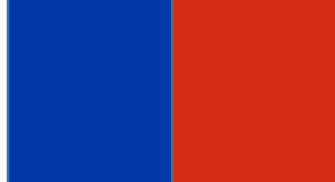


**INFORME DE EVALUACIÓN PARA
DECLARACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO DE
INICIATIVA PRIVADA PROYECTO
CONSTRUCCION, EXPLOTACION,
APROVECHAMIENTO Y OPERACIÓN DEL
PUERTO DUARTE, EN ARROYO BARRIL,
ASÍ COMO DE UN PARQUE TEMÁTICO
DENOMINADO MANGANI JUNGLE**

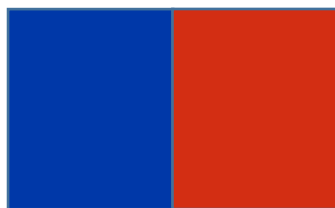
JULIO 2021



INFORME DE EVALUACIÓN PARA DECLARACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO DE INICIATIVA PRIVADA ARROYO BARRIL

Informe preparado por las Comisiones Técnicas integradas por el Ministerio de la Presidencia, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo, Autoridad Portuaria Dominicana 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.

Julio 2021



CONTENIDO

Introducción	5
I. Documentos de referencia	6
II. Información del proponente	6
III. Resumen ejecutivo	7
IV. Descripción del Proyecto	8
IV.I Vinculación del proyecto con las políticas públicas	9
IV.II Objetivos y beneficios del proyecto	9
IV.III Características del proyecto	10
IV.IV Evaluación preliminar de alternativas existentes	11
IV.V Evaluación preliminar de normativas y/o regulaciones.....	11
IV.V.I Listado de la legislación aplicable al proyecto	12
V. Análisis de Elegibilidad	13
VI. Análisis Socioeconómico de Prefactibilidad	15
VI.II Evaluación socioeconómica del proyecto	15
VI.II.I Identificación y medición de los beneficios sociales	15
VI.II.II Análisis indicadores sociales: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) a los usuarios	20
VII. Análisis Técnico de Prefactibilidad	21
VII.I Niveles de Servicio.....	23
VII.II Evaluación estudio geológico de prefactibilidad.....	24
VII.III Evaluación estudio topobatimétrico	25
VII.IV Evaluación estructura existentes y servicios requeridos	25
VII.III Evaluación estudio medioambiental de prefactibilidad.....	28
VII.IV Opinión de la Dirección de Calidad	29
VII.V Opinión de la Dirección de Comercial.....	29
VII.VI Opinión de la Dirección de Planificación y Desarrollo.....	30
VII.VII Opinión de la Dirección Financiera	31
VII.VIII Opinión de la Dirección de Ingeniería	31

VII.IX Opinión de la Dirección Técnica.....	32
VIII. Estructura Financiera de Prefactibilidad del Proyecto	32
VIII.I Propuesta técnica del agente privado	33
VIII.II Propuesta técnica actualizada	33
VIII.III Revisión del plan de negocios y modelo financiero del proponente.....	34
IX. Análisis preliminar de Riesgos.....	39
X. Análisis preliminar de Valor por Dinero.....	48
XI. Análisis preliminar de Impacto Fiscal.....	50
XII. Costos de estudios de prefactibilidad y factibilidad.....	52
XIII. Conclusiones y próximos pasos.....	52

ÍNDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

Tabla 1. Interpretación de resultados por Categoría.....	13
Tabla 2. Interpretación resultados del Índice de Elegibilidad	13
Tabla 3. Supuestos para la proyección de indicadores sociales.....	20
Tabla 4. Consumo de agua requerido por el proyecto	27
Tabla 5. Volumen de descarga requerido por el proyecto	27
Tabla 6. Condiciones de crédito de acuerdo a experiencia proponente	35
Tabla 7. Supuestos macroeconómicos	35
Tabla 8. Tasa de crecimiento anual proyecto Costa Maya	37
Tabla 9. Remuneración del Estado	38
Tabla 10. Rentabilidad del proyecto en los diferentes escenarios del modelo financiero	38
Tabla 11. Ratio de cobertura de deuda.....	39
Tabla 12. Matriz de Jerarquización de Riesgos	41
Tabla 13. Matriz de Jerarquización de Riesgos	41
Tabla 14. Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobrecostos.....	43
Tabla 15. Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobrecostos.....	44
Tabla 16. Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobrepazos.....	47
Tabla 17. Efectos del sobrecosto en el escenario base.....	48
Tabla 18. Efectos del riesgo de demanda.....	48

Introducción

El presente documento tiene como finalidad, presentar los hallazgos de la etapa de evaluación de prefactibilidad del proyecto de iniciativa privada “Proyecto Construcción, Explotación, Aprovechamiento Y Operación Del Puerto Duarte, En Arroyo Barril, así como de un Parque Temático Denominado Mangani Jungle”, presentado por Puerto Plata Port Investments, S.R.L. a la Dirección General de Alianzas Público – Privadas, el día 1 de marzo del 2021; desde la perspectiva técnica de construcción, explotación y operación ; así como desde un enfoque económico - financiero.

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 profundidad, que permitan adquirir la seguridad de que las actuaciones que se realicen en los próximos años sobre el proyecto portuario en Arroyo Barril estén alineadas a las necesidades de los sectores de turismo y portuario; 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 Puerto Plata Port Investments, S.R.L. 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 proyecto de construcción, explotación, aprovechamiento y operación propuesto del Puerto Duarte en Arroyo Barril, así como de un parque temático denominado Mangani Jungle, de acuerdo a los análisis de Pre factibilidad en las evaluaciones de metodologías realizadas, dentro de los beneficios presentados al país cabe mencionar el incremento de ingresos de la población impactada, creación de nuevos empleos, la atracción de una mayor cantidad de turistas anualmente aumentará el gasto total de estos en la economía, remuneración al agente estatal, entre otros.

Por último, es importante señalar que según lo dispuesto en el artículo 30 del Reglamento de aplicación de la Ley No. 47-20, todas las informaciones y documentaciones que acompañan la iniciativa y presentadas por el agente privado, se mantienen de carácter confidencial hasta tanto se aperture el proceso competitivo de selección de adjudicatario. Por tanto, este informe es un resumen que permite edificar a la sociedad en general sobre los análisis llevados a cabo para la evaluación de prefactibilidad de la iniciativa, siempre protegiendo que la información presentada no vaya en detrimento del originador privado.

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
- Estudio preliminar diseño conceptual o anteproyecto del proyecto presentado por Puerto Plata Port Investment
- Estudio socioeconómico APP - Puerto Arroyo Barril realizado por Xolver
- Informe de Avaluo Arroyo Barril realizado por Tasaciones Exactas
- Análisis Medioambiental del proyecto Mangani Jungle realizado por la firma consultora MARESME
- Estudios de medición del área propuesta por la firma MJV agrimensores y tasadores
- Estudio de Demanda de cruceros en Arroyo Barril, Samaná presentado por la firma consultora internacional ZaGo Solutions
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). (2014). Mapa de la Pobreza en la República Dominicana
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). (2016). Plan para el desarrollo económico local de la provincia de Samaná
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (s.f.). Índice de Desarrollo Humano

II. Información del proponente

Empresa: Puerto Plata Port Investments S.R.L.

Registro Nacional de Contribuyente: 1-30-52273-1

Ubicación: Avenida Penetración a la muelle esquina antigua Ferrea, Puerto Plata.

Fecha de presentación de propuesta ante la DGAPP: 01 marzo 2021.

Propuesta a cargo de: Salma Maribel Gordillo.

Puerto Plata Port Investments S.R.L. forma parte del Grupo ITM, grupo mexicano que cuenta con una experiencia amplia y exitosa en la construcción y operación de terminales de cruceros, posicionándose dentro de la industria de cruceros a nivel internacional como el primer desarrollador y operador de puertos de cruceros que basa su éxito en una visión integral de crear nuevos destinos.

III. Resumen ejecutivo

Problemática

Partiendo de la carencia que existe en la zona para dinamizar el sector turístico, que promuevan la economía y generación de empleos, el puerto Duarte que hoy en día se mantiene en pausa por falta de proyectos, ubicado en Arroyo Barril, Samaná, comunidad de aproximadamente 17,000 habitantes cuenta con todas las características para poder lograr dicho objetivo, se inauguró en 1977 como puerto para el acopio, depósito y comercialización de mercancía de cualquier tipo libre de impuesto y utilizado como terminales para buques turísticos, manejo de cargas sobredimensionadas y cargas en general.

Este pequeño poblado carece de infraestructura suficiente, lo cual imposibilita un crecimiento en lo que sería el desarrollo en materia urbana, aunque cuenta con parte de la infraestructura de interés del Agente Privada, el mismo requiere mejoras importantes, convirtiéndose así en una opción a potencializar.

Ubicada en la costa del Atlántico, abarcando principalmente la península del país, es distinguida por terrenos frondosos y montañosos, pese a tener lugares casi vírgenes, dicha región es conocida por tener un gran potencial turístico. Se considera que es indispensable impulsar la promoción del destino e inversión de infraestructura para incentivar la llegada de turistas.

Propuesta de solución

Aprovechando la infraestructura existente, proponiendo la explotación de la zona como destino turístico para el desarrollo de una terminal marítima de cruceros, que permita la utilización efectiva de la infraestructura existente con las mejoras necesarias, impulsando así la economía, a través del turismo, hasta contemplar un reforzamiento comunitario para la preparación y atención en material profesional de jóvenes y adultos.

- Arribo de barcos Tipo Oasis: embarcaciones con hasta 8,500 pasajeros
- Desarrollo de Terminal Marítima con capacidad para cuatro posiciones de atraque: dos en el Muelle existente y dos en zona de fondeo
- Construcción de parque temático Mangani Jungle
- Aldea Xamaná puerta de entrada al parque e inicio de recorrido con locales comerciales, restaurantes, atracciones, plazas y andadores
- Tierra de los Aventureros área destinada a las atracciones acuáticas y de divertidos retos físicos, servicios de marina y zona controlada para hacer esnórquel
- Tierra de Jungla área destinada al reconocimiento y conservación de la selva dominicana, su flora y su fauna, recorrido por un río navegable a bordo de un bote tripulado por un guía
- Vida útil remanente: 40 años (continuando con el programa de mantenimiento preventivo)

Duración del proyecto

- Plazo estimado de construcción del proyecto: 1.5 años.
- Plazo máximo total del contrato: 40 años.

Autoridad Contratante

- Autoridad Portuaria Dominicana.

IV. Descripción del Proyecto

Aprovechando los atractivos de la zona, la infraestructura existente, el agente privado presenta una propuesta de proyecto para apoyar el desarrollo del sector turístico en la República Dominicana, en especial en la provincia de Samaná, tomando en cuenta las ventajas competitivas que esta zona tiene sobre otros destinos, y en particular el distrito municipal de Arroyo Barril donde se localiza el Puerto Duarte.

Arroyo Barril, es una comunidad de aproximadamente de 17,000 habitantes, cuenta con todas las características para desarrollar un proyecto que alcance la prosperidad y dinamice la economía de la zona y si bien, cuenta con parte de la infraestructura de interés del agente privado, requiere mejoras importantes que lo conviertan así, en una zona a potencializar, no solo por la industria crucerista, sino los atractivos colindantes al destino, puesto que es, precisamentela Península de Samaná, la quinta potencia turística de República Dominicana y hoy, se mantiene regazada frente a otros destinos del país.

La industria turística de esta zona es captada casi en su totalidad por Samaná, Las Terrenas y las Galeras, que ofertan hoteles pequeños y complejos residenciales de lujo. Sin embargo, el crecimiento del sector turístico ha sido lento, lo que no permite un dinamismo adecuado en la región, aun cuando se tiene la capacidad de atractivos turísticos para hacerlo.

Se hace indispensable impulsar la promoción del destino, la inversión privada para favorecer la construcción infraestructura en la zona y la participación en ferias internacionales, para de esta manera generar empleos y estrategias que beneficien a las comunidades aledañas.

Aprovechando la infraestructura existente, el Agente Privado, propone la explotación de la zona como un destino turístico para el desarrollo de un Terminal Marítima de cruceros, que permita la utilización efectiva de la infraestructura existente con las mejoras necesarias para lograr el arribo de barcos tipo Oasis, embarcaciones de mayor tamaño en la industria de cruceros (con hasta 8,500 pasajeros) y la recepción de turistas de todo el mundo, que gracias a la privilegiada ubicación de Arroyo Barril, podrán recorrer la península y disfrutar de los atractivos naturales con los que allí se cuenta, siendo esto, una propuesta de solución para mermar el poco desarrollo de la zona y la falta de empleo, traduciéndose así en disminución de los índices de pobreza que aquejan a su población.

Además, se presenta la construcción y operación del parque temático Mangani Jungle, que se ha conceptualizado en torno la cultura de República Dominicana, sus costumbres, gastronomía y folklore, permitiendo al visitante sumergirse en una experiencia única que mostrará las cualidades más atractivas de la región y brindado la

oportunidad de salir del complejo y visitar zonas de gran atractivo turístico como lo son Cayo Levantado, Cascada Salto de Limón y actividades como el avistamiento de ballenas cada año.

Actualmente el Puerto Duarte es propiedad del Estado Dominicano y se encuentra administrado por la Autoridad Portuaria Dominicana (APORDOM).

IV.I Vinculación del proyecto con las políticas públicas

La República Dominicana debe garantizar una correcta planificación de sus recursos para el cumplimiento de las metas y objetivos que le permitan lograr niveles de desarrollo adecuados y sostenibles. El proyecto Arroyo Barril genera beneficios que aportan a estas metas y objetivos planteados en la Estrategia Nacional de Desarrollo (END), específicamente, en el tercer eje estratégico que postula la creación de una economía territorial y sectorialmente integrada, innovadora, diversificada, plural, orientada a la calidad y ambientalmente sostenible, que crea y desconcentra la riqueza, genera crecimiento alto y sostenido con equidad y empleo digno, y que aprovecha y potencia las oportunidades del mercado local y se inserta de forma competitiva en la economía global y cuarto eje estratégico que postula la creación de una sociedad con cultura de producción y consumo sostenible, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático.

Adicionalmente, aventajados por el abanderamiento que el gobierno de la República Dominicana ha mostrado a los proyectos turísticos, siendo estos una de las prioridades de la administración, se contempla desde la iniciativa privada el desarrollo de la provincia de Samaná, con interés particular en el distrito Arroyo Barril, sitio en donde se localiza el Puerto Duarte.

El proyecto establece la construcción, desarrollo, remodelación, operación y administración del Puerto Duarte de Arroyo Barril con el que se propone a grandes rasgos el aprovechamiento del muelle actual existente. Por otro lado, la zona destinada para el desarrollo del parque temático contempla áreas recreativas que aprovecharán las bellezas de la región, acompañado de complejos abiertos de esparcimiento con zonas comerciales que integrarán la cultura e identidad del sitio y que mostrarán el gran atractivo basado en un ambiente inmersivo que transportará al visitante a una experiencia que le permita convivir con la aventura y el aprendizaje, siendo la exaltación de las bondades dominicanas, el legado natural y la cultura.

IV.II Objetivos y beneficios del proyecto

El objetivo principal del proyecto es la construcción, desarrollo, remodelación, operación y administración del Puerto Duarte de Arroyo Barril, localizado en el municipio de Samaná, ubicado en la península de la República Dominicana, con el que se propone a grandes rasgos el aprovechamiento del Muelle actual existente.

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

- Potencializar el turismo de cruceros.
- Impulso de la economía.
- Aumento de oferta laboral.
- Estabilidad, crecimiento y consolidación de la zona en el sector.

IV.III Características del proyecto

El proyecto contemplado incluye la construcción de un complejo turístico recreativo y puerto de cruceros, que se divide en dos grandes rubros: Construcciones Marítimas y Construcciones Terrestres, con las siguientes características:

- Arribo de barcos Tipo Oasis: embarcaciones con hasta 8,500 pasajeros.
- Desarrollo de Terminal Marítima con capacidad para cuatro posiciones de atraque: dos en el Muelle existente y dos en zona de fondeo
- Construcción de parque temático Mangani Jungle en un área de 7.9 Hectáreas, adyacentes a las instalaciones portuarias, con áreas destinadas a locales comerciales, restaurantes, atracciones, entre otros.
- Adecuaciones menores y mantenimiento general a la estructura existente

El proyecto presentado es el resultado de los siguientes insumos:

- Estudio preliminar diseño conceptual o anteproyecto del proyecto
- Análisis socioeconómico del proyecto
- Análisis Medioambiental del proyecto Mangani Jungle
- Estudios de levantamientos del área propuesta
- Estudio de Demanda de cruceros en Arroyo Barril, Samaná

La certeza de costo y factibilidad técnica de este proyecto se evaluará a detalle, con la declaración de interés público de la iniciativa, mediante los estudios descritos en la "Sección VII – Consideraciones finales" de su propuesta, así cualquier otra evaluación requerida por la Dirección General de Alianzas Publico Privadas, como son:

- Diseño Ejecutivo Proyecto "Mangani Jungle"
- Campaña y estudios geotécnico
- Diseño ejecutivo del muelle y posiciones de fondeo
- Estudio de clima de oleaje para la bahía
- Análisis de atraque (Mooring Analysis)
- Star Simulation
- Estudio y licencia de impacto ambiental
- Trámites y licencia de construcción

IV.IV Evaluación preliminar de alternativas existentes

La propuesta presentada por el originador privado presenta el proyecto de rehabilitación del puerto Duarte y la construcción y operación del parque temático como única alternativa a la situación a resolver, partiendo del aprovechamiento de la infraestructura existente y la demanda de oportunidades de la zona, contemplado así que el proyecto contribuiría a la mejora absoluta del desarrollo no solo de Arroyo Barril, sino de todas las zonas aledañas.

En este sentido, la propuesta de solución es definida como la mejor opción al considerar que la materialización de este proyecto permitirá beneficiar de manera directa a la principal actividad económica de la provincia que es el turismo, y de la misma manera aumentar la incidencia del turismo de excursión atractivos de la zona. Por consiguiente, se espera que la iniciativa logrará el aumento de número hoteles y residenciales de alojamiento turístico, recreaciones colectivas, bares y restaurantes. En adición del sector turismo, sectores adicionales serán beneficiados de manera indirecta con el desarrollo de este proyecto, como lo es el sector construcción, electricidad y agua, entre otros, a través de la demanda de nuevas infraestructuras, y el sector transporte a causa del desplazamiento de turistas por toda la provincia. Además, el sector industrial y manufacturero obtendrá beneficios debido a la alta demanda de insumos necesarios para los cruceros y la potencial oferta hotelera. Por último, está el sector educativo que será beneficiado por el incentivo indirecto que producirá dicho desarrollo de infraestructura y servicio, ya que desarrollará, poco a poco, la zona tanto rural como urbana, creando un incentivo al progreso profesional y tecnificación en ciertas áreas.

IV.V Evaluación preliminar de normativas y/o regulaciones

El desarrollo de una iniciativa privada está principalmente sujeta a la Ley No. 47-20 sobre Alianzas Público Privadas y su reglamento de aplicación; sin embargo, la misma debe ajustarse a la Constitución, leyes particulares, reglamentos y decretos que permiten a la administración pública supervigilar el cumplimiento con los objetivos de resguardar el interés público.

En esta ocasión estamos ante análisis regulatorios correspondiente al proyecto de iniciativa privada denominado como “Construcción, explotación, aprovechamiento y operación del Puerto Duarte, en Arroyo Barril, así como de un parque temático denominado Mangani Jungle”, la que consiste; proyecto que nos ocupa es la explotación de la zona como un destino turístico para el desarrollo de una terminal marítima de cruceros, que permita la utilización efectiva de la infraestructura existente con las mejoras necesarias para lograr el arribo de barcos tipo Oasis, embarcaciones de mayor tamaño en la industria de cruceros (con hasta 8,500 pasajeros) y la recepción de turistas de todo el mundo. Del mismo modo, se propone la construcción de un parque temático que hará alusión a la República Dominicana, sus costumbres, gastronomía, cultura y folklore; así como áreas recreativas que aprovecharan las bellezas de la región, acompañado de complejos abiertos, centros comerciales y culturales, zonas de actividades, restaurantes, bares, entre otros atractivos turísticos.

En tal sentido, el proyecto de infraestructura portuaria está regulado por distintas disposiciones legales que se describirán en el presente análisis. En la primera sección, haremos un listado de la legislación aplicable al proyecto; en una segunda sección, la descripción dos esquemas impositivos que pueden ser utilizados para el proyecto de infraestructura portuaria; en la tercera sección, los esquemas de expropiación que pueden ser utilizados para el proyecto, en la cuarta sección, la situación de la afectación ambiental por la vista panorámica, y, en la última sección, nuestras conclusiones y recomendaciones.

IV.V.I Listado de la legislación aplicable al proyecto

El proyecto de infraestructura portuaria 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.
- Código Civil de la República Dominicana: en la legislación positiva nacional se encuentran todas las bases sobre las formalidades necesarias en procesos de solicitudes y adjudicación de servidumbres.
- Ley No. 786-34, que crea el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, con todas sus modificaciones posteriores: las leyes, decretos y reglamentos que organizan las obras públicas en la República Dominicana son de la competencia del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
- Ley No. 344-43, de Procedimiento para Expropiaciones del Estado y sus normas complementarias: en un proyecto vial como el propuesto, necesariamente se van a realizar expropiaciones, que se encuentran normados por esta pieza legislativa.
- Ley No. 64-00, de Medio Ambiente y Recursos Naturales: el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es el único competente para evaluar el impacto ambiental de los proyectos de construcción en el territorio nacional y con calidad para emitir los permisos y certificaciones necesarias.
- Ley Sectorial de Áreas Protegidas No. 202-04 del treinta (30) de julio del dos mil cuatro (2004).
- Decreto Número 654-11 que declara vía panorámica la Autovía Santo Domingo -Samaná- Boulevard del Atlántico.
- Resolución No. 0009/2018 que dispone sobre los objetivos de manejo y usos permitidos de la categoría VI: Paisajes Protegidos.
- Ley No. 125-01, General de Electricidad, sus modificaciones y su reglamento de aplicación: necesario observar cómo regulación de cualquier obra de infraestructura de iluminación vial.
- Ley No. 189-11, sobre Fideicomiso: el proyecto propuesto tiene aspectos en el ámbito del fideicomiso.
- Ley No. 70-70 Que crea la Autoridad Portuaria Dominicana.
- Ley No. 169-75 Que modifica varios artículos de la ley No. 70-70.
- Decreto Número 487-90 sobre las Tarifas por Servicios Portuarios.
- Reglamento No.1673 de Prestaciones de Servicios de la Autoridad Portuaria Dominicana (APORDOM).

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 resultados 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 “Construcción, Explotación, Aprovechamiento y Operación del Puerto Duarte, en Arroyo Barril, así como de un Parque Temático denominado Mangani Jungle” fue realizado el jueves 29 de abril del 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 comisiones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y de la Autoridad Portuaria Dominicana y la Autoridad Portuaria Dominicana. La presentación de la iniciativa liderada por el agente privado originario de la propuesta, Puerto Plata Port Investments S.R.L.

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.

Índice PPP	<u>3.77</u>	Alto
Prioridad del proyecto APP	3.71	Alto
Viabilidad del proyecto APP	3.97	Alto
Características del proyecto APP	4.02	Alto
Bancabilidad del proyecto APP	3.25	Medio
Entorno de proyecto APP	3.35	Medio
Generación de valor por la APP	4.32	Alto

Según la calificación final, la viabilidad del proyecto como APP es alta en cuatro (4) de 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. Sin embargo, en el caso de las categorías de nivel medio, se recomienda analizar si es posible implementar medidas de mitigación de los diversos factores que tienen impacto sobre el buen desarrollo del proyecto de ser implementado a través de una APP.

VI. Análisis Socioeconómico de Prefactibilidad

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 – Puerto Arroyo Barril incluido en la presentación de la iniciativa privada “Construcción, Explotación, Aprovechamiento y Operación del Puerto Duarte, en Arroyo Barril, así como de un Parque Temático denominado Mangani Jungle”, propuesta por la sociedad comercial Puerto Plata Port Investments SRL, así como incorporar datos e informaciones de alcance socioeconómico relevantes para la propuesta de inversión.

Arroyo Barril es una zona de mucho potencial turístico, sin embargo, su crecimiento y desarrollo se mantiene limitado debido a la falta de infraestructura. Su privilegiada ubicación, en la Costa del Atlántico abarca principalmente la península del país y se caracteriza por terrenos frondosos y montañosos, en su mayoría vírgenes por falta de acceso y servicios.

Para la identificación y medición de los beneficios y costos sociales del proyecto de construcción, explotación, aprovechamiento y operación del Puerto Duarte, en Arroyo Barril, así como de un parque temático denominado Mangani Jungle, se evalúan los beneficios y costos sociales identificados en el Estudio Socioeconómico entregado 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.

VI.II Evaluación socioeconómica del proyecto

VI.II.I Identificación y medición de los beneficios sociales

El desarrollo de infraestructura portuaria y la construcción del parque temático que contempla la propuesta presentada por el agente privado, tendría un importante impacto social sobre la población del distrito municipal de Arroyo Barril y sobre el turismo nacional en general. La propuesta indica que los beneficios sociales del proyecto se reflejaran desde la etapa de construcción, se mencionan los siguientes beneficios:

a) Incremento del ingreso de la población beneficiada:

Para calcular el derrame económico provocado por el efecto de la llegada de cruceros al país en el ingreso de los trabajadores (efecto precio) se realizó una estimación del contrafactual a través de la diferencia de medias de dos poblaciones. Para dicha estimación se consideran dos poblaciones hipotéticas, una muestra que haya recibido un tratamiento similar al que se está considerando y una de similar estructura que no haya recibido dicho tratamiento.

Para estimar la derrama del efecto de habilitar y expandir el Puerto Duarte de Arroyo Barril por la llegada de cruceristas en los ingresos de la población de la provincia de Samaná, se tomó como referencia la apertura del puerto Amber Cove en Puerto Plata.

Dado esto, se consideró como población control las provincias de Santo Domingo, Distrito Nacional, La Romana y La Altagracia, todas provincias donde llegan cruceristas en los puertos de Sans Souci, Don Diego, La Romana y Cap Cana. Es importante resaltar que ninguno de estos puertos tuvo una ampliación relevante en el periodo analizado. La comparación se realizó al ingreso promedio de los trabajadores registrados entre octubre 2014 (antes de la etapa final y apertura de Amber Cove) y octubre 2016 (aproximadamente un año luego de la apertura de Amber Cove).

El salario promedio mensual de Puerto Plata logró incrementar de RD\$13,245 a RD\$15,581, para un 17.64% de crecimiento. A su vez, el resto de las provincias con cruceristas contaban con un salario promedio de RD\$15,792 y pasaron a RD\$17,511, para un crecimiento de 10.89%. Tomando el crecimiento promedio del resto de las provincias cruceristas y partiendo del salario inicial de Puerto Plata se estima el contrafactual en RD\$14,686, es decir, el salario que hubiese tenido Puerto Plata sin la construcción del puerto. Con estas estimaciones antes explicadas, se estima que el efecto de la apertura del puerto Amber Cove es de RD\$895 mensuales adicionales, es decir un 6.75% de incremento al ingreso mensual en el escenario con el proyecto.

Según la Encuesta Tradicional de la Fuerza de Trabajo (ENFT) el total de ocupados en Samaná es de 39,862 personas con un salario promedio de RD\$14,186 al mes. Al aplicar el efecto en los ingresos de Amber Cove a la apertura del puerto de Arroyo Barril en Samaná, se estima un incremento de RD\$958 (6.75%) que al multiplicarlo por el total de los trabajadores de la provincia a 2019 provoca una derrama económica de RD\$516,299,002 anuales ajustados progresivamente por la inflación. Por lo tanto, generaría un aporte inicial a la economía dominicana de US\$8.9 millones anuales durante la vigencia del proyecto (40 años).

Este derrame económico generado por el aumento de ingresos se desestimó para el cálculo de los indicadores sociales, debido a que en el cálculo del incremento del ingreso de la población de las provincias cruceristas (Distrito Nacional, La Altagracia, La Romana y Santo Domingo) se asume que correlación implica causalidad. Se debe tener presente que los motivos causantes del aumento en los ingresos de dichas provincias pueden provenir de diversos orígenes (efecto precio, aumento de la productividad, entre otros). Asimismo, dada que las fuentes de información utilizadas para la estimación de los ingresos en la provincia provienen de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) 2014-2016, y en otros casos de la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT), se debe tener presente que el diseño de estas encuestas no tiene representatividad provincial, solo es representativa para las

macroregiones, por lo que en este caso se está utilizando ingresos promedios de la muestra consultada, no representativa de la población.

b) Creación de nuevos empleos (directos e indirectos)

El desarrollo del proyecto plantea crear un total de 3,600 nuevos empleos entre directos e indirectos (ajustando estos últimos con el multiplicador de 1.44 publicado por el Banco Central). El incremento de la cantidad de ocupados directos, son los pertenecientes al sector hoteles, bares y restaurantes, que es el sector mayor beneficiado por el desarrollo de un puerto de esta índole. Mientras que los ocupados indirectos son sectores que paulatinamente se irán lucrando de dicho desarrollo turístico.

Para lograr estimar el impacto generado en la economía de dicha derrama económica creada por los nuevos empleos directos, se utiliza el salario promedio del sector hoteles, bares y restaurantes que es RD\$10,363 en Samaná, sin embargo, al ajustarlo a la inflación para el 2023 el ingreso sería RD\$12,123 mensuales, logrando una derrama económica por empleos directos de RD\$218.2 millones anuales. Por otro lado, se aplicó la misma metodología en los ocupados indirectos, que tendrán un salario de RD\$12,549 mensuales (según la ENCFT 2019), lo que provoca una derrama económica por parte de los ocupados indirectos de RD\$380.5 millones. Por consiguiente, la ganancia total del efecto acumulado de los ocupados directos e indirectos es de RD\$598.7 millones anuales, ajustados por la inflación anual nos permite obtener una ganancia de US\$9.2 millones cada año de vigencia del proyecto.

c) Gastos de cruceristas

La atracción de una mayor cantidad de turistas anualmente aumentará el gasto total de estos en la economía. El gasto promedio por cruceristas es de US\$98.8, por lo que para el primer año de operación del proyecto generará un total de US\$35.6 millones.

Este derrame económico generado por el gasto de los cruceristas no se tomó en consideración para la proyección del flujo de beneficios sociales estimados para el cálculo de los indicadores sociales VAN y TIR del proyecto. Lo anterior se debe a que se entiende que se estaría duplicando los ingresos generados por el proyecto debido a que, ya se toman en cuenta el gasto generado por los cruceristas en el Modelo Financiero del proyecto como ingresos.

d) Gastos de los tripulantes

Otro tipo de ingresos que es generado por la industria de cruceros es proveniente de los gastos realizados por los tripulantes. La cantidad total de los tripulantes es un 37% relativo al total de los cruceristas, es decir, por cada 2.7 cruceristas hay un tripulante. Por consiguiente, se puede asumir que seguirá siendo así por los años del proyecto. El total de estos tripulantes será multiplicado según el supuesto de que solo un 30% desembarcan en el puerto, estos a su vez se multiplican por su gasto promedio de US\$52.0. De esa manera, para el primer año de operación del puerto de Arroyo Barril, el total de tripulantes será de 44,444, generando por dicha partida un total de US\$2.3 millones.

Al igual que con el ingreso generado por el gasto de los cruceristas, este derrame económico generado por el gasto de tripulantes no se tomó en consideración para la proyección del flujo de beneficios sociales estimados, a pesar de que el proponente privado lo incluyó en su estudio. Esto se debe a que se estaría dando una doble contabilización con los ingresos del proyecto que se encuentran en el modelo financiero.

e) Gastos por las líneas de cruceros

La industria de cruceros genera ingresos a causa de los pagos que realizan las líneas de cruceros a los negocios locales por una variedad de bienes y servicios. Según la información basada en FCCA Member Cruise Lines, el total de gasto por las líneas fue de US\$52.927 millones en República Dominicana en el año 2018. Para lograr tener la estimación apropiada dentro de los años de vigencia del Proyecto, el total obtenido a través de dicha variable fue calculado como el 40% del gasto por las líneas de cruceros, ya que este porcentaje es explicado exclusivamente por tarifas de los puertos, servicios de navegación y en mayor medida por los cruceros en tránsito, esto a su vez es dividido por el total de pasajeros que llegaron a República Dominicana para el período 2017/2018, según BREA. Por lo tanto, para el año 2018, las líneas de cruceros gastaron localmente un total de US\$19.9 por pasajero.

El documento de análisis socioeconómico registraba para el primer año de operación, un gasto total de las líneas de cruceros para el Puerto de Arroyo Barril ascendente a US\$12 millones, partiendo de la demanda considerada para el primer año y los tripulantes requeridos. Estos datos fueron actualizados ya que la demanda del proyecto supone una para el primer año se debe considerar la proporción de la demanda en los meses en operación– de julio a diciembre– corregido por estacionalidad). En este sentido, el volumen de demanda en el periodo de ramp up del proyecto fue actualizado y se utilizó la demanda utilizada para la estimación de ingresos del modelo financiero del proyecto por lo que los ingresos esperados por este concepto para el primer año alcanzan un total de U\$5.7 millones.

El derrame económico generado por los gastos de las líneas de cruceros en negocios locales si se tomó en consideración para este análisis ya que representa beneficios para la comunidad que no están estimados en el modelo financiero del proyecto.

f) Remuneración al agente estatal

El canon que recibe el Estado por el uso de la tierra donde se desarrollaría el proyecto, durante la vida del mismo es de US\$104,863,172 proveniente de los beneficios netos del proyecto que serán pagados periódicamente.

g) Derrame económico total

Debido al aporte del proyecto a través de los gastos por cruceristas, gastos por tripulantes, gastos por las líneas de cruceros, aumento del ingreso y la creación de empleo, el proyecto generará una derrama económica total de US\$15.1 millones para el primer año de operación del Puerto Duarte de Arroyo Barril de acuerdo a las estimaciones realizadas.

Todos estos beneficios sociales se resumen en mejor calidad de vida para la población de la zona del proyecto, aportando mayores oportunidades de crecimiento por el aumento de empleos, necesidad de aumentar capacidades, atracción de nuevas empresas, entre otros innumerables beneficios.

Identificación de costos

De acuerdo con el estudio socioeconómico presentado por el agente privado, La remodelación del Puerto Duarte trae consigo beneficios sociales significativos capaces de aumentar el estándar de vida de los habitantes de la zona. Sin embargo, también genera externalidades negativas que pueden causar daño al medio ambiente del territorio dominicano como lo es la producción de Gas Efecto Invernadero (GEI). Dicho gas puede ser producido tanto por los cruceros como por los autobuses que serán utilizados para transportar a los turistas de un lugar a otro al participar en excursiones alrededor de la zona. Estos son:

a) Gas Efecto Invernadero (GEI): producción terrestre

Unos de los principales contaminantes del medio ambiente son creados por los transportes terrestres, donde los pasajeros por autobuses producen 19.2 gramos de CO₂ por kilómetro.

Para poder conocer con precisión cuantas toneladas serán producidas por cada barco tipo Oasis que llegará vía la terminal de Samaná, es necesario saber la distancia promedio desde Arroyo Barril hacia los lugares aledaños de la zona como Las Terrenas, Samaná, Las Galeras, El Limón y Sánchez que mantienen distancia de 50, 18, 56, 35 y 20 minutos respectivamente. En consecuencia, al multiplicar la cantidad de gramos de CO₂ producidas por un autobús por la cantidad de kilómetros recorridos, da a conocer que cada viajero produce 1,374.72 gramos de CO₂ al utilizar un autobús, lo cual es equivalente a 0.0013 toneladas.

Según el Banco Mundial, a través del Acuerdo de París se acordó un precio de referencia para transar la tonelada de CO₂ en el mercado bono de carbono de un rango entre US\$40-US\$90 por tonelada al 2020, donde al realizar un promedio del precio fijado por algunos países más desarrollados se obtiene un valor promedio de US\$87.7 como costo por tonelada de la producción de CO₂, contemplando un ajuste por crecimiento de 2.00% anual hasta el 2023.

Adicional a esto, los tripulantes también producen este tipo de contaminación. Esta producción de Gas Efecto Invernadero (GEI) sólo es producida por el 30% de los tripulantes, ya que es la proporción que desembarca en tierra firme en el puerto. Esto permite cuantificar la externalidad negativa de la producción de Gas Efecto Invernadero por los autobuses, que genera un costo anual US\$22,936 del total de cruceristas y tripulantes, asumiendo que todos utilizarán autobuses para realizar las excursiones turísticas que serán ofrecidas.

b) Gas Efecto Invernadero (GEI): producción marítima

Para lograr cuantificar dicha externalidad negativa en la República Dominicana, es necesario aclarar que los cruceros producen dicha contaminación al estar estáticos o en movimiento. Desde que un barco entra en territorio

dominicano, el país es responsable de 44 kilómetros de las aguas que lo rodean, que, al cuantificar la entrada y salida de tierras dominicanas, es un total de 88 kilómetros.

Un crucero produce 1.2 toneladas de CO2 por kilómetro, por lo tanto, la contaminación del barco debe ser asumido por el país en un total de 88 kilómetros lo que provoca una producción de CO2 de un total de 105.6 toneladas por crucero mientras está en movimiento. Por otro lado, un crucero toma un tiempo de 8 horas, en promedio, en cada puerto que tiene la oportunidad de visitar para la recreación de los turistas. Además, un crucero mantiene una velocidad promedio de 34.6 kilómetros por hora, al asumir que produce lo mismo al estar en movimiento y al estar atracado, cada crucero produce 41.5 toneladas de CO2 por hora, un total 331.7 toneladas de CO2 por crucero al estar estático en el Puerto de Arroyo Barril. Cada crucero que llegará al puerto generará un total de 437.3 de CO2 al medio ambiente dominicano. Provocando un costo de US\$6.4 millones para el total de cruceristas estimados en las proyecciones de demanda y los tripulantes requeridos para garantizar las operaciones del crucero, lo que provoca que el costo social generado en base a la producción del GEI marítimo es propiedad de un total de 166 barcos.

VI.II.II Análisis indicadores sociales: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) a los usuarios

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 aumento en la utilidad de los usuarios menos los costos que deben ser asumidos debido al desarrollo del proyecto. Dicho análisis se hace en un plazo de 40 años con una tasa de descuento de 12%.

Para estimar los beneficios sociales que serán creados por la puesta en operación del puerto, se tomó en cuentas las derramas económicas mencionadas anteriormente en este documento: (1) creación de nuevos empleos (directos e indirectos), (2) gastos de las líneas de cruceros y (3) remuneración al agente estatal. Por otro lado, los costos están asociados a costos sociales y los de ejecución, operación y mantenimiento del proyecto: inversión en el proyecto, GEIs terrestre y marítimo, CAPEX y OPEX.

A continuación, se describen los supuestos principales utilizados para las proyecciones del flujo de indicadores sociales:

Tabla 3. Supuestos para la proyección de indicadores sociales

Supuestos	Indicadores
Duración de contrato*	40
Ratio cruceristas por tripulantes	2.7
Cruceristas que desembarcan	90%
Tripulantes que desembarcan	30%
Gasto por crucerista, 2023	US\$98.8
Gasto por tripulante, 2023	US\$52.0

Gasto de líneas de cruceros por pasajero, 2023	US\$22.0
Incremento salarial de Samaná	6.75%
Costo por tonelada de CO2 producida, 2023	US\$87.7
Tasa de descuento social*	12%

Los resultados muestran que el beneficio a la sociedad, medido por el derrame económico generado por la creación de nuevos empleos, aumento de ingresos y por los gastos de tripulantes y líneas de crucero, comparado con el costo de inversión en el proyecto, el flujo de deuda, costos de operación, CAPEX de mantenimiento y el costo por la producción de Gas Efecto Invernadero (GEI) de los cruceros y autobuses, **generando indicadores sociales como una tasa interna de retorno (TIR) de un 27% y un valor actual neto (VAN) de US\$120.3 millones.**

En conclusión, los resultados preliminares del Análisis Socioeconómico (pues se obtienen de estudios en etapa de prefactibilidad), a pesar de la falta de información para medir otros beneficios sociales indirectos, demuestran que la ejecución del proyecto en Arroyo Barril 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.

Es preciso destacar que, para llevar a cabo un análisis socioeconómico más riguroso, los precios de mercado utilizados en el documento deben ser corregidos para que reflejen el verdadero costo para la sociedad, es decir, las unidades de ahorro de costos o beneficios deben ser valoradas a precios sociales. Este flujo de beneficios junto a los costos de inversión y otros, llevados a valor presente neto determinan si el proyecto debería llevarse a cabo o no. En la República Dominicana todavía no han sido calculados los precios sociales.

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 Arroyo Barril, y presentada por el agente privado Puerto Plata Port Investments S.R.L. El mismo, se encuentra ubicado en la provincia de Samaná, distrito Arroyo Barril. El proyecto incluye la construcción de un complejo turístico recreativo y puerto de cruceros, que se divide en dos grandes rubros: Construcciones Marítimas y Construcciones Terrestres, siendo las primeras acciones, las relativas a la adecuación del Muelle existente y las segundas a todo lo que se refiere al parque temático.

- Posición Geográfica: Latitud 19°-12. 'N y longitud 69°-19. 'W
- Zona Horaria: -4 GMT
- Variación de Marea: 0.75 M
- Longitud de Muelles: 229.5 metros
- Profundidad del puerto: 38 pies
- Profundidad de atraque: 29-31 pies
- Canal de entrada: 300 metros lineales
- Profundidad de canal de entrada: 36 pies
- Círculo de maniobras: 450 metros

- Balizamiento: 20 boyas (6 marcadores, 5 verdes, 9 rojas)
- Superficie ideal del proyecto: 78,914.37 m²

A continuación, detalles de los componentes de este proyecto:

Muelle de cruceros

Se aprovechará el muelle actual existente, ampliándose el mismo para que tenga una capacidad para recibir 4 cruceros, distribuyéndose los mismos en 2 posiciones de atraque en el muelle existente y 2 posiciones de atraque en zona de fondeo (tenders). Del mismo modo, se contempla la extensión del muelle existente por medio de la construcción de boyas flotantes de amarre o duques de alba, con miras a que éste pueda recibir embarcaciones tipo “Clase Oasis”.

Por otro lado, se prevé la realización de obras de dragado que permitan la navegación, atraque y fondeo en las instalaciones portuarias de embarcaciones turísticas tipo crucero de diferentes clases y tamaños, incluyendo mega barcos con desplazamiento de más de 225 mil toneladas como lo son las embarcaciones “Clase Oasis” de Royal Caribbean International con capacidad de transportar hasta 8,500 personas a bordo entre pasajeros y tripulantes.

Del mismo modo, como parte del proyecto de construcción del nuevo puerto de Arroyo Barril, se contempla llevar a cabo obras de mantenimiento rutinario, adecuación y ampliación del muelle existente para capacitarlo a recibir cruceros clase Oasis.

El proponente hace referencia a la no disponibilidad de los planos “as build” ni las memorias de cálculo del muelle existente durante el desarrollo de la fase de anteproyecto, por lo que se considera llevar a cabo una inspección y levantamiento detallado de la geometría y evaluación estructural de todos los elementos que conforman tanto la infraestructura como la superestructura del muelle y su plataforma de acceso, para llevar a cabo el proyecto ejecutivo definitivo.

El parque temático

El complejo turístico recreativo se desarrollará en un polígono aproximado de 7.9 hectáreas, adyacentes a las instalaciones portuarias. Dicho complejo se divide en tres grandes zonas, las que serán creadas para todas las edades y preferencias, diseñadas bajo el concepto de diversión con aprendizaje.

Oferta comercial y gastronómica

Distribuidos por todo el complejo, los turistas tendrán la oportunidad de visitar establecimientos comerciales que van desde farmacias hasta tiendas de artesanía de productos artesanales, joyería y perfumería, tabacos, modo y franquicias. Así mismo, la oferta gastronómica será variada, para todos los gustos y presupuestos, resaltando la gastronomía local, sin olvidar las opciones de cocina saludable y la internacional.

Las normas y especificaciones técnicas a 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:

- Guía para el diseño, construcción, mantenimiento y operación de parques de atracciones según la Asociación comercial para la industria de atracciones diversas IAPPA (The Global Association, for the Attractions)
- Comité F24 para atracciones y dispositivos de entretenimiento de la Asociación Americana de Ensayo de Materiales, ASTM (International Committee F24 on Amusement Rides and Devices)
- CEN/TC152, Seguridad en estructuras y maquinaria para parques de atracciones y ferias- (EN 13814)
- ISO/TC254, Seguridad de los juegos mecánicos y dispositivos de entretenimiento (ISO 17842)
- Manuales de Elaboración Propia para el Mantenimiento y Operación del Parque Temático y Zona Comercial basados en la experiencia específica del Agente Privado en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de este tipo de proyectos
- 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.

Los indicadores claves de servicio para el proyecto Arroyo Barril detallados en la propuesta y se implementarán en etapas posteriores del Proyecto para los Servicios Esenciales de este sector así del agente privado son los siguientes:

- **Operación del Recurso Físico**
 - Operación de sistemas, instalaciones y equipos
 - Mantenimiento de infraestructura general
 - Mantenimiento del mobiliario
 - Mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos
 - Mantenimiento de exteriores y áreas verdes
 - Mantenimiento de locales comerciales y gastronómicos
 - Suministro de servicios públicos
 - Condiciones ambientales

- **Servicios**
 - Aseo, sanitización, extracción de basuras y control de plagas
 - Información General, Atención al público y a usuarios (acceso o recepción, atención de llamadas)
 - Alimentación
 - Seguridad y vigilancia
 - Manejo de tránsito y estacionamiento
 - Primeros auxilios

VII.II Evaluación estudio geológico de prefactibilidad

La propuesta presentada por el agente privado no contemplaba en esta etapa de prefactibilidad la realización de estudios geológicos por la naturaleza del proyecto. La realización de los estudios geotécnicos está prevista para la etapa de factibilidad del proyecto y éstos permitirán establecer las formaciones geológicas específicas que se encuentran en el área donde se desarrollará el proyecto, aportando informaciones sobre los suelos que constituyen dichas formaciones, siguiendo lineamientos de las Secciones 2.2 a 2.5. del Reglamento para Estudios Geotécnicos en Edificaciones R-024.

El agente privado deberá presentar un estudio geotécnico para toda nueva edificación o ampliación y para las excavaciones, incluyendo aquellas adyacentes a edificaciones existentes, el cual cumplirá con los requisitos establecidos en las secciones 2.3 a 2.6. El informe geotécnico resumirá los resultados de las investigaciones de campo y laboratorio, así como los análisis y recomendaciones del ingeniero geotécnico.

Como requerimientos mínimos el informe geotécnico presentará la siguiente información:

- Breve descripción de la geología regional y local donde se sitúa el proyecto
- Descripción del alcance de las investigaciones y metodologías empleadas
- Planta de Ubicación de Sondeos y perfiles geofísicos con sus designaciones

- Bitácoras Finales de los sondeos con descripción de las muestras de suelos y rocas por un profesional calificado de acuerdo con los requisitos de la sección 2.3 del R- 024
- Descripción del perfil estratigráfico del subsuelo encontrado y clasificación del sitio en una de las clases de sitio de la Tabla 2.1. del R-024
- Ubicación del nivel freático, si ha sido encontrado en los sondeos
- Asentamientos totales y diferenciales esperados
- Recomendaciones de cimentación, incluyendo tipo de cimientos, esfuerzos máximos admisibles sobre terreno natural y rellenos para cimientos superficiales y recomendaciones para mejoramiento del terreno contra los efectos de suelos expansivos, zonas cavernosas y suelos granulares propensos a licuefacción
- Recomendaciones para cimentaciones profundas según el Capítulo 5 del R-024
- Recomendaciones para excavaciones, estabilidad de taludes, estructuras de retención y para mitigar el efecto de excavaciones sobre estructuras adyacentes
- Recomendaciones para rellenos compactados

VII.III Evaluación estudio topobatimétrico

La topobatimetría se puede definir como la medición de las profundidades marinas en conjunto con la medición de la forma en planta de un cuerpo de agua, es decir, que se conforma por el levantamiento topográfico (medición del terreno y/u orillas) y la batimetría (medición de la profundidad del agua) de una zona determinada.

En la documentación suministrada por el agente privado para la presentación de este proyecto se indica fue realizado un estudio topobatimétrico en noviembre del 2020 con los siguientes objetivos:

- Trazar una poligonal de apoyo, para establecer puntos de control y puntos de apoyo para levantamientos de detalle en la obra de ingeniería.
- Establecer un circuito de Banco de Nivel (BN), tomando como referencia un objeto fijo de elevación conocida y a partir de dicha elevación determinar otras elevaciones para diseño o ejecución del proyecto.
- Obtener toda la planimetría existente dentro del área de estudio, con el fin de conocer todo tipo de estructuras o vegetación que pueda afectar o modificar la planeación del Proyecto.

El resultado de este ejercicio un levantamiento topográfico, con precisión, y con todos los elementos necesarios para proyecciones y ejecución del proyecto definitivo.

VII.IV Evaluación estructura existentes y servicios requeridos

La documentación suministrada por el agente privado para la presentación de este proyecto indica fue realizada una inspección visual de la infraestructura existente en noviembre del 2020. Se indica en el reporte que las estructuras existentes de la terminal portuaria se encuentran en buenas condiciones, pudiendo alcanzar una vida útil remanente de 40 años, siempre que se cumpla con la realización de un programa de mantenimientos rutinarios de manera oportuna.

Con la finalidad de mantener la seguridad y funcionalidad de las infraestructuras existentes el agente privado deberá realizar inspecciones y evaluaciones minuciosas de las mismas, tanto en la línea costera, intermedia y bajo agua del muelle considerando el levantamiento de información basado en las nuevas normativas, especificaciones de materiales, análisis de estructuras, calidad de hormigones estructurales que busquen mejora el desempeño de la terminal portuaria. El informe resultante de estas evaluaciones recopilará el detalle de las evaluaciones realizadas, metodología utilizada para las mismas, hallazgos y todas obras de mantenimiento y/o reparación que sean requeridas de manera preventiva o rutinarias; así como cualquier mantenimiento mayor que sea requerido a lo largo de la vida del contrato de operación. Se deberán tomar en cuenta en la realización de los estudios de inspección de la infraestructura existente la caracterización de las variables siguientes:

- Oleaje
- Corrientes marítimas
- Niveles de pleamar y bajamar
- Bajas temperaturas ambientales
- Corrosión y Cambio fisicoquímicos en los diferentes elementos estructurales
- Deterioro de índole ambiental
- Desgaste natural de la infraestructura
- Fatigas de materiales
- Daños provocados por impacto de buques o manejo de cargas puntuales bajo sobrecargas

Redes existentes y demanda de servicios demandados por el proyecto

El parque temático Mangani Jungle se desarrollará dentro de la poligonal que el proponente ha denominado “área ideal”, que se encuentra adyacente a las instalaciones portuarias. El proyecto propuesto y las componentes del mismo compartirán las acometidas de los servicios básicos y contarán con una red interna de distribución.

Las redes de distribución de agua potable, drenaje y acometida de energía eléctrica proyectadas para abastecer el proyecto definen los requerimientos de capacidad e infraestructura de servicios básicos necesarios para el óptimo funcionamiento y operatividad del proyecto de referencia. La disponibilidad de la capacidad de suministro de cada uno de estos servicios se consideran responsabilidades de las de las empresas o instituciones que actualmente proveen estos servicios.

A continuación, se presentarán las necesidades de servicios con base en las demandas proyectadas, a nivel de anteproyecto, para abastecer el conjunto de instalaciones que componen el proyecto arquitectónico conceptual en función de sus áreas y capacidades de ocupación.

a) Red eléctrica de media tensión

Las estimaciones de la carga para la instalación comercial denominada “Mangani Jungle” en el poblado de Samaná en la República Dominicana se realizaron conforme a lo estipulado en el Reglamento para el Diseño y Construcción de Subestaciones de Distribución de Media Baja Tensión. Dicha normativa contiene los lineamientos de seguridad y

calidad que requieren las instalaciones eléctricas para cumplir la Ley General de Electricidad No.125-01 y sus modificaciones de la Resolución SIE-056-2016-MEMI de la República Dominicana.

La capacidad de transformación del proyecto **es de 3,375 KVA's** dividido en 8 transformadores tipo Pad Mounted con una conexión "loop feed". La red de media tensión depende directamente de la factibilidad de suministro de la empresa o comisión encargada, la cual puede solicitar los materiales y obras civiles para la generación de un punto de conexión conveniente para ambas instancias.

b) Red hidráulica

El consumo de volumen de agua potable requerida se estimó con basada la información obtenida de las memorias descriptivas del anteproyecto y considerando las especificaciones que provee el Reglamento para el Diseño y la Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones R-008, Título II sobre el Abastecimiento y Distribución de Agua en Edificaciones.

Tabla 4. Consumo de agua requerido por el proyecto

CUADRO CONSUMO DE AGUA POTABLE EN M³ POR DÍA			
Cisterna	Consumo Hidráulico (M ³ /día)	Sistema contra incendios (M ³ /día)	Total (M ³ /día)
TOTAL	830	105	935

c) Red sanitaria

El volumen de descarga de las aguas residuales se estimó con basada la información obtenida de las memorias descriptivas del anteproyecto y considerando las especificaciones que provee el Reglamento para el Diseño y la Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones R-008, Título IV sobre el Abastecimiento y Distribución de Agua en Edificaciones.

Tabla 5. Volumen de descarga requerido por el proyecto

CUADRO VOLUMEN DE DESCARGA EN M³ POR DÍA		
Totales	Cantidad	Unidades
Máximo volumen de descarga diario (70% del consumo diario hidráulico)	300	M³

VII.III Evaluación estudio medioambiental de prefactibilidad

El estudio ambiental preliminar del proyecto Construcción, Explotación, Aprovechamiento Y Operación Del Puerto Duarte, En Arroyo Barril, así como de un Parque Temático Denominado Mangani Jungle, se encuentra en cumplimiento con los requisitos mínimos solicitados en los Lineamientos y Requisitos para la Presentación de la Iniciativa Privada (2020), de la Dirección General de la Alianzas Público-Privadas. Debido a que la información presentada es muy preliminar, la misma deberá ser evaluada a mayor profundidad durante el proceso de elaboración de los estudios ambientales definitivos y de factibilidad, indicados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El proponente, en colaboración con la firma consultora medioambiental “MARESME Consulting Group, S.R.L.” han evaluado y trabajado alrededor de los cuatro aspectos que se mencionan a continuación:

A.- Caracterización preliminar de la descripción del ambiente en el área de proyecto en:

- Servicios básicos para emplear en las fases de construcción y operación.
- Flora y vegetación
- Fauna
- Suelos y uso de suelos
- Hidrología
- Hidrogeología
- Áreas de interés ambiental

B.- Programa de medidas de mitigación o compensación para las fases de construcción y operación.

C.- Definir la información o documentación básica existente y disponible, para la elaboración del estudio ambiental y la faltante para la realización de este.

D.- Evaluar la necesidad de desarrollar vistas públicas previas y socialización del proyecto frente a las comunidades afectadas en el área de influencia del proyecto.

El Puerto de Arroyo Barril se inauguró en el año 1977 durante el gobierno del Dr. Joaquín Balaguer y fue concebido para realizar operaciones de recepción de carga suelta y de buques turísticos. Actualmente cuenta con un almacén para aduanas y mercancías con un área útil aproximada de 3,000 metros cuadrados.

Es importante resaltar que la decisión de declarar la factibilidad o viabilidad ambiental de un proyecto es responsabilidad del organismo rector el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

VII.IV Opinión de la Dirección de Calidad

La Dirección de Calidad de la Autoridad Portuaria Dominicana (APORDOM), durante su evaluación de la iniciativa y los antecedentes de la empresa Puerto Plata Port Investments (PPPI, se constata que, en el acta de actualización de la DGII, esta empresa posee un capital social y suscrito de tan solo RD\$ 33,500.00 y la inversión en cuestión asciende a unos USD\$ 49 MM.

Atendiendo a lo antes expuesto se sugiere que desde las áreas financieras y administrativas sea evaluado el capital mínimo requerido para las empresas postular a este tipo de contrato, de tal forma que se pueda reducir el riesgo de mayores pérdidas en caso de incumplimiento.

Recomendaciones

- Apego estrictamente a lo establecido en las normas de contratación en la Ley 47-20 y su reglamento de aplicación.
- En vista de que este Puerto está declarado como zona de Libre Comercio es necesario que sea presentada esta iniciativa al Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación como ente regulador.
- A pesar de que el reporte parece estar bien completo y el proyecto en su totalidad vendría a incentivar los cruceros y explotar el área social del Distrito Municipal de Arroyo Barril fomentando así el incremento de empleos para los habitantes de la zona y plantea resolver una problemática social, se considera oportuno la revisión de los indicadores financieros a profundidad.

VII.V Opinión de la Dirección de Comercial

Se espera que, una vez realizadas las intervenciones de rehabilitación y mejoras al muelle actual, el puerto de Arroyo Barril se convertiría en un muelle sin limitaciones de atraque para las embarcaciones tipo Oasis y se tendría la oportunidad de captar un porcentaje mayor de los cruceros que llegan al Caribe que, de acuerdo lo registrado en el año 2019, solamente recibimos el 1.5%. Y de los que tocan la isla, la zona de Samaná a pesar de sus bondades, recibe el 5% del total.

Los puertos del país en general, a excepción de Amber Cove, propiedad privada de Carnival Cruise Lines, no cuentan con infraestructura apropiada para recibir ese tipo de embarcaciones. De momento solo se puede hacer en los fondeaderos de Catalina, Cayo Levantado y Cap Cana. Por lo que se estaría colocando la zona de Arroyo Barril como pionera en dar servicio a este tipo de embarcaciones en puertos de la República Dominicana.

Agregando valor de poder contar con el segundo parque temático con amenidades, único en el país, fomentando el turismo de aventura y naturaleza, áreas recreativas aprovechando la belleza de la región, complejos abiertos de esparcimiento, áreas comerciales, marinas y diversas actividades. Se generarían empleos directos e indirectos lo que aportaría importantes beneficios a la comunidad y colaboraría al desarrollo de la zona.

Del mismo modo, se considera que contar con este tipo de proyecto en la zona, llamaría la atención de inversionistas que tomarían la iniciativa de lugares fuera del parque, para que puedan estar a la altura de los visitantes. Se iniciaría una especie de competencia entre los lugareños que quieran aprovechar las oportunidades de crecimiento que arrojaría esta importante inversión turística.

Desde el punto de vista comercial, se estaría lanzando una imagen diferente y novedosa, no solo para la zona de Samaná sino para todo el país, ya que el país tendría un atractivo totalmente diferente a lo que actualmente se ofrece y estaríamos dentro de los estándares de competitividad que ofrecen otros destinos del Caribe.

Por otro lado, se recomienda por la Autoridad Portuaria Dominicana la realización de una tasación por la Dirección General de Catastro Nacional para establecer el valor de los terrenos que aportaría el Estado y su precio de arrendamiento/venta o cual sea la modalidad bajo la que serán aportados.

La Dirección General de Alianzas Público Privadas solicitó al proponente, Puerto Plata Port Investments S.R.L. la realización de una tasación de los terrenos. Dicho avalúo fue realizado durante el mes de junio, y se estima un valor actual de tres millones setecientos once mil quinientos sesenta y cinco dólares norteamericanos con 22/100 (US\$3,711,565.22), a una tasa referenciada de RD\$57050 por US\$1.00 norteamericano. Esta información fue utilizada en la evaluación de la estructura financiera.

VII.VI Opinión de la Dirección de Planificación y Desarrollo

De acuerdo a lo expresado anteriormente, sobre las remodelaciones a realizar al muelle existente, se permitirá el atraque de 4 cruceros, con 2 posiciones adicionales. Hay una estimación de 230 llegadas de barcos por año en Puerto Arroyo Barril con aproximadamente 3,300 pasajeros. Los cruceros esperados estarán llegando desde los puertos de Miami, Puerto Cañaverl, Puerto Everglades, Puerto Rico, Cuba, Curazao, Barbados, Montego Bay, Santa Lucía, Tampa Bay y Nueva York.

El parque temático y la terminal están diseñados para acoger hasta 1 millón visitantes anual. Para luego asumir una tasa de crecimiento anual del 2% en línea de crecimiento proyectado de la industria.

Se debe realizar un estudio de mercado donde se determinará también la demanda existente y la conjugación de proyectos alrededor del país que servirían para un mejor posicionamiento del destino a nivel global y de crecimiento en materia crucerista.

Con esto, se reafirma que la industria de cruceros en República Dominicana cuenta con una potencia para proveer beneficios sociales y económicos a la región; sin embargo, es reiterativo que el acomodo de los grandes barcos representaría un reto, por lo que se requiere de un gran esfuerzo e inversión para infraestructura y mantenimiento.

Cabe destacar que, con la información del 2020, el Ministerio de Turismo de la República Dominicana registró durante 2019, que la industria de cruceros creció en los últimos años, pasando 423,584 pasajeros en el 2011 a 1,116,172 en el 2019. El total general del año 2019 contempla 1,500,537 visitantes al agregar a los 384,365 tripulantes que arribaron a la isla.

VII.VII Opinión de la Dirección Financiera

El tipo de propuesta de inversión bajo la APP que estamos abordando genera un incremento de la actividad económica de la zona y la región, generando la creación de empleos y la demanda de servicios los sectores vinculados con el turismo, y un efecto colateral positivo, que tiende a elevar el nivel de vida habitantes de las zonas impactadas. Sin embargo, se recomienda por APORDOM hacer revisiones a la propuesta de remuneración presentada por el agente privado, considerando que:

- Se recomiendan nuevos cánones por pasajero en tránsito y por uso del terreno. Dicha recomendación fue tomada en consideración en las evaluaciones realizadas al modelo financiero.

VII.VIII Opinión de la Dirección de Ingeniería

Se considera que para la validación de un proyecto con una inversión ascendente a los US\$50,000,000.00 (Cincuenta Millones de Dólares), como es el presentado en esta iniciativa deben ser presentados los estudios siguientes:

- Diseños de planos
- Análisis de costo
- Presupuestos (No P.A.)
- Cronograma de inversión
- Cronograma de ejecución de obras

Es necesario realizar un análisis para determinar la capacidad de atraque y amarre de las embarcacionestipo OASIS en el muelle actual, incluyendo su círculo de maniobra. Así como, georeferenciar el área de fondeadero, pues nos preocupa la longitud de este tipo de embarcación y el desmonte de los pasajeros, por ende, se hace necesario definir la rampa de acceso, la forma de atraque del crucero.

Con relación al tipo de embarcación tipo OASIS se es necesario definir en el tipo de diseño si es necesario la construcción de un dolphin de amarre o boyas de atraque en Popa y Proa por las dimensiones del mismo.

Con estos requerimientos se pudiera definir con mayor detalle la inversión.

VII.IX Opinión de la Dirección Técnica

- Deben ser declarado utilidad pública los terrenos de particulares y tasados aun estando dentro de los límites del puerto; así como todos los demás terrenos que se requieran para su expansión.
- Realización de los estudios, diseños planos, presupuesto, lista de precios, cronograma de inversión, análisis de costo y cronograma de ejecución de la obra.
- Se debe realizar un análisis para determinar la capacidad de atraque y amarre de las embarcaciones tipo Oasis en el muelle actual y su círculo de maniobra con una batimetría actualizada en todas las áreas de influencia, con la finalidad de determinar su necesidad de dragado o no, todo esto con una firma especializada validada por APORDOM, la Dirección de la APP y los oferentes de carácter privado en este caso sector privado.
- Considerar y revisar los contratos existentes con la Asociación de NAVIEROS de la República Dominicana, Dragados de Caribe, Seguridad y Desarrollo Portuario (SDP) para garantizar la viabilidad del proyecto en términos económicos y jurídicos.

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 Público 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.

La estructura de gobernanza propuesta en este informe de evaluación es a través del contrato de APP en donde los aportes y riesgos asumidos por cada una de las partes queden claramente establecidos. Es decir, se especificará en el contrato de APP que ocurre en caso de sobrecostos de construcción, sobre plazos o disminución en la demanda esperada.

VIII.I Propuesta técnica del agente privado

El proponente solicitó un contrato de APP de 40 años de duración a partir de la etapa de operación, siendo este plazo mayor al permitido por ley. El máximo es 40 años desde la firma del contrato.

En cuanto a los aportes firmes y contingentes, el agente privado no contempla pagos contingentes de parte del estado dominicano para mitigar el riesgo de demanda. Por otro lado, el agente privado solicita aportes firmes lo siguiente:

- Terrenos para su usufructo por un área aproximada de 7.9 hectáreas.
- Exenciones fiscales a través del régimen especial de zona franca (ISR, ITBIS, etc.)
- Inversiones en servicios básicos (energía, agua, entre otros)

El agente privado plantea diversas **líneas de negocios que le permitirán tener ingresos suficientes para cubrir los gastos de operación y mantenimiento, el pago de servicio de la deuda con una cobertura satisfactoria, el repago de la inversión inicial y la rentabilidad del capital.** La principal fuente de ingresos el cobro de una tarifa por pasajeros a las navieras, que representa el 42% del total.

VIII.II Propuesta técnica actualizada

En seguimiento a lo expresado en el memorándum de revisión técnica del modelo financiero, sobre las opiniones por parte del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), Ministerio de Hacienda (MH) y la Autoridad Portuaria Dominicana (APORDOM) acogidas e incluidas en el nuevo modelo financiero. Queremos resaltar lo siguiente:

Sobre comentarios del Ministerio de Hacienda

Los comentarios sobre los aportes firmes del estado tangibles e intangibles fueron acogidos e incluidos al nuevo modelo financiero debido a que se recibió nueva información del proponente privado. La información del costo en servicios básicos fue incluida en base a estimaciones suministradas por el proponente, tomando en cuenta la desviación de 50% que enunciaban en su comunicación (ver anexo aparte). Igualmente, fue incluido la estimación del costo de adquisición de los terrenos en base a un estudio de “avalúo” o tasación de los terrenos por el proponente. Adicionalmente el proponente ha cuantificado el monto de exenciones implícitas en el modelo, relacionadas con el régimen fiscal de zona franca.

Sobre comentarios de la Autoridad Portuaria Dominicana

Los comentarios sobre la propuesta de remuneración del estado han sido acogidos e incorporados en el modelo financiero actualizado. El canon por pasajero ha pasado de US\$1.00 a US\$1.50 más la variación del IPC de los Estados Unidos. Además, el canon por el uso de la tierra entregable paso de US\$0.20 en los primeros 24 meses y US\$0.40 en lo adelante a US\$1.00 durante la vigencia del contrato.

Sobre el “down payment” o pago no reembolsable a la autoridad contratante, por ley APORDOM recibirá el 1% del valor del proyecto, como pago no reembolsable al inicio de la etapa de construcción del proyecto. En el modelo original, este pago no se estaba tomando en cuenta, pero fue incluido en el nuevo modelo.

VIII.III Revisión del plan de negocios y modelo financiero del proponente

a) Errores en el modelo financiero

▪ Plazo

En el plan de negocios del proponente asume un plazo de 40 años desde el inicio de la etapa de operación del proyecto. Por tanto, el plazo desde la firma del contrato sería mayor al límite permitido en la Ley 47-20. El plazo del proyecto se contempla desde la firma del contrato e incluye la etapa de construcción en el plazo total del proyecto. Dado esto, se solicitó al proponente ajustar el modelo acorde a lo estipulado por la ley solucionando inconsistencia

b) Modificaciones a supuestos del modelo financiero

▪ Inversión inicial

Con relación a los costos directos para el desarrollo del proyecto, se consideró temporalmente que la inversión necesaria en servicios básicos (energía, agua, disposición de residuos, entre otros) será con cargo al proyecto. Por otro lado, la autoridad contratante ha dicho que para la validación del monto total de inversión inicial se necesitarán estudios con mayor profundidad e insumos como los planos, diseños, presupuestos, etc... estos insumos son parte de la documentación requerida en la etapa de factibilidad y serán analizados con mayor detalle.

▪ CAPEX de mantenimiento

Los supuestos del CAPEX de mantenimiento no se modificaron. En el plan de negocio y en el Modelo Financiero del proponente, específicamente en la pestaña de “fuentes y usos”, se plantea un CAPEX de mantenimiento activable a partir de Julio del 2025 y corresponde a un 5% del activo fijo bruto anualmente.

Los gastos recurrentes de mantenimiento deberán tener ser presentados con mayor detalle durante la fase de factibilidad, plantando los elementos que son objeto de reposición, así como su vida útil, ya que es fundamental para calcular las depreciaciones correspondientes.

▪ Estructura de la deuda

No se modificaron los supuestos de la estructura de la deuda. El plan de negocios del proponente no prevé ningún mecanismo de garantía para conseguir el financiamiento del proyecto ni para mitigar el riesgo de demanda.

Las condiciones del crédito, según experiencia del agente privado, serían las siguientes:

Tabla 6. Condiciones de crédito de acuerdo a experiencia proponente

Tasa de Interés	6.50% en dólares.
Plazo	13 años
Gracia de Capital	3 años
Pagos de Capital	Trimestrales con pagos mayores en Temporada Alta y menores en Temporada Baja.
Cuota Estructuración	1.5% del desembolso.

▪ **Supuestos macroeconómicos**

Los supuestos macroeconómicos no fueron modificados.

En la pestaña de “Supuestos Macroeconómicos” se proyectan las variables consideradas en el modelo que afectan directamente la evolución de este. Entre ellas se encuentran: inflación local, inflación de los Estados Unidos, Crecimiento Económico de los Estados Unidos.

Tabla 7. Supuestos macroeconómicos

Inflación (DOP)	4.00% (Promedio)
Inflación (USD)	2.00% (Promedio)
Crecimiento Económico (US)	2.00%

La proyección de la inflación de Estados Unidos a largo plazo fue utilizada como tasa de crecimiento anual para las tarifas esperadas en cada línea de negocio, así como para el canon al estado y para proyectar los gastos generales y operativos.

▪ **Estimación de costos de operación y mantenimiento**

Los costos previstos para la operación y mantenimiento del proyecto no fueron modificados. Estos gastos requieren de mayor detalle para su análisis que deberán ser proporcionados por el agente privado en etapa de factibilidad.

En adición al CAPEX de Mantenimiento hay otros gastos que se estiman en el modelo financiero. Estos gastos corresponden a gastos de nómina, Gastos Generales y Administrativo y costos directos de los bienes o servicios vendidos.

1. Costos Directos Operativos: los costos directos se calculan como un porcentaje de las ventas de cada periodo, en base a experiencias previas similares
 2. Gastos Generales y Administrativos: en la pestaña de “Líneas de Negocios” del modelo financiero se incluye de manera desagregada todos los gastos generales y administrativos previstos como la remuneración al estado, gastos administrativos, servicios, seguros, IT, viajes, etc... estos gastos están indexados a la inflación de los Estados Unidos.
 3. Gastos de Nómina: el detalle se encuentra en la pestaña “Nomina” y fue realizado en base a la experiencia del proponente.
- **Proyección de la demanda**

Los supuestos para la proyección de la demanda no han sido modificados.

El Agente Privado contrató una firma experta, llamada *ZaGo Solutions*, en consultoría de procesos de inceptión de nuevos negocios que cuenta con una vasta experiencia de más de 16 años desarrollando estudios a Royal Caribbean Cruise Lines (RCCL) en varios puertos de Centroamérica y el Caribe. Las conclusiones de este estudio de demanda de Arroyo Barril fundamentan la modelación financiera del proyecto presentada en la pestaña denominada “Arribo de Pasajeros”.

Demanda Actual: partiendo del supuesto que el primer año de operación es el 2023, se proyectan los primeros arribos a partir de dicho año. Se asume que el numero inicial de pasajeros es fijo de 40% de la demanda estabilizada del proyecto para todos los escenarios. Esta información se sustenta en la experiencia de ITM Group y los “Long Term Agreements” que la empresa ha suscrito con navieras como RCL, Carnival, MSC, entre otras.

Crecimiento de la Demanda: Con el objetivo de ajustar la demanda del caso base y más probable del proyecto ante posibles riesgos, el análisis incluye una sensibilidad en el periodo de despliegue o ramp-up. El agente privado presenta tres escenarios diferentes sobre el tiempo que se tardaría el puerto en alcanzar la madurez o estabilización.

Debajo veamos la tasa media de crecimiento anual del Puerto de Costa Maya en México, proyecto similar al presentado por el agente privado.

Tabla 8. Tasa de crecimiento anual proyecto Costa Maya

	1	2	3	4	5	6	7	TMCA
Costa Maya	430,191	676,403	998,644	1,259,519	1,619,901	N/A	N/A	32%*

Fuente: ITM Group & Modelo Financiero.

*Hasta año 3.

Se considera que la tasa de crecimiento en los casos pesimista y base son adecuadas, en cuanto a la optimista está por encima de lo observado en el puerto de Costa Maya administrados por ITM Group. Tal y como expresa el Ministerio de Hacienda en sus recomendaciones, se debe considerar plantear un escenario optimista ajustado hacia la baja. Al mismo tiempo estamos conscientes que en etapa de factibilidad se tendrá más información sobre la proyección de la demanda.

▪ Estimación de ingresos

Los supuestos utilizados para la estimación de los ingresos no fueron modificados.

Las previsiones de ingresos toman en cuenta la proyección de la demanda y los ingresos a través de las diversas líneas de negocios que se establecen en el plan de negocios y que podemos encontrar en el modelo financiero en la pestaña de “Líneas de Negocio”.

La principal fuente de ingresos corresponde al cobro por muellaje a las navieras, valor que dependerá de la tarifa por pasajero que se establecen en los acuerdos a largo plazo y la proyección de la demanda de arribo de pasajeros. Se estima que en el inicio de operaciones en 2023 la tarifa por pasajero sea de US\$10.50. Según datos de ITM Group, actualmente cobran US\$10.00 por pasajero, un 33% menor que la tarifa en las Islas Vírgenes Británicas de US\$15.00. Adicionalmente, se esperan ingresos (por pasajeros) en otras líneas de negocios como alimentos y bebidas, arrendatarios, Experiencias y Tours y Parques... estas tarifas han sido determinadas con base en la experiencia del proponente.

Tarifas a navieras: tarifa por pasajero que la naviera le paga al operador, se encuentrane establecida en los acuerdos a largo plazo con las navieras y representan aproximadamente un 42% de los ingresos.

Tours y parquetes, alimentos y bebidas, arrendatarios, experiencias: se estima en base al monto esperado de ventas por pasajero.

▪ Remuneración del Estado

Los supuestos para la remuneración del estado han sido modificados, el canon por pasajero ha pasado de US\$1.00 a US1.50 más la variación del IPC de los Estados Unidos. Además, el canon por el uso de la tierra entregable paso de US\$0.20 en los primeros 24 meses y US\$0.40 en lo adelante a US\$1.00 durante la vigencia del contrato.

Tabla 9. Remuneración del Estado

Canon pasajeros	US\$ 1.50 por pasajero
Canon por costo tierra	US\$1.00 M2

De acuerdo con el nuevo esquema de remuneración, el estado estaría recibiendo pagos por canon ascendentes a \$106 MM dólares corrientes a lo largo de la vida del proyecto. La mayor parte de los ingresos del estado proviene de un canon por pasajero y dependen de la demanda futura de pasajeros. Estos supuestos son similares a lo estipulado en el contrato de concesión del puerto Taino Bay en Puerto Plata operado por el proponente.

- **Régimen fiscal**

El modelo financiero considera implícitamente los beneficios fiscales del régimen de zona franca hasta tanto no se defina por el Ministerio de Hacienda en etapa de factibilidad el régimen fiscal a ser otorgado al proyecto.

- **Resultados actualizados**

- a) **Rentabilidad del sector privado**

Tomando en consideración todos los supuestos mencionados anteriormente, en el modelo financiero 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 presentamos la rentabilidad del proyecto bajo los diferentes escenarios del modelo:

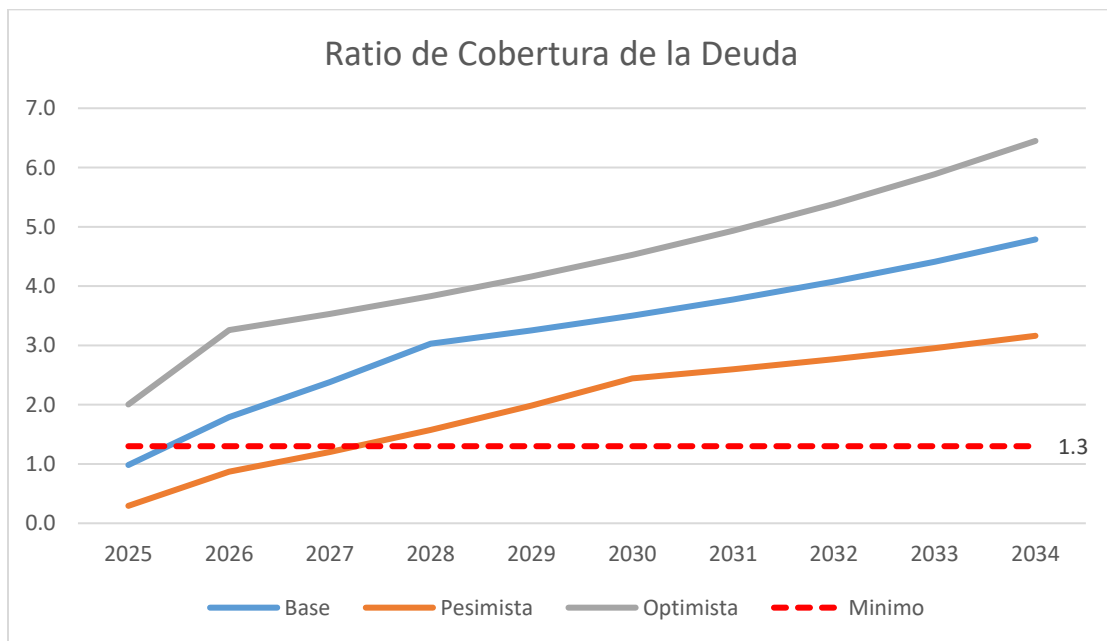
Tabla 10. Rentabilidad del proyecto en los diferentes escenarios del modelo financiero

Rentabilidad	Pesimista	Base	Optimista
TIR	4.3%	12.7%	19.3%
Tiempo de recuperación de la inversión	24.5	13.4	10.3
Compensación al Estado	US\$88.5 MM	US\$106 MM	US\$132.7 MM

b) Bancabilidad

El cuadro debajo nos indica la capacidad de repago del proyecto frente a sus responsabilidades de deuda. Para lograr un financiamiento es importante que el negocio genere los suficientes recursos para cubrir con una ratio de cobertura satisfactoria el pago de la deuda (capital e intereses). Para el cálculo del DSCR se tomó en cuenta el EBITDA y se restó la inversión en CAPEX y se dividió por el monto del servicio de la deuda.

Tabla 11. Ratio de cobertura de deuda



El cuadro sugiere que solo en el caso optimista el proyecto es capaz de cubrir el pago de la deuda con ingresos propios. Para el caso base y pesimista, es a partir del cuarto y séptimo año de la duración del proyecto que se cubre satisfactoriamente el pago de deuda.

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 proyectos de infraestructuras como la iniciativa privada “Construcción, explotación, aprovechamiento y operación del Puerto Duarte, en Arroyo Barril, así como de un parque temático denominado Mangani Jungle” propuesta por la empresa Puerto Plata Port Investment.

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 un proyecto de infraestructura de puertos 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 proyectos de puertos son aquellos relacionados a la demanda o ingresos del proyecto, los riesgos medioambientales (impacto medioambiental) y sociales (rechazo del proyecto por parte de la población local), los riesgos de predios (que conducen a sobreplazos), así como los riesgos de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos que afectan al puerto). Para los fines de esta evaluación, las distintas causas de riesgos que se identifiquen serán categorizadas como un riesgo de sobre costos, riesgo de ingresos (demanda) o un riesgo de sobreplazos.

Inicialmente, este análisis parte de la matriz específica presentada en la propuesta de la iniciativa, y la experiencia internacional tomando como base la matriz de general del “*PPP Risk Allocation Tool*”¹ para proyectos de puertos 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 ellos plasmaron como los relevantes para su proyecto. Luego de la revisión realizada tanto por el agente privado, como por el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), se reclasificaron un total de 21 causas de riesgos, tanto en probabilidad de impacto como asignación del agente que mitigaría la causa.

Identificación, cuantificación cualitativa y jerarquización de los riesgos

En la fase inicial se identificaron un total de 103 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.
- Identificación de posibles herramientas de mitigación
- Asignación del riesgo
- Identificación de la fase del proyecto donde afecta el riesgo (adicional a metodología GIH).
- Categorización del tipo de impacto del riesgo (adicional a metodología GIH).
- Asignación de una probabilidad de ocurrencia del riesgo (adicional a metodología GIH).
- Asignación de impacto del riesgo (adicional a metodología GIH).
- Jerarquización/priorización del riesgo (adicional a metodología GIH).

De estos elementos complementarios, 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 12. Matriz de Jerarquización de Riesgos

	Categoría	Valoración	Riesgo de Impacto				
			Despreciable	Mínimo	Moderado	Severo	Crítico
PROBABILIDAD	Muy Alto	100% - 91%	0	2	2	0	1
	Alto	90% - 61%	0	0	3	2	1
	Moderado	60% - 41%	0	1	5	6	0
	Bajo	40% - 11%	3	5	14	8	13
	Muy bajo	10% - 0%	0	6	9	7	15

A partir de la revisión actual, se agregaron un total de 3 causas a los riesgos en el área roja de jerarquización para un total de 21 causas de riesgos con alta probabilidad de ocurrencia e impacto. Las causas de riesgos que se encuentra en esta área son las siguientes:

Tabla 13. Matriz de Jerarquización de Riesgos

Causa de Riesgo	Asignación
ETAPA PRELIMINAR >> Tipo Legal >> Des. No disposición de la posesión del predio	Público
ETAPA PRELIMINAR >> Tipo Legal >> Des. No obtención de licencias, permisos y/o autorizaciones	Público-Privado
ETAPA PRELIMINAR >> Tipo Ambiental >> Des. Huracanes / Daños producidos por fenómeno natural	Público-Privado
ETAPA PRELIMINAR >> Tipo Financiero >> Des. Sobrecostos por la no obtención de un régimen fiscal especial para todas las etapas del proyecto.	Privado
ETAPA CONSTRUCCIÓN >> Tipo Ambiental >> Des. Huracanes / Daños producidos por fenómeno natural	Privado
ETAPA CONSTRUCCIÓN >> Tipo Operacional >> Des. Accidentes de trabajo	Privado
ETAPA CONSTRUCCIÓN >> Tipo Operacional >> Des. Falto e inconsistencias en la infraestructura pública (drenaje, electricidad, aguas, Alcantarillado)	Público
ETAPA CONSTRUCCIÓN >> Tipo Operacional >> Des. Variaciones en precios de materiales de obra	Privado
ETAPA CONSTRUCCIÓN >> Tipo Financiero >> Des. Riesgo de tasa de cambio / Préstamo en moneda extranjera e insumos en moneda local	Privado
ETAPA Operación >> Tipo Social >> Des. Falto de comunicación entre los equipos	Privado
ETAPA Operación >> Tipo Ambiental >> Des. Lluvias / Reducción de la tasa de penetración	Privado
ETAPA Operación >> Tipo Ambiental >> Des. Huracanes / Daño en infraestructura por fenómenos naturales	Privado

ETAPA Operación >> Tipo Operacional >> Des. Menores ingresos por demora en la madurez del puerto turístico a 7 años	Privado
ETAPA Operación >> Tipo Operacional >> Des. Afectación a causa de suspensión o modificaciones en la forma de operación de los principales clientes (navieras)	Privado
ETAPA Operación >> Tipo Financiero >> Des. Pérdidas incurridas por el descalce cambiario entre el ingreso y el egreso	Privado
ETAPA Construcción, Operación >> Tipo Terminación Anticipada >> Des. Provisiones contractuales de terminación anticipada	Público-Privado
ETAPA Construcción, Operación >> Tipo Terminación Anticipada >> Des. Terminación anticipada por "default" de autoridad contratante y compensación	Público
ETAPA Construcción, Operación >> Tipo Terminación Anticipada >> Des. Terminación anticipada por "derecho" de autoridad contratante y compensación	Público
ETAPA Construcción, Operación >> Tipo Terminación Anticipada >> Des. Terminación anticipada por evento MAGA y compensación	Público
ETAPA Construcción, Operación >> Tipo Terminación Anticipada >> Des. Terminación anticipada por Fuerza Mayor o evento no asegurable	Público-Privado
ETAPA Construcción, Operación >> Tipo Terminación Anticipada >> Des. Terminación anticipada por "default" del socio privado	Privado

Como se puede observar, de las 21 causas, 12 son asignadas totalmente al socio privado. Por otro lado, de las 9 causas restantes se comparten 4 y 5 quedan asignadas totalmente al socio público. Las causas de riesgos que se asignan en su totalidad al público y se jerarquizan como altos, corresponden a los riesgos de no disposición de los predios a tiempo y la falta de consistencias en los servicios básicos que requiere el proyecto, que terminaría provocando un sobrepazo, así como los relacionados a terminación anticipada del contrato que se atribuyan directamente al socio público.

Valorización de los riesgos

Riesgos de Sobrecosto

Dada la estructura de costos de este proyecto (9% muelle, 87% parque temático, 4% costos indirectos), la revisión de la literatura de sobrecostos que realizamos se enfocó principalmente en identificar los sobrecostos promedio en construcciones de edificaciones. En general, las causas principales del incremento en costos en los proyectos se deben a: 1) inadecuada investigación sobre los predios (condiciones geológicas más complejas, yacimientos arqueológicos, ausencia de derechos de propiedad bien definidos); 2) información incompleta; 3) Los proyectos son complejos, lo que dificulta diseñar contratos completos y comprometerse con los calendarios de pago; 4) Falta de competencia y la transparencia durante el proceso de licitación; y 5) Los agentes son absurdamente optimistas y subestiman costos y plazos.²

² Flyvbjerg, Holm y Buhl 2003, 2004; Flyvbjerg, 2007, 2016; Cantarelli et al. 2010; Park y Papadopoulou, 2012

Para la valoración de causas de riesgos previamente asignadas, relacionados a sobrecostos y sobre plazos en la fase de construcción, y ante la ausencia de información histórica robusta que permitiera un análisis estadístico inicial, se utilizó información de sobrecostos en proyectos de edificaciones obtenida a través de estudios referenciales de acuerdo a la Metodología de Análisis de Riesgos de noviembre 2020.

Partiendo de una metodología en la que se encuestan distintos profesionales y usuarios del sector construcción (contratistas, consultores, clientes), sobre las principales causas de sobrecostos y su probabilidad de ocurrencia e impacto en los proyectos en que han trabajado, Rahman, Memon et al, 2012; Omoregie y Radford, 2006; Moura, Teixeira y Pires, 2007; Park y Papadopoulou, 2012; realizan un análisis estadístico de la varianza en los costos iniciales de bancos de proyectos en Malasia, Nigeria, Portugal y Asia, respectivamente. Asimismo, Duffiel y Raisbeck (2007), encuentran que, para Australia, los sobrecostos de las APP y contratos de adquisiciones públicas ascienden a un 11.4% desde la etapa de firma del contrato hasta la conclusión de la etapa de construcción. De igual forma, Flyvbjerg (2016), muestra que en promedio los edificios a nivel mundial presentan un incremento en costos por encima de lo estimado de un 36% a nivel mundial. 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 14. Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobrecostos

	Memon, Rahman, Aziz, 2012	Omoregie and Radford, 2006	Moura et al, 2007	Infrastructure Partnerships Australia (IPA)	Park and Papadopoulou, 2012	BID 2019	Promedio
Media (P50)	10%	14%	12%	11.4%	28.6%	36%	19%
País	Malasia	Nigeria	Portugal	Australia	Asia	Mundial	

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 para los ítems de construcción del parque temático y los costos indirectos con la siguiente formula:

$$CR_{50 \text{ parque}} = I \times PO \times P_{50}$$

Donde:

I = Inversión inicial del proyecto

PO = Probabilidad de ocurrencia

P_{50} = Percentil 50 = Probabilidad de Impacto

Por lo que el riesgo de sobrecosto en valor presente de este análisis preliminar de prefactibilidad es igual a:

$$CR_{50 \text{ parque}} = US\$7.1MM$$

Por otro lado, Park y Papadopoulou (2012) y Suárez-Alemán (2020), presentan datos de sobrecostos para proyectos de puertos y/o muelles en Asia y la región de América Latina y el Caribe, respectivamente.

Tabla 15. Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobrecostos

	Park and Papadopoulou, 2012	Suárez- Aleman, 2020	Promedio
Media (P50)	54.7%	17.0%	36%
País o región	Asia	ALC	

Con estos datos se procedió a calcular el sobrecosto para el CAPEX correspondiente al muelle como lo indica el proponente, por lo que el sobrecosto en valor presente de la construcción del muelle ascendería a:

$$CR_{50 \text{ muelle}} = I \times PO \times P_{50}$$

$$CR_{50 \text{ muelle}} = US\$1.4MM$$

Dado lo anterior, el riesgo de sobrecosto en valor presente para el total del proyecto en evaluación ascendería a:

$$CR_{50 \text{ total}} = CR_{50 \text{ parque}} + CR_{50 \text{ muelle}}$$

$$CR_{50 \text{ total}} = US\$7.1MM + US\$1.4MM = US\$8.5MM$$

Riesgo de Demanda

Complementando el análisis del riesgo de demanda del Informe de Análisis Preliminar de riesgos de la DGAPP, y de acuerdo con la solicitud incluida en el mismo, el Ministerio de Hacienda estimó el valor de esta contingencia de acuerdo con la Metodología de Impacto Fiscal de Alianzas Público- Privadas.

La siguiente es una nota explicativa sobre la metodología seguida. 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. En la metodología de análisis de riesgos publicada por DGAPP 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 cada pasajero, lo cual incluye ingresos por muellaje, consumo de alimentos y bebidas, entrada a parques temáticos, tarifas de experiencias e ingresos por arrendamientos de locales (cuyo precio está indexado a la llegada de pasajeros). 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 para estos casos.

El modelo fue empleado para estimar la llegada anual de pasajeros durante la vida útil del proyecto, asumiendo parámetros de volatilidad (5.4%), crecimiento promedio del tráfico de pasajeros (7.4%) y una prima de riesgo de mercado (15.7%). Se partió de la estimación de la llegada anual de pasajeros y no de los ingresos totales debido a que las tarifas y precios son decididos en la firma del contrato y por tanto deben ser exógenas al modelo.

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, se debe realizar un número significativo de iteraciones para tener una muestra lo suficientemente grande como para calcular sus estadísticos y por tanto el riesgo de demanda.

Utilizando la metodología de Monte Carlo se realizaron 10,000 iteraciones, correspondientes a 10,000 escenarios de demanda proyectada para Arroyo Barril. 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 25, el cual representa una demanda inferior al 75% de todas las sendas simuladas con Monte Carlo. La finalidad es una demanda conservadora que no sobreestime el tráfico de pasajeros. Estas iteraciones se realizaron para dos escenarios con un tráfico inicial de 188 mil pasajeros, pero con dos esquemas de precios distintos correspondientes a los escenarios base y pesimista. Este último comprende precios diferenciados para todos los rubros con excepción del muellaje. En promedio los precios del escenario pesimista son un 19% inferiores al escenario base. A partir de este tráfico y de las tarifas proyectadas se estimaron los ingresos totales del proyecto.

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

Supuestos	
Tasa Libre de Riesgo	13.11%
Tasa media de crecimiento del PIB	5.00%
Volatilidad	5.00%

En virtud de que este proyecto no incluye el requerimiento de garantía de ingreso mínimo de parte del originador 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 en los escenarios base y pesimista es el siguiente:

Valoración del Riesgo de Demanda Arroyo Barril
(US\$, descontado)

Año	Contingente Base	Contingente Pesimista
1*	-	-
2*	-	-
3	641	335,605
4	5,645,409	6,590,756
5	7,045,068	7,929,064
6	7,548,203	8,475,870
7	7,477,420	8,503,958
8	6,993,891	8,153,658
9	5,611,307	6,794,411
10	3,819,227	5,125,877
11	2,154,439	3,551,756
12	985,744	2,245,747
13	420,958	1,342,390
14	256,122	947,878
15	19,476	174,452
16	2,244	9,875
25	0	0
30	0	0
35	0	0
40	0	0
Total	47,980,664	60,218,199

* Año de construcción

Para el escenario Base el valor del contingente estimado es de USD\$ 47.98MM descontado, con contingencias significativas hasta el año 14 del contrato. Por otro lado, el valor de la contingencia en caso de manifestarse el peor escenario asciende a aproximadamente USD\$ 60.2MM. Bajo este escenario se esperan contingencias significativas hasta el año 15 de contrato, o 17 de operación.

Riesgo de Sobre plazos

El riesgo de sobre plazos en este proyecto en particular, es importante debido a que es el principal riesgo que queda asignado al socio público. Por esto, se realizó también la valorización de este riesgo a partir de estudios referenciales al igual que en el caso del riesgo de sobrecostos. Utilizando nuevamente los trabajos de Rahman, Memon et al, 2012; Omoregie y Radford, 2006; Moura, Teixeira y Pires, 2007; donde además se analizaban las probabilidades de sobre plazos y el impacto de estos en los proyectos. Asimismo, se utilizó el análisis de APPs en la región por Suárez-Alemán, 2020, donde se presentan tiempos de sobre plazos en proyectos de muelles.

Tabla 16. Percentiles de estudios referenciales para el riesgo de sobreplazos

Referencias	Proyecto	P(50)
Perfil APP en LATAM (BID)	Terminal APM Callao (Perú)	25%
Rahman, Memon, Nagapan y Latif	Construction Projects in Malaysia	10.00%
H.P. Moura, J.C. Teixeira, B. Pires	Portuguese Construction Industry	40.00%
Omoregie, Alohan; Radford, Dennis	Infrastructure delays and cost escalation: Causes and effects in Nigeria	188.00%
Promedio total		66%

Con los resultados de los percentiles calculados, y en vista de que el riesgo de sobre plazos al igual que el de sobrecostos es uno de alta probabilidad de ocurrencia, se asignó la misma el máximo posible (100%). Con esta información se procede a calcular el costo del riesgo en sobre plazos para los ítems de construcción del parque temático y los costos indirectos con la siguiente formula:

$$CR_{sobreplazo} = [(1 + r_s)^{1/360} - 1] \times CB \times PI \times PO \times P_{50}$$

Donde:

$CR_{sobreplazo}$: 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)

Por lo que el riesgo de sobre plazo para el proyecto en evaluación en valor presente es igual a:

$$CR_{sobreplazo} = US\$4.7MM$$

Cambios en los resultados

A modo de ilustrar el potencial impacto de los riesgos antes valorados en el proyecto, se incorporan para 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 en el escenario base la tasa interna de retorno apalancada disminuye de 12.9% a 11.5%, mientras que el tiempo de recuperación de la inversión se incrementa en 2 años de 13.4 a 15.4 años.

Tabla 17. Efectos del sobrecosto en el escenario base

Escenarios	TIR	Recuperación Inversión
Base	12.9%	13.4
Base + Sobrecostos	11.5%	15.4

Efecto de Riesgo de Demanda

En el caso del riesgo de demanda, al considerar la caída efectiva del ingreso en el escenario base calculado por el Ministerio de Hacienda, la TIR del proyecto disminuye 6.2 puntos porcentuales a 6.7%. Al mismo tiempo, la recuperación de la inversión se retrasa 9.1 años, tardando 22.5 años en lugar de los 13.4 años estimados inicialmente.

Tabla 18. Efectos del riesgo de demanda

Escenarios	TIR	Recuperación Inversión
Base	12.9%	13.4
Base + Riesgo demanda	6.7%	22.5

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.

Para esta iniciativa, el análisis preliminar de riesgos arroja que los riesgos de alta relevancia se estiman en US\$61.18 millones en VPN. Con relación al costo del financiamiento, se asumió se financia a través de bonos externos con una tasa de interés de 5.3% en dólares a un vencimiento de cuarenta años. Por último, dado que, bajo el esquema de obra pública tradicional los ingresos que se recaudarían por muellaje y otros bienes y servicios se mantienen en manos del Estado, se deben restar los ingresos estimados del proyecto durante toda su vida útil.

Por otro lado, del total de riesgos, los que serán transferidos al agente privado se valorizan en US\$56.48 millones en valor presente neto, restando un total de US\$4.70 millones como riesgo retenido por el Estado. Con relación a los pagos firmes, se estima que el Estado aportará un total de US\$4.71 millones en predios, de los cuales US\$3.39 millones corresponden a pagos de expropiaciones. 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. Asimismo, en el caso de este proyecto en la modalidad APP el Estado recibe por pagos de Canon por uso de terrenos y por cada pasajero que arribe al puerto un total de US\$12.06 millones en VPN, que deben ser considerados como ingresos y restarlos a los costos de esta.

De acuerdo con los resultados del cálculo del costo total del proyecto bajo el esquema de APP presentados en el cuadro anterior, se pudo observar que el valor por dinero es positivo y alcanza a USD\$72.37 millones. Esto significa que la realización del proyecto a través de una APP genera valor por dinero, dado que los costos de realizar el proyecto a través de un esquema de obra pública tradicional son mayores que los costos 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.

Es importante resaltar que como la valorización de los riesgos forman parte fundamental de los insumos para el cálculo del VpD, cualquier desviación en esta puede cambiar lo antes presentado. Es por esto por lo que el resultado de este análisis de valor por dinero debe ser revisado en la etapa de factibilidad, una vez se confirmen el valor de los riesgos retenidos y transferidos.

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 los mismos.

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, los aportes del Estado pueden ser firmes y contingentes al igual que tangibles e intangibles. Para esta iniciativa, los aportes firmes del Estado consisten en contribuciones en la etapa de inversión, que se utilizarán como aportes intangibles (específicamente en inversión en predios). Con relación a los aportes intangibles en terrenos, es importante señalar que en la iniciativa se considera que tanto los activos cuya propiedad está en manos del Estado como los que sea necesario adquirir de terceros, serán cedidos a título de usufructo temporal por la extensión del contrato de alianzas público-privadas.

Otro aporte intangible que el Estado facilita en algunos casos son los ingresos fiscales sacrificados o aquellas exenciones que se otorgan a la contraparte privada. Dentro de este tipo de aporte se plantea no recaudar aquella figura impositiva generada por la ejecución del proyecto. En el caso de Arroyo Barril, se trataron dos partidas de exoneraciones, el gasto tributario originado en la fase de construcción y el gasto tributario en la fase de operación y mantenimiento. Es importante señalar que los gastos tributarios se pueden analizar como un ingreso sacrificado o aporte del Estado al proyecto, a pesar de que, si no se realiza el proyecto, el Estado tampoco podría percibirlos. En relación a los aportes contingentes para el Estado, el análisis de valoración y asignación de riesgos tomó 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 y el de valor por dinero (VpD), el Estado retiene el 100% de los sobreplazos de construcción generados por atrasos por las expropiaciones y ningún valor 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. En ese sentido 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. Dicho esto, no se considera para el cálculo de este límite el cálculo de los gastos tributarios, puesto a que por su naturaleza

no ejercen presiones fiscales sobre el presupuesto. En total, los compromisos firmes y contingentes cumplen con los límites presupuestarios establecidos en la ley.

Asimismo, al contemplar el portafolio completo de los proyectos en evaluación para ser implementados bajo la modalidad de APP 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 base a la evaluación realizada por el equipo técnico, se recomiendan los siguientes puntos para ser tomados en consideración para los próximos pasos que conlleva la iniciativa:

- El Ministerio de Hacienda no considera pertinente que se asigne el régimen de Zonas Francas a esta iniciativa. No obstante, se recomienda evaluar la asignación del régimen solicitado en base a los mecanismos que ofrece la legislación existente y a través de las instituciones correspondientes en una etapa posterior.
- Para la cuantificación del valor de los predios, se tomó en consideración el avalúo realizado como la fuente de información más actualizada al momento. Sin embargo, se recomienda prestar atención a la posibilidad de que el valor de adquisición de los predios sea mayor al utilizado.
- En cuanto al riesgo de sobreplazo, puede existir un sesgo al alza por los factores asociados a los predios que se mencionan en el informe. Se recomienda prestar atención a este riesgo, pues recae por completo por el Estado.

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 los mismos.

XIII. Conclusiones y 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 Puerto Plata Port Investments S.R.L., 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 de la construcción, explotación, aprovechamiento y operación del Puerto Duarte, En Arroyo Barril, así como del parque temático; 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 Publico 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, Autoridad Portuaria Dominicana, algunas de ellas se presentan de manera general a continuación:

Para los fines de evaluar la viabilidad de la iniciativa privada “Proyecto Construcción, Explotación, Aprovechamiento Y Operación Del Puerto Duarte, En Arroyo Barril, así como de un Parque Temático Denominado Mangani Jungle” 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 3.77, 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 Arroyo Barril 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 sugiere que en el caso base, es necesaria el apoyo financiero del estado para la subvención en la etapa de construcción. Además, arrojó que no se necesitarían ingresos contingentes de parte del estado ya que los ingresos por peajes son suficientes para cubrir el servicio de la deuda, los gastos de operación y mantenimiento, el repago de la inversión inicial y hasta una rentabilidad de capital atractiva.

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 los mismos 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.

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, Autoridad Portuaria (APORDOM), algunas de ellas se presentan de manera general a continuación:

- Diseños de Planos Ejecutivo de todo el proyecto (Mangani Jungle, Muelle y posiciones de fondeo)
- Análisis de Costo
- Presupuestos por partidas (No P.A.)
- Cronograma de Inversión
- Cronograma de Ejecución de Obra
- Campaña y estudios geotécnico
- Estudio de clima de oleaje para la bahía
- Análisis de atraque (Mooring Analysis)
- Star Simulation
- Estudio de factibilidad financiera y estructura de financiamiento
- Matriz de riesgos definitiva con medidas de mitigación y propuesta de cláusulas contractuales
- Estudio y licencia de impacto ambiental

- Trámites y licencia de construcción
- Análisis para determinar la capacidad de atraque y amarre de las embarcaciones tipo Oasis en el muelle actual y su círculo de maniobra con una batimetría actualizada en todas las áreas de influencia, con la finalidad de determinar su necesidad de dragado o no, todo esto con una firma especializada de la APORDOM, la Dirección de la APP y los oferentes de carácter privado en este caso sector privado
- Inspección de la infraestructura existente la caracterización de las variables siguientes:
 - Oleaje, corrientes marítimas, niveles de pleamar y bajamar, bajas temperaturas ambientales, corrosión y cambio fisicoquímicos en los diferentes elementos estructurales, deterioro de índole ambiental, desgaste natural de la infraestructura, fatigas de materiales, daños provocados por impacto de buques o manejo de cargas puntuales bajo sobrecargas.