, entre otros…

c) Flujo de Caja del Estado

En ambos modelos financieros se incluyen diversas adaptaciones a la pestaña titulada “Flujo de Caja del Estado” donde se detallan los montos totales de ingresos y gastos del Estado:

1. **Ingresos del Estado:** se consideraron como ingresos los ingresos generados por el proyecto, las partidas correspondientes a Impuesto sobre Transferencias de Bienes Industrializados y Servicios (ITBIS) más la partida de Impuestos Sobre la Renta (ISR) que se agregó directamente del obtenido por el inversionista en la pestaña Flujo de Fondos Públicos y Privados (FFP&P).
2. **Gastos del Estado:** se consideró como gastos responsabilidad del Estado el pago del 90% de los ingresos totales obtenidos por el proyecto que serán pagados al agente privado. Se podría reconsiderar que el agente privado cobra la tarifa y luego le paga al Estado lo correspondiente al canon.

Lote 1

De acuerdo con el nuevo esquema de remuneración, el Estado estaría recibiendo ingresos lo largo de la vida del proyecto equivalente al 10% de todos los ingresos del proyecto, el restante 90% representarán los ingresos del agente privado. En este sentido, se plantea que los ingresos que recibirá el Estado con el proyecto en promedio serán de US$3.03 MM al año y no genera costos para las instituciones públicas involucradas.

Lote 2

De igual forma, en este lote el Estado estaría recibiendo ingresos a lo largo de la vida del proyecto equivalente al 10% de todos los ingresos del proyecto, el restante 90% representarán los ingresos del agente privado. En este sentido, el proponente plantea que los ingresos que recibirá el Estado con el proyecto en promedio serán de US$2.03 MM al año y no genera costos para las instituciones públicas involucradas.

VIII.IV Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad presenta variaciones de las principales variables de decisión y de riesgo del proyecto con relación al caso base. Estas variables son el tipo de cambio, la tarifa, la demanda, el costo de explotación, inversión en desarrollo y reposición, tipo de interés e inflación. Debajo se muestra el impacto en las diferentes variables de control de ambos modelos asumiendo que todo lo demás se mantiene igual (ceteris paribus).

- Escenarios de Plazos de Contrato Vs Apalancamiento Financiero.

Lote 1: En el primer escenario, a medida que aumentamos el plazo del contrato manteniendo el capital privado en un 30% la TIR del inversionista aumenta; sin embargo, a medida que se aumenta el porcentaje de capital privado esto refleja una disminución en la rentabilidad privada. En el segundo escenario, a medida que aumentan el porcentaje de capital privado y el plazo del contrato, el plazo de amortización de la deuda es menor; mientras que para el tercer escenario no hay variaciones. Por último, en el cuarto escenario se observa que el VAN del Estado aumenta si se disminuyen ambas variables de observación.

Lote 2: En este primer escenario, se ve igual que en el modelo anterior, la TIR del inversionista aumenta cuando se incrementa el plazo del contrato o cuando se disminuye el aporte del capital. En el segundo y tercer escenario, el plazo de amortización de la deuda y la gracia de pago disminuyen cuando el aporte de capital de los inversionistas aumenta en un 40% y 50% respectivamente. En el cuarto escenario la VAN del Estado aumenta cuando se disminuye el plazo o cuando los aportes de capital del agente privado son mayores.

- Escenarios de Canon del Estado Vs Apalancamiento Financiero.

Lote 1: En el primer escenario, la rentabilidad del accionista privado aumenta a medida que disminuyan el porcentaje de capital privado y el porcentaje de canon del Estado. En el segundo escenario, a medida que aumentan el porcentaje de capital privado y el canon del Estado, el plazo de amortización de la deuda es menor; mientras que para el tercer escenario no hay variaciones sobre el periodo de gracia de la deuda senior con variaciones en las variables observadas. Por último, en el cuarto escenario se observa que el VAN del Estado aumenta si aumentan ambas variables de observación.

Lote 2: En el primer escenario, la TIR del inversionista aumenta cuando se disminuye el canon del Estado o cuando se disminuye el aporte del capital. En el segundo escenario, el plazo de amortización de la deuda disminuye un año cuando se aumentan a 40% los aportes de capital de los inversionistas. Mientras que, en el tercer escenario, la gracia de pago disminuye un año cuando el aporte de capital de los inversionistas aumenta en un 50%. En el cuarto escenario, al igual que en el modelo del lote 1, la VAN del Estado aumenta cuando se aumenta el canon del Estado o cuando aumentan los aportes de capital del inversionista.

- Escenarios de +/- porcentaje Inversión Construcción Vs Apalancamiento Financiero.

Lote 1: En primer escenario un aumento en la rentabilidad privada si el porcentaje de inversión en la construcción es menor y el porcentaje de capital disminuye. En el segundo y tercer escenario se observa un aumento en los años de amortización y período de gracia de deuda senior si se aumenta el porcentaje de inversión en construcción. Por último, en el cuarto escenario se observa un aumento en el VAN del Estado si aumenta el porcentaje de capital del inversionista.

Lote 2: Analizando los cambios provocados por las variaciones de la inversión en construcción o reposición, se advierte que, en el primer escenario, la TIR del inversionista aumenta cuando se disminuye la inversión en construcción y capital de los inversionistas. En el segundo escenario se contempla un aumento en el plazo de pago de la deuda cuando la inversión en construcción alcanza el 30%. Mientras que en el tercer escenario los cambios hasta un 30% de los aportes para inversión en construcción no cambian la cantidad de años para el período de gracia. En el cuarto escenario la VAN del Estado aumenta cuando se aumenta la inversión en construcción o cuando los aportes de capital del agente privado son mayores.

- Escenarios de +/- porcentaje Demanda de Tráfico (sin garantías de Ingresos Mínimos) Vs Apalancamiento Financiero

Lote 1: En el primer escenario un aumento en la rentabilidad del inversionista a medida que aumenta la demanda de tráfico y disminuye el porcentaje de capital del inversionista. En el segundo y tercer escenario se observa un aumento en los años de amortización y período de gracia de deuda senior si se disminuye la demanda de tráfico, sin embargo, pueden disminuir aumentando el porcentaje de capital del inversionista privado. Por último, en el cuarto escenario se observa un aumento en el VAN del Estado si disminuye la demanda de tráfico y aumenta el porcentaje de capital del inversionista.

Lote 2: Cuando se incrementa la cantidad de personas que realizaran una inspección de sus vehículos, la TIR del inversionista aumenta, según se observa en el primer escenario. En el segundo y tercer escenario, se evidencia que el plazo de amortización de la deuda y la gracia de pago disminuyen un año cuando la demanda aumenta al menos un 10% o cuando el aporte de capital de los inversionistas aumenta al menos un 40% ante cambios del plazo de la deuda o un 50% para el periodo de carencia de pago del capital. Por último, en el cuarto escenario la VAN del Estado aumenta cuando se disminuye el plazo o cuando los aportes de capital del agente privado son mayores.

IX. Análisis preliminar de Riesgos

El análisis de Riesgos es uno de los componentes incluidos en la fase de análisis de iniciativas, planteado en el artículo 33 del Decreto 434-20 que dispone la aprobación y puesta en vigencia del Reglamento de Aplicación de la Ley 47-20 de Alianzas Público-Privadas. Este análisis tiene el objetivo de evaluar los potenciales eventos que impactan los proyectos de Inspección y Mantenimiento (I/M) como la iniciativa privada "Inspección Técnica Vehicular (ITV)" propuesta por el Consorcio INTEVE.

El riesgo se define como un "evento aleatorio que, si ocurre, tiene un impacto negativo en al menos uno de los objetivos de un proyecto, tales como: plazo, tiempo, costo, ingresos, ámbito y/o calidad. Mediante este análisis se busca dimensionar tanto de forma cualitativa, como cuantitativa, los riesgos correspondientes a la industria de inspección y mantenimiento vehicular, construcciones industriales y construcciones en general como lo es la iniciativa en evaluación. Esto será posible tomando en consideración los riesgos iniciales presentados por el proponente, así como las probabilidades de ocurrencia e impacto.

Los riesgos principales en este tipo de proyecto son los riesgos relacionados a la mala percepción pública del servicio de ITV, fallas de servicio al cliente, falta de fiscalización por parte de los agentes de la DIGESETT o imposibilidad el Estado de hacer cumplir la ley, dificultad de integración de plataformas informáticas y los riesgos de terminación anticipada del contrato. Para los fines de esta evaluación, las distintas causas de riesgos que se identifiquen serán categorizadas como un riesgo de sobrecostos, riesgo de ingresos (demanda) o un riesgo de sobreplazos.

Inicialmente, este análisis parte de la matriz especifica presentada en la propuesta de la iniciativa, estudios basados en la experiencia internacional y la Metodología de Análisis de Riesgos publicada en el portal web de la DGAPP, se revisó la identificación, descripción, cuantificación, jerarquización y asignación que realizó el agente privado de los riesgos que se plasmaron como los relevantes para su proyecto. De la revisión inicial se puedo constatar que el agente privado presentó 16 riesgos, luego de esta revisión se procedió a adicionar 32 causas de riesgos que no estaban contempladas según la revisión de la literatura en materia de riesgos de proyectos de esta índole.

IX.I Identificación, cuantificación cualitativa y jerarquización de los riesgos

En la fase inicial se identificaron un total de 48 causas de riesgos y se contextualizaron en función de las características específicas del mismo. Partiendo de las causas identificadas en la etapa anterior se complementó el análisis con la inclusión de los siguientes elementos de análisis:

- Identificación y descripción de los riesgos individuales.
- Asignación del riesgo.
- Categorización del tipo de impacto del riesgo.
- Asignación de una probabilidad de ocurrencia del riesgo.
- Asignación de impacto del riesgo.
- Jerarquización/priorización del riesgo.

Por recomendación de la autoridad contratante (INTRANT), para esta iniciativa se dividieron los lotes en dos regiones geográficas, ambos modelados con el mismo período contractual (15 años), estructura de capital (90%

sector privado/ 10% sector público) y un período de recuperación de la inversión de 6 años, pero con las siguientes características particulares:

- **Lote 1**: El agente privado obtendría TIR de 23.77% en dólares.
- **Lote 2**: El agente privado obtendría una TIR de más de 4 puntos porcentuales menor que el lote 1 (19.40% en dólares).

Dado que ambos lotes poseen características similares, y a pesar de que el lote 2 posee una TIR menor que también se refleja en una inversión inicial y gastos operativos menores, para este análisis de identificación de riesgos se observaron las mismas causas de riesgos y se les asignaron la misma distribución de responsabilidad tanto al agente privado como al público respecto un lote de otro.

Siguiendo lo establecido en la metodología de la DGAPP, surgió la jerarquización de las causas de riesgos presentadas que se encuentran en el siguiente cuadro:

Tabla 13 Jerarquización de las causas de riesgos presentadas

	Categoría	Valoración	Riesgo de Impacto				
			Despreciable	Mínimo	Moderado	Severo	Crítico
PROBABILIDAD	Muy Alto	100% - 91%	0	0	0	0	0
	Alto	90% - 61%	0	1	1	6	0
	Moderado	60% - 41%	0	0	6	6	0
	Bajo	40% - 11%	0	0	4	6	9
	Muy bajo	10% - 0%	0	1	2	4	2

Un total de 15 causas de riesgos se encuentran en el área roja de la jerarquización, lo que indica que son causas con alta probabilidad de ocurrencia e impacto. Las causas de riesgos que se encuentra en esta área son las siguientes:

Tabla 14 Matriz de Jerarquización de Riesgos en Alta

Causa de Riesgo	Asignación de Riesgo
Riesgo de demanda de mercado por mala percepción pública.	Público-Privado
Desarrollo de sobrecostos por riesgo de mercado por falta de orientación técnica y orientación a los usuarios.	Privado
Riesgo de demanda por deficiencias en la fiscalización por parte de los agentes de la DIGESSETT.	Público
Desarrollo de sobreplazo por riesgo administrativo por falta de integración con el Registro Nacional de Vehículos de Motor e Impuesto de Circulación de vehículos.	Público

Desarrollo de sobreplazos por riesgo administrativo por plazo contractual de operación de las ITV.	Público-Privado
Riesgo de demanda por riesgo administrativo por incapacidad del Estado de hacer cumplir las obligaciones de ITV.	Público
Desarrollo de sobrecostos causados por variaciones en los demás supuestos macroeconómicos.	Privado
Terminación anticipada por provisiones contractuales de terminación anticipada.	Público-Privado
Terminación anticipada por acuerdos entre las partes.	Público-Privado
Terminación anticipada por "default" de autoridad contratante.	Público
Terminación anticipada por "derecho o voluntaria" de autoridad contratante.	Público
Terminación anticipada por "default" del socio privado.	Privado
Terminación anticipada por actos de corrupción y fraude del socio privado.	Público-Privado
Terminación anticipada por existencia de riesgos no asegurables.	Privado
Terminación anticipada por incumplimiento de las obligaciones relativas al financiamiento.	Privado

Como se puede observar, de las 15 causas, 5 son asignadas totalmente al socio privado. Por otro lado, de las 10 causas restantes se comparten 5 y 5 quedan asignadas totalmente al agente público, correspondientes a la falta de integración de las plataformas interinstitucionales del sector público, la incapacidad de hacer cumplir la ley, entre otros relacionados a la terminación anticipada del contrato.

IX.II Valorización de los riesgos

IX.II.I Riesgo de sobrecosto

Los resultados descriptivos del análisis de gestión de riesgos revelaron que las principales causas de riesgos para proyectos relacionados a la inspección técnica vehicular son la estimación deficiente de costos, duración del mantenimiento, aumento del costo de mano de obra, tipo de mantenimiento, tamaño de la industria y una programación deficiente según las investigaciones de Bethrand N. Nwankwojike, Oliver I. Inah, Onwuka S. Osinachi & Fidelis I. Abam (2017).

Según un estudio realizado en Texas por Mike Murphy, Nan Jiang, Zhe Han, Darren Hazlett, Carolina Baumanis, Ahmed Samiel Ahsan, Randy Machemehl & Zhanmin Zhang (2018), los costos promedio de accidentes relacionados con vehículos con defectos son más de US$2 mil millones por año. Mientras que la frecuencia de muertes, lesionados incapacitados y lesionados no incapacitantes es mayor para los choques que involucran vehículos con defectos. Además, el número de muertes por vehículos defectuosos en accidentes es aproximadamente tres veces mayor que el de vehículos sin defectos.

Por esto, es imperativo la adecuada valoración de las causas de riesgos previamente asignadas, relacionados a sobrecostos y sobreplazos en la fase de instalación y puesta en marcha del centro de inspección técnica vehicular. Ante la ausencia de información histórica robusta que permitiera un análisis estadístico inicial, se utilizó información de sobrecostos en proyectos en el ámbito de mantenimiento vehicular obtenida a través de estudios referenciales de acuerdo con la Metodología de Análisis de Riesgos de la DGAPP de noviembre 2020.

Partiendo de la esta metodología, se consultaron estudios de la industria del mantenimiento vehicular, construcciones industriales y construcción en general que citamos a continuación: a) Bethrand N. Nwankwojike, Oliver I. Inah, Onwuka S. Osinachi & Fidelis I. Abam (2017), b) Farooqui, Riman U. & Azhar, Nida, c) Claire Bordat, Bob G. McCullouch, Samuel Labi & Kumares C. Sinha (2004), d) Amirhosein Jafari, Sharareh Kermanshachi, Elnaz Safapour & Arash Taghinezhad (2020) y e) Intan Rohani Endut, Ankitola Ankintoye & John Kelly sobre las principales causas de sobrecostos y su probabilidad de ocurrencia e impacto en países como en Nigeria, Pakistan, Estados Unidos y Malaysia. Con la información procedente de los estudios referenciales, se procedió a calcular el percentil 50 de acuerdo con la regla empírica de la desigualdad de Chebyshev y la distribución normal.

Tabla 15 Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobrecostos

Referencias	Media (P50)	País
Bethrand N. Nwankwojike, Oliver I. Inah, Onwuka S. Osinachi & Fidelis I. Abam (2017)	83%	Nigeria, Calabar metrópolis
Farooqui, Riman U. & Azhar, Nida	10%	Pakistán
Claire Bordat, Bob G. McCullouch, Samuel Labi & Kumares C. Sinha (2004)	8%	USA, Indiana
Amirhosein Jafari, Sharareh Kermanshachi, Elnaz Safapour & Arash Taghinezhad (2020)	15%	USA, Ohio DOT
Intan Rohani Endut, Ankitola Ankintoye & John Kelly	2%	Malaysia
Promedio total	**23%**	

Con los resultados de los percentiles calculados, y en vista de que el riesgo de sobrecostos es uno de alta probabilidad de ocurrencia, se asignó la misma al máximo posible (100%). Con esta información se procede a calcular el costo del riesgo en sobrecostos de la iniciativa con la siguiente formula:

$$CR_{50} = I \; x \; PO \; x \; P_{50}$$

Donde:

$\mathrm{I} = \text{Inversión inicial del proyecto}$

$\mathrm{PO} = \text{Probabilidad de ocurrencia}$

$\mathrm{P}_{50} = \text{Percentil } 50 = \text{Probabilidad de impacto}$

Como se mencionó anteriormente, para esta iniciativa se dividieron los lotes en dos regiones geográficas. Para el lote 1, el riesgo de sobrecosto en valor presente obtenido en este análisis preliminar de prefactibilidad es igual a:

$$CR_{50} = US\$11.98\ MM$$

Para el lote 2, el riesgo de sobrecosto en VPN es igual a:

$$CR_{50} = US\$9.08\ MM$$

IX.II.II Riesgo de sobreplazos

La valorización del riesgo se realizó a partir de estudios referenciales al igual que en el caso del riesgo de sobrecostos. Utilizando nuevamente los trabajos de a) Bethrand N. Nwankwojike, Oliver I. Inah, Onwuka S. Osinachi & Fidelis I. Abam (2017), b) Amirhosein Jafari, Sharareh Kermanshachi, Elnaz Safapour & Arash Taghinezhad (2020) y c) Musirikare Mihigo Amandin1, Julius Warren Kule; donde además se analizaban las probabilidades de sobreplazos y el impacto de estos en los proyectos.

Tabla 16 Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobreplazos

Referencias	P (50)
Bethrand N. Nwankwojike, Oliver I. Inah, Onwuka S. Osinachi & Fidelis I. Abam (2017)	62.80%
Amirhosein Jafari, Sharareh Kermanshachi, Elnaz Safapour & Arash Taghinezhad	7%
Musirikare Mihigo Amandin1, Julius Warren Kule	66%
Promedio total	**45%**

Con los resultados de los percentiles calculados, y en vista de que el riesgo de sobreplazos al igual que el de sobrecostos es uno de alta probabilidad de ocurrencia, se asignó también el máximo posible (100%). Con esta información se procede a calcular el costo del riesgo en sobreplazos para proyectos de este tipo:

$$CR_{sopbreplazo} = \left[(1 + r_s)^{1/360} - 1\right] x\ CB\ x\ PI\ x\ PO\ x\ P_{50}$$

Donde:

$CR_{sopbreplazo}$: Costo del riesgo de sobreplazo

r_s: Tasa social de descuento anual (en porcentaje)

CB: CAPEX o ítems de costo

PI: Plazo inicial de ejecución del proyecto (en días)

PO: Probabilidad de ocurrencia de la causa que genera el sobreplazo

P_{50}: Impacto de la causa del sobreplazo del proyecto (en porcentaje)

El riesgo de sobreplazo en valor presente neto para el proyecto en evaluación en valor presente es igual a:

Lote 1

$$CR_{sopbreplazo} = US\$5.29\ MM$$

Lote 2

$$CR_{sopbreplazo} = US\$4.01\ MM$$

Asumiendo que, el promedio del sobreplazo de las iniciativas de la industria del mantenimiento vehicular, construcciones industriales y construcción en general es de un 45%, se puede estimar que el tiempo de sobreplazo para la instalación de equipos y puesta en marcha del centro de operaciones sería aproximadamente de 329 días adicionales a la planificación inicial (730 días) lo que representa un costo del sobreplazo por montos de US$5.29 MM y US$4.01 MM en VPN para el lote 1 y 2 respectivamente.

IX.II.III Riesgo de demanda

La siguiente es una nota explicativa sobre la metodología de valoración del riesgo de demanda para la iniciativa privada Inspección Técnica Vehicular (ITV). Cabe destacar que la propuesta no contempla la implementación de un esquema de Ingresos Mínimos Garantizados (IMG) de ningún tipo, pero, a pesar de esto, se recomienda la valoración del riesgo de demanda para la correcta evaluación de la viabilidad financiera del proyecto.

La valoración del riesgo de demanda se realizó de acuerdo con la metodología de análisis de riesgos publicada por la DGAPP. En la misma se detallan tres etapas para la valoración de pasivos contingentes: formulación, simulación y valoración.

La primera etapa consiste en la formulación de modelos estocásticos y determinísticos para proyectar la variable de interés, en este caso los ingresos totales por revisiones vehiculares, lo cual incluye las tarifas cobradas por primeras y segundas inspecciones. El modelo utilizado es el de Movimientos Brownianos ajustados por Riesgo (RBGM por sus siglas en inglés), comúnmente llamado modelo de camino aleatorio puesto que asume comportamientos estocásticos para sus proyecciones. Al carecer de información histórica de proyectos similares, esta metodología es la sugerida por la literatura internacional.

Dada las implicaciones de la iniciativa, el INTRANT propuso modificar el proyecto a modo de que se dividan los centros de inspección en 2 grandes lotes. De esta manera se permite que dos empresas ofrezcan el servicio y se evite un monopolio que pudiera afectar negativamente a los usuarios. Con esta modificación se realizaron dos evaluaciones separadas para el riesgo de demanda, cada una tomando en cuenta los parámetros de las divisiones territoriales propuestas por la autoridad contratante.

Los modelos fueron empleados para estimar la evolución del parque vehicular que utilizará el servicio por lote durante la vida útil del contrato utilizando información de la Dirección General de Impuestos Internos (DGII),

asumiendo parámetros de volatilidad, crecimiento promedio del parque, y una prima de riesgo de mercado[1] estimados a partir de la evolución de la cantidad de vehículos por provincias. Se partió de la estimación del parque vehicular y no de los ingresos totales debido a que las tarifas de inspección son decididas en la firma del contrato y por tanto deben ser exógenas al modelo.

Tabla 17 Evolución del parque vehicular por lote durante la vida útil

Parámetro	Caso base
Tasa Libre de Riesgo	7.03%
Tasa media de crecimiento del PIB	5.00%
Volatilidad	5.00%

La segunda etapa consiste en la simulación de casos de los resultados del paso anterior. Dado que las estimaciones del RBGM están sujetas al riesgo, representado por el componente aleatorio, deben de realizarse un número significativo de iteraciones de manera que se tenga una muestra lo suficientemente grande para calcular sus estadísticos y por tanto el riesgo de demanda.

Debido a que el parque vehicular de un territorio no puede crecer indefinidamente, si no que está sujeto a restricciones de territorio y población, se ajustó el límite superior de las sendas proyectadas a modo de que no superen un umbral. Para este umbral se utilizó la tasa de motorización, entendida como la relación de vehículos por habitantes. Utilizando una tasa de referencia de 667 vehículos por 1000 habitantes y datos de la evolución poblacional por provincias se estimó la cantidad de vehículos necesarios para alcanzar esta tasa de motorización a modo de tener el límite de las sendas por lote.

A continuación, utilizando la metodología de Monte Carlo se realizaron 10,000 iteraciones, correspondientes a 10,000 escenarios de demanda proyectada para ITV. A partir de estos se extrajeron los percentiles 25, 50, 75 y 100 que dividen la muestra en partes iguales. Para los fines de este análisis se utilizó el percentil 50, el cual representa una demanda media de todas las sendas simuladas con Monte Carlo. La finalidad es una demanda conservadora que no sobreestime la evolución del parque vehicular.

A partir del parque estimado y las tarifas proyectadas se estimaron los ingresos totales del proyecto. Para esto se ajustó el parque de acuerdo con la proporción de vehículos con más de tres años en circulación (92%) y se estimó la proporción de vehículos que realizarían una segunda inspección de acuerdo con el modelo financiero.

A partir del parque estimado y las tarifas proyectadas se estimaron los ingresos totales del proyecto. Para esto se ajustó el parque de acuerdo con la proporción de vehículos con más de tres años en circulación (92%) y se estimó la proporción de vehículos que realizarían una segunda inspección de acuerdo con el modelo financiero (20%).

Finalmente, la etapa de valoración estima el riesgo de demanda a partir de las proyecciones de ingresos de los pasos anteriores. Bajo los supuestos de la analogía con las opciones financieras se utilizó el modelo de Black and Scholes (B&S) para obtener el valor esperado de los contingentes para cada año de la vida del proyecto. Este modelo requiere

[1]Debido a que no existe información disponible para este parámetro se utiliza un indicador de riesgo del 5%.

parámetros de volatilidad, crecimiento medio de ingresos y de tasa libre de riesgo. Se utilizaron los siguientes supuestos:

Tabla 18 Supuestos de la analogía con las opciones financieras

Supuestos	
Tasa Libre de Riesgo	7.0%
Tasa media de crecimiento del PIB	5.00%
Volatilidad	5.00%

En virtud de que este proyecto no incluye el requerimiento de Ingresos Mínimos Garantizados (IMG) de parte del iniciador privado hacia el Estado, se asumen los ingresos esperados por el oferente en el modelo financiero como el punto de comparación en la etapa de valoración, de manera de que estos sean el punto de referencia sobre el cual se estiman las potenciales desviaciones que resultan en el riesgo de demanda.

Tomando esto en cuenta, el valor del riesgo de demanda para cada uno de los lotes se presenta a continuación:

Tabla 19 Valoración del Riesgo de demanda ITV (US$, descontado)

Año	Contingente Lote 1	Contingente Lote 2
2022"	-	-
2023"	-	-
2024	937.00	219.00
2025	5,219,493.00	3,201,683.00
2026	10,164,611.00	6,266,244.00
2027	10,270,408.00	6,552,378.00
2028	12,937,011.00	6,067,208.00
2029	2,248,651.00	5,198,335.00
2030	1,059,687.00	826.00
2031	1,708,459.00	12,862.00
2032	1,194,200.00	60,976.00
2033	1,257,662.00	127,750.00
2034	157,437.00	146.00
2035	54,670.00	8.00
2036	18,616.00	0.00
Total	**46,291,842.00**	**27,488,633.00**

*años de construcción.

Para el Lote 1 el valor del contingente estimado es de US$46.29 MM descontado, con el mayor peso en el primero año de operación. Por otro lado, el valor de la contingencia para el Lote 2 es significativamente menor, US$27.48

MM, pero con un peso considerable para las finanzas públicas. El riesgo de demanda total para esta iniciativa asciende a US$73.78 MM.

IX.II.IV Cambios en los resultados

A modo de ilustrar el potencial impacto de los riesgos antes valorados en el proyecto, se incorporan en el modelo financiero el valor estimado en la sección previa de manera individual y luego se verifica el cambio en el retorno del proyecto medido a través de la TIR.

Efecto de Riesgo de Sobrecostos

Al incorporar el riesgo de sobrecostos valorizado anteriormente como parte de la inversión requerida del proyecto, se observa que:

Lote 1

En el escenario base la tasa interna de retorno apalancada disminuye en 4.6 puntos porcentuales de 23.77% a 19.34%, mientras que el tiempo de recuperación de la inversión se mantiene constante.

Tabla 20 Efectos del sobrecosto en el escenario base Lote 1

Escenarios	TIR (US$)	Recuperación de la Inversión
Base	23.77%	6
Base + Sobrecostos	19.34%	6

Lote 2

En el escenario base la tasa interna de retorno apalancada disminuye en 7.66 puntos porcentuales de 23.7% a 19.17%, mientras que el tiempo de recuperación de la inversión se incrementa en aproximadamente 1 año de 6 a 7 años.

Tabla 21 Efectos del sobrecosto en el escenario base Lote 2

Escenarios	TIR (US$)	Recuperación de la Inversión
Base	19.40%	6
Base + Sobrecostos	14.92%	7

Efecto de Riesgo de Demanda

En el caso del riesgo de demanda, al activar el escenario pesimista para los lotes 1 y 2 respectivamente en el modelo financiero se observa que:

Lote 1

La TIR del proyecto disminuye 6.18% para colocarse en 17.59 puntos porcentuales. Sin embargo, el tiempo de la recuperación de la inversión se mantiene en 6 años.

Tabla 22 Efectos del riesgo de demanda Lote 1

Escenarios	TIR (US$)	Recuperación de la Inversión
Base	23.77%	6
Base + Riesgo de demanda	17.59%	6

Lote 2

La TIR del proyecto disminuye 5.45 puntos porcentuales estableciéndose en 13.95%. Al mismo tiempo, la recuperación de la inversión se retrasa 1 año, tardando 7 años en lugar de los 6 años estimados inicialmente.

Tabla 23 Efectos del riesgo de demanda Lote 2

Escenarios	TIR (US$)	Recuperación de la Inversión
Base	19.40%	6
Base + Riesgo de demanda	13.95%	7

Los resultados anteriores nos permiten concluir que, al activar el escenario pesimista, para el lote 1 los ingresos se disminuyen en 17.22%, mientras que para el lote 2 los ingresos caerían en un 14.88%.

X. Análisis preliminar de Valor por Dinero

El análisis de Valor por Dinero cuantitativo (VpD) es uno de los componentes incluido en la fase de análisis de iniciativas, planteado en el artículo 33 del Decreto 434-20 que dispone la aprobación y puesta en vigencia del Reglamento de Aplicación de la Ley 47-20 de Alianzas Público Privadas. El referido análisis tiene por objetivo determinar si la participación privada a través de la modalidad de Alianza Público-Privada (APP) en un proyecto crea más valor en el largo plazo que realizarlo bajo un esquema de inversión exclusivamente pública.

Para poder calcular el valor por dinero, se utilizará el Comparador Público Privado (CPP) el cual permite comparar de manera cuantitativa un esquema de inversión exclusivamente pública (OPT) con la modalidad de ejecución por APP. Para ello es necesario estimar los costos totales de la alternativa OPT (Obra Pública Tradicional), considerando el costo de los riesgos que el sector público asume bajo un esquema de inversión exclusivamente pública, los que se comparan con las proyecciones estimadas de los pagos firmes y contingentes a realizar por la autoridad contratante a un gestor privado bajo una modalidad APP. El cálculo del valor de dinero presentado en esta sección se basa en lo establecido en la metodología de Análisis de Valor por Dinero Cuantitativo, publicada en el portal web de la DGAPP el 25 de noviembre del 2020.

En línea con la metodología, para calcular el costo del proyecto bajo el esquema tradicional, es necesario asumir una tasa de descuento a la que se financiaría el Estado para poder llevar a cabo con recursos públicos el proyecto. De igual forma, se necesita obtener del modelo financiero el costo de construcción del proyecto (excluyendo las partidas

relacionadas a APP como intereses preoperativos y gastos a las instituciones públicas establecidas en la Ley 47-20) y los costos de operación y mantenimiento, es decir, los principales insumos del análisis de Valor por Dinero son el modelo financiero y el análisis de riesgos.

Existen factores principales que afectan de manera positiva o negativa la obtención de Valor por Dinero por parte de la alternativa de Participación Público Privada. Entre estos se destacan: asignación de riesgos, especificaciones funcionales, naturaleza de largo plazo de los contratos, medición de niveles de servicio y mecanismo de pago, financiamiento privado de largo plazo, tener en cuenta todos los agentes involucrados en el proyecto, flexibilidad en las soluciones técnicas, sostenibilidad, competencia en la licitación, supervisión y gobernanza contractual e innovación.

La estructura de esta iniciativa consiste en la división de la inversión en dos lotes, por lo que se construyeron dos modelos financieros por cada lote.

Cuando los proyectos son autofinanciables (la excepción a lo tradicional), la comparación que debe realizar el sector público apunta a establecer qué alternativa de contratación le otorga mayor nivel de ingresos netos ajustados por riesgo como se realiza a continuación.

En este sentido, el análisis preliminar de riesgos del Lote 1 arroja que los riesgos de alta relevancia se estiman en US$39.64 millones en VPN.

Por otro lado, del total de riesgos del Lote 1, los que serán transferidos al agente privado se valorizan en US$16.87 millones en valor presente neto, restando un total de US$22.77 millones como riesgo retenido por el Estado. Con relación a los pagos firmes, no se estima que el Estado deberá destinar dinero para la financiación del proyecto. Para los costos administrativos se calcularon los montos que debe transferir el proyecto en la modalidad APP a la autoridad contratante y a la DGAPP para la supervisión del contrato.

De acuerdo a los resultados del cálculo del costo total del proyecto bajo el esquema de APP, se pudo observar que para el Lote 1 el valor por dinero es positivo y alcanza a USD$21.60 millones. Esto significa que la realización del proyecto a través de una APP genera valor por dinero, dado que los ingresos de realizar el proyecto a través de un esquema de obra pública tradicional son menores que los ingresos de desarrollar el proyecto mediante una modalidad de alianza público-privada, y por lo tanto es recomendable ejecutar el proyecto a través de una APP.

Por otro lado, para el Lote 2, el análisis preliminar de riesgos arroja que los riesgos de alta relevancia se estiman en US$40.58 millones en VPN.

Bajo el esquema de obra pública tradicional los ingresos que se recaudarían por aplicación de tarifas que se mantienen en manos del Estado, se deben restar los costos estimados del proyecto durante toda su vida útil. En este sentido, del total de riesgos del Lote 2 los que serán transferidos al agente privado se valorizan en US$13.83 millones en valor presente neto, restando un total de US$26.75 millones como riesgo retenido por el Estado. Con relación a los pagos firmes, no se estima que el Estado deberá destinar dinero para la financiación del proyecto. Para los costos administrativos se calcularon los montos que debe transferir el proyecto en la modalidad APP a la autoridad contratante (2%) y a la DGAPP (0.5%) para la supervisión del contrato.

Finalmente, de acuerdo con los resultados del cálculo del costo total del proyecto bajo el esquema de APP para el Lote 2, se puede observar que el valor por dinero es positivo y alcanza a USD$29.69 millones. Esto significa que la realización del proyecto a través de una APP genera valor por dinero, dado que los ingresos de realizar el proyecto a través de un esquema de obra pública tradicional son menores, en este caso negativos, que los ingresos de desarrollar el proyecto mediante una modalidad de alianza público-privada, y por lo tanto es recomendable ejecutar el proyecto a través de una APP.

XI. Análisis preliminar de Impacto Fiscal

El análisis de impacto fiscal es uno de los componentes incluidos en la fase de análisis de iniciativas, planteado en el Artículo 33 del Decreto 434-20 que dispone la aprobación y puesta en vigencia del Reglamento de Aplicación de la Ley 47-20 de Alianzas Público-Privadas (APP). Las APP implican múltiples y diversos impactos fiscales que deben ser adecuadamente identificados y medidos. El propósito del análisis de impacto fiscal consiste en proyectar los cambios en términos de gastos, ingresos y deuda pública que probablemente se produzcan como resultado del desarrollo de una iniciativa y evaluar su asequibilidad en términos de las finanzas públicas. El alcance de este análisis busca identificar y cuantificar los distintos compromisos firmes y contingentes asumidos por el Estado, además de evaluar las repercusiones de estos.

Actualmente la iniciativa presentada se encuentra en etapa de prefactibilidad. Por lo que las proyecciones financieras se realizaron en base a supuestos preliminares, sujetos a potenciales cambios una vez estén disponibles los estudios finales.

Dada la naturaleza de las APP, una iniciativa podría necesitar aportes firmes del Estado para que el proyecto sea rentable para un inversionista privado, ya sea en la etapa de construcción, en la etapa de operación o en ambas. Los aportes del Estado pueden ser firmes y contingentes al igual que tangibles e intangibles. Para esta iniciativa, no se consideran aportes firmes por parte del Estado.

En relación con los aportes contingentes para el Estado se tomaron en cuenta los posibles riesgos de sobrecostos, de demanda y sobreplazos de mayor incidencia retenidos por el agente público y el privado. Según el análisis preliminar de riesgos en alta y el de valor por dinero (VpD), el Estado retiene el 50% de los sobreplazos de construcción, el 90% del valor de los riesgos de demanda y ningún valor (0%) relacionado a los riesgos de sobrecostos de construcción y de demanda.

El artículo 55 de la Ley 47-20 hace alusión a los límites para los compromisos presupuestarios de las alianzas público-privadas. El valor presente neto de la totalidad de compromisos firmes y contingentes del sector público contenidos en los contratos de alianzas público-privadas no podrá exceder el 3% de la estimación oficial del Producto Interno Bruto (PIB) del año de suscripción del contrato prevista en el presupuesto general del Estado. Esto quiere decir que cumple con los límites presupuestarios establecidos en la ley. Bajo los supuestos que acompañan la propuesta, la aproximación se mantendría dentro del umbral estipulado. Por lo que se considera que estos aportes firmes y contingentes no impactarían de forma significativa la sostenibilidad fiscal en el corto plazo (2022-2024).

En algunas ocasiones, este tipo de proyecto puede representar un impacto en términos de deuda pública cuando esta debe emitirse por causa de la implementación de la iniciativa en cuestión. Se considera como deuda asumida en firme a aquella en que debería incurrirse de manera cierta durante y con posterioridad a la ejecución de la iniciativa, y se considera como deuda contingente a la que se origina cuando se materializan riesgos asociados a la iniciativa que son retenidos por el Estado. En el caso del proyecto ITV, no se contempla este método de financiamiento en el modelo financiero.

Por otra parte, se analizaron los beneficios obtenidos en términos fiscales abordan los casos en que se realiza un pago de dividendos de la sociedad gestora de la iniciativa hacia el Estado. Las iniciativas ejecutadas bajo esquemas APP pueden resultar en beneficios en términos de finanzas públicas, tanto porque incrementen los ingresos fiscales como porque se reduzcan los gastos públicos.

En cuanto al impacto fiscal de ITV, se consideran como entrada de flujos el canon del Estado por las tarifas cobradas y los ingresos por concepto del cobro del ISR, mientras que se consideran como salida de flujos los aportes firmes del Estado. Al no contemplar aportes firmes tangibles, el flujo de caja se mantiene positivo durante toda la vida del proyecto, descontados a la tasa de referencia de la iniciativa.

Al considerar los riesgos retenidos dentro del flujo del Estado, se visualiza el posible impacto fiscal en materia de aportes firmes y contingentes de ITV. De acuerdo con la repartición de riesgos propuesta, el flujo neto permanece negativo durante los primeros 7 años de ejecución del proyecto dada las presiones fiscales de las contingencias retenidas, en especial las variaciones en la demanda. Sin embargo, esto no es suficiente para generar un balance total deficitario.

Es preciso destacar que el valor de estas contingencias, si bien debe ser considerado para fines del espacio fiscal necesario (y por tanto para los límites presupuestarios), está sujeto a variaciones dada su naturaleza incierta, y por

Asimismo, es relevante recalcar que no se han dimensionado en detalle los esfuerzos por parte del Estado para garantizar un desarrollo sostenible de esta iniciativa, como los gastos en sensibilización al público, recursos adicionales para la fiscalización y control, entre otros. En adición, no se ha definido el esquema de adquisición de los predios necesarios, puesto que la propuesta original contemplaba la cesión en usufructo de los terrenos disponibles por parte del Estado. Estas consideraciones pueden afectar los resultados del análisis previamente expuesto.

Tomando en cuenta la estructuración financiera del proyecto, no se considera necesario el uso de la herramienta PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM) para llevar a cabo la evaluación de impacto fiscal porque la iniciativa no contempla un ingreso mínimo garantizado ni otro tipo de contingencia que pueda afectar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

La evaluación de las iniciativas de alianzas público-privadas conlleva la evaluación de las implicaciones fiscales y presupuestarias de los proyectos, y el control a la exposición del Estado a partir de los compromisos que estas generan. En el caso de la iniciativa Inspección Técnica Vehicular (ITV), este análisis preliminar evalúa la iniciativa en términos de la sostenibilidad fiscal sobre la base de los estudios y análisis de prefactibilidad disponibles en esta etapa.

Dadas las informaciones de prefactibilidad que se tienen al momento, cualquier opinión técnica que se presente en esta nota no posee carácter vinculante para la Dirección General de Alianzas Público Privadas y se considera documentación preliminar.

XII. Costos de estudios de prefactibilidad y factibilidad

Los estudios y diseños presentados se han dividido en dos etapas, (a) estudios de prefactibilidad, lo cual incluye todos los estudios y diseños realizados e incluidos en esta propuesta; y (b) estudios básicos de factibilidad, los cuales incluyen los estudios necesarios para concluir el diseño del proyecto hasta su etapa básica de factibilidad técnica, legal y financiera del proyecto y poder realizar un proceso competitivo. Estos estudios de factibilidad serán realizados en coordinación con la Dirección General de Alianzas Público Privadas y el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Es importante señalar que el monto total reconocible, para reembolso de estudios en caso de que no se adjudique al originador privado, no debe superar el 2% del gasto de capital estimado; dicho monto final debe de estar debidamente soportado por facturas y/o comprobante de pago de estos.

XIII. Próximos pasos

Con la conclusión de este informe se inicia la etapa de factibilidad del proyecto, en la cual se deben presentar por parte del agente privado originador todos los estudios y diseños definitivos para dar inicio al proceso competitivo.

El agente privado CASTILLO HOLDING COMPANY S.A., deberá presentar los estudios de factibilidad cuya realización sea requerida para validar la viabilidad medioambiental, técnica, legal, económica y financiera de la iniciativa, en un plazo que le será comunicado y que siempre será previo a la apertura del proceso competitivo de selección del adjudicatario del Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular; en el entendido de que cualquiera de las instituciones públicas que componen este Consejo Nacional de Alianzas Público Privadas puede requerir los estudios que sean necesarios, los cuales deberán estar acompañados de las cotizaciones y facturas correspondientes. El Consejo Nacional de Alianzas Público Privadas y la Dirección General de Alianzas Público Privada conservan sus prerrogativas de validar dichas cotizaciones, facturas y estudios, previo a la aprobación definitiva de los mismos. Cabe resaltar, que una vez sean recibidos y evaluados estos estudios mediante la actualización de los análisis aquí presentados con los datos correspondientes a la etapa de factibilidad, el proyecto podría o no, resultar ser factible y se recomiende no llevarse a cabo. Asimismo, recordamos que las opiniones técnicas que se presentan en esta evaluación de prefactibilidad, según lo establecido el artículo 35, párrafo único del Decreto 434-20 que dispone la aprobación y puesta en vigencia del Reglamento de Aplicación de la Ley 47-20 de Alianzas Público-Privadas, no poseen carácter vinculante para ninguna de las instituciones que han participado durante esta fase.

A partir de las informaciones resultantes de las evaluaciones realizadas y planteadas a lo largo de este documento, se realizaron recomendaciones a tomar en consideración para la realización de los estudios y diseños de factibilidad por parte de quien sería la entidad contratante, Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre, algunas de ellas se presentan de manera general a continuación:

Para los fines de evaluar la viabilidad de la iniciativa privada “Programa Nacional de Inspección Técnica Vehicular” como proyecto de Alianza Público Privada y su condición de interés público, se realizó un taller para el análisis de elegibilidad donde se estimó un Índice de 3.98, el cual cae en la categoría Alta del índice que va desde un 3.5 a 5, es decir que la modalidad APP se recomienda para el proyecto.

Por otro lado, los resultados del análisis socioeconómico en etapa de prefactibilidad reflejaron beneficios netos positivos, a pesar de la falta de información para medir otros beneficios sociales indirectos, demuestran que la ejecución del proyecto en ITV es conveniente para la sociedad, ya que el flujo de beneficios que genera el proyecto es mayor que el flujo de egresos necesarios para la construcción y mantenimiento.

El análisis financiero de la iniciativa por opinión de la autoridad contratante INTRANT sugiere que se modifique la iniciativa y se dividan los 56 centros en 2 lotes, por región. De esta manera se permite que dos empresas ofrezcan el servicio y se evite un monopolio que pudiera afectar negativamente a los usuarios. Utilizando los insumos de la propuesta privada y de las modificaciones propuestas por la autoridad contratante, se divide su plan de inversión en cada uno de los lotes. Asimismo, se dividió correspondiente proyección de la demanda y gastos de explotación. Por otro lado, se asume un plan de financiación más simple, en donde las disposiciones de deudas y capital vienen a cubrir las necesidades financieras dadas por el plan de inversiones y gastos de operación.

El análisis preliminar de riesgos concluyó que este proyecto permite realizar una asignación eficiente de riesgos en donde es posible transferir una buena cantidad de estos al agente privado y que en caso de materialización de los riesgos que retiene el Estado estos se consideran de un impacto fiscal moderado sin efectos previsibles al momento en la sostenibilidad de las finanzas públicas.

El análisis preliminar de valor por dinero arrojó un resultado positivo, validando así que la modalidad de alianzas público privada es la más idónea para llevar a cabo la iniciativa.