

SEGUNDA ACLARACIÓN AL PROYECTO

LA PERLA RESORT & MARINE (PRIMERA FASE DE LA PRIMERA ETAPA)

PROMOTOR

LAPERLA RESORT & MARINA S DE RL

NOTA

DEIA-DEEIA-AC-0086-2907-2024

PROFESIONAL COORDINADOR DEL ESTUDIO:

ING. RAMIRO AGUDO AROSEMENA

IRC-049-04/ACT. DEIA- ARC-066- 2021

PANAMÁ, ENERO DE 2025

1. Mediante **Nota DIPA-280-2024**, la Dirección de Política Ambiental (DIPA), señala lo siguiente: *"Hemos verificado que, han sido atendidas parcialmente las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 02 de mayo de 2024, mediante la nota DIPA-090-2024. Específicamente, fue atendida la recomendación de ampliar el Flujo de Fondos del análisis económico del proyecto a 4 años, pero no fueron descritas las metodologías y procedimientos de valoración económica utilizados. Por tanto, para verificar los valores monetarios contenidos en el Flujo de Fondos, se recomienda lo siguiente:*

- Describir la metodología o técnica aplicada en la valoración monetaria de cada uno de los impactos ambientales o sociales contenidos en el Flujo de Fondos presentado y también el procedimiento de cálculo utilizado para obtener cada resultado de valor monetario. Esta descripción es esencial para verificar la consistencia de los resultados de la valoración y estimar los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto ... ..*

#### **RESPUESTA:**

La metodología o técnica aplicada en la valoración monetaria de cada uno de los impactos ambientales o sociales contenidos en el **Flujo de Fondos presentado** y el procedimiento de cálculo utilizado para obtener cada resultado de valor monetario, tomando como referencia la Guía Básica para la Elaboración y Presentación del Ajuste Económico por Impactos y Externalidades Sociales y Ambientales de Proyectos de los Estudios de Impacto Ambiental categoría II y III, es la siguiente:

**a) Identificación y selección de los impactos ambientales y sociales del proyecto a ser valorados**

Con la re evaluación de los impactos producto de los cambios generados al proyecto y expresados en la primera aclaración, tenemos finalmente, que los impactos en las etapas de construcción y operación son los siguientes:

**Cuadro N.º 1 Matriz de Valorización de Impactos- Fase de construcción**

| <b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>  |   | <b>Carácter</b> | <b>Grado de perturbación</b> | <b>Extensión</b> | <b>Duración</b> | <b>Riesgo de ocurrencia</b> | <b>Reversibilidad</b> | <b>Grado de importancia</b> | <b>Intensidad del impacto.</b> |
|--|---|-----------------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| -Remoción de capa vegetal.   | - | 8               | 2                            | 4                | 1               | 2                           | -17                   |                             | Media                          |
| -Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.                       | - | 8               | 2                            | 4                | 1               | 2                           | -17                   |                             | Media                          |
| Perturbación de la fauna silvestre   | - | 8               | 2                            | 4                | 1               | 2                           | -17                   |                             | Media                          |
| -Contaminación por disposición de desechos sólidos.                          | - | 4               | 2                            | 2                | 1               | 2                           | -11                   |                             | Baja                           |
| -Contaminación de aguas superficiales y marinas por derrame de hidrocarburos | - | 8               | 2                            | 2                | 1               | 2                           | -15                   |                             | Baja                           |
| -Compactación del suelo.   | - | 8               | 4                            | 2                | 2               | 2                           | -18                   |                             | Media                          |
| -Generación de partículas de polvo.  | - | 8               | 4                            | 2                | 2               | 1                           | -17                   |                             | Media                          |
| -Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.                   | - | 4               | 2                            | 2                | 2               | 2                           | -12                   |                             | Baja                           |
| -Generación de ruidos por funcionamiento de vehículos y de maquinaria.       | - | 8               | 4                            | 2                | 2               | 1                           | -17                   |                             | Media                          |
| -Generación de empleos   | + | 8               | 8                            | 4                | 4               | 4                           | +28                   |                             | Alta                           |

**Cuadro N.º 2. Matriz de Valorización de Impactos- Fase de Operación**

| IMPACTOS AMBIENTALES   | Carácter | Grado de perturbación | Extensión | Duración | Riesgo de ocurrencia | Reversibilidad | Grado de importancia | Intensidad del impacto. |
|--|----------|-----------------------|-----------|----------|----------------------|----------------|----------------------|-------------------------|
| -Contaminación por disposición de desechos sólidos y líquidos. | -        | 4                     | 1         | 2        | 1                    | 2              | -10                  | Baja                    |
| -Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.     | -        | 4                     | 2         | 2        | 1                    | 2              | -11                  | Baja                    |
| -Generación de ruidos por ingreso de vehículos a la playa      | -        | 4                     | 4         | 2        | 1                    | 2              | -18                  | Media                   |
| -Generación de empleos directos e indirectos.                  | +        | 8                     | 8         | 4        | 4                    | 2              | +26                  | Alta                    |

Fuente: Consultor

Tomando en cuenta los impactos ambientales generados por el proyecto valorizados según la matriz utilizada en el EsIA presentado, tenemos la jerarquización de estos impactos de la siguiente forma:

**Cuadro N.º 3 Jerarquización de los impactos- Fase de Construcción y operaciones**

| Jerarquización de los impactos | Cantidad de impactos |          |           |
|--------------------------------|----------------------|----------|-----------|
|                                | (-)                  | (+)      | Total     |
| Muy Alta                       | -                    | -        | 0         |
| Alta                           | -                    | 2        | 2         |
| Media                          | 7                    | 0        | 7         |
| Baja                           | 5                    | 0        | 5         |
| Muy Baja                       | -                    | -        | 0         |
| <b>Total</b>                   | <b>9</b>             | <b>1</b> | <b>14</b> |

Fuente: Consultor

Según la jerarquización presentada tenemos que existen 5 impactos de baja intensidad, 7 de media y 2 de alta intensidad.

Para determinar el número aproximado de impactos ambientales a ser valorados, aplicamos la fórmula recomendada por el Ministerio de Ambiente:

$$N = 0.3*IB + 0.6*IM + 0.9*IA \quad \longrightarrow \quad N=0.3(5) +0.6(7) +0.9(1)$$

$$N= 2 + 4 + 2$$

$$N= 8$$

Dónde:

N = Número de impactos a valorar

IB = Número de impactos de importancia baja

IM = Número de impactos de importancia moderada

IA = Número de impactos de Importancia alta y muy alta

En este caso deberían ser valorados monetariamente 8 impactos, distribuidos de la siguiente forma: 2 de importancia alta, 5 de importancia moderada y 1 de importancia baja.

### b) Análisis de impactos seleccionados y medición de cambios físicos resultantes

Análisis de impactos seleccionados y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental generado.

**Cuadro N.º 4 Análisis de impactos seleccionados**

| Actividad a realizar                                       | Factor ambiental     | Impactos ambientales  | Medida de mitigación   |
|--|----------------------|---|--|
| Ubicación de sitios de obras y medición de áreas en campo. | Biótico (Flora)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoción de capa vegetal (arbustos y gramíneas)</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar el ancho de las trochas.</li> </ul>   |
| Rescate de fauna   | Biótico (Fauna)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbación a la fauna terrestre</li> <li>•</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear técnicas para captura, manejo, traslado y reubicación que permitan mantener la integridad física del ejemplar y reducir el estrés.</li> </ul> |
| Rescate arqueológico                                       | Socio cultural       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rescate y conservación de una evidencia arqueológica.</li> </ul> | Realizar el rescate arqueológico de forma minuciosa y evidenciar el mismo.   |
| Limpieza del terreno y corte de calles                     | Físico (Suelo, aire) |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar los cortes y remoción de capa orgánica en las áreas indicadas.</li> </ul>  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | <b>Biótico (Flora)</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosión y compactación del suelo</li> <li>• Generación de ruidos y partículas de polvo</li> <li>• Emisión de gases de efecto invernadero</li> <li>• Contaminación de suelo por hidrocarburos</li> <li>• <b>Generación de desechos sólidos.</b></li> <li>• Generación de desechos biológicos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de geotextil y lonas sobre las áreas cortadas.</li> <li>• Siembra inmediata de gramíneas y arbustos en las áreas que no se cubrirán de concreto (taludes y cunetas)</li> <li>• Dar mantenimiento preventivo para evitar liqueos en el equipo motorizado.</li> <li>• Realizar el trasvase en los lugares indicados y preparados para ello.</li> <li>• Colocar barreras contra erosivas y trampas de sedimentos.</li> <li>• Instalación de baños portátiles,</li> <li>• Recolección y reciclaje de desechos sólidos para su retiro del AIP.</li> </ul> |
| Construcción de calles, veredas y sistema de alumbrado de calles. | Físico (Suelo, aire)<br>Biótico (Flora) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de ruidos y partículas de polvo.</li> <li>• Emisión de gases de efecto invernadero</li> <li>• Contaminación de suelo por hidrocarburos</li> <li>• Generación de desechos sólidos.</li> <li>• Generación de desechos biológicos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar barreras contra erosivas y trampas de sedimentos.</li> <li>• Realizar el trasvase en los lugares indicados y preparados para ello</li> <li>• Dar mantenimiento preventivo para evitar liqueos en el equipo motorizado.</li> <li>• Instalación de baños portátiles,</li> <li>• Recolección y reciclaje de desechos sólidos para su retiro del AIP.</li> </ul>  |
| Instalación de planta de eléctrica.                               | Físico (Suelo, aire)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoción de capa orgánica de suelo.</li> <li>• Erosión y compactación del suelo</li> <li>• Generación de ruidos y partículas de polvo</li> <li>• Generación de desechos sólidos.</li> <li>• Generación de desechos biológicos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar barreras contra erosivas y trampas de sedimentos.</li> <li>• Dar mantenimiento preventivo para evitar liqueos en el equipo motorizado.</li> <li>• Cubrir el suelo expuesto y suelto con lonas para evitar la erosión</li> <li>• Instalación de baños portátiles,</li> <li>• Recolección y reciclaje de desechos sólidos para su retiro del AIP.</li> </ul>  |
| Instalación de muelle flotante para acceso a la playa.            | Físico (Aguas superficiales Aire)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posible contaminación por hidrocarburos</li> <li>• Generación de ruidos</li> <li>• Perturbación de la fauna marina</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el muelle con materiales eco amigables</li> <li>• Minimizar el espacio o zona donde se ubique el muelle.</li> <li>• Dar mantenimiento preventivo para evitar liqueos en el equipo motorizado.</li> </ul>   |
| Habilitación de área de atracadero de barcazas.                   | Físico (Aguas superficiales Aire)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posible contaminación por hidrocarburos</li> <li>• Generación de ruidos</li> <li>• Perturbación de la fauna marina</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar mantenimiento preventivo para evitar liqueos en el equipo motorizado.</li> <li>• Procurar utilizar solo el tiempo de una marea para el desembarco de materiales.</li> <li>• Durante la plea mar, mantener la barcaza fuera del sitio en la playa para evitar accidentes.</li> </ul>   |

#### **Cuadro N.º 5 Medición de cambios físicos resultantes**

La medición de cada uno de los impactos ambientales o sociales contenidos en el Flujo de Fondos presentado son los siguientes:

| Impacto  | Unidad de medida   | Sin proyecto | Con proyecto | Cambio  |
|--|--------------------|--------------|--------------|---------|
| -Remoción de capa vegetal (pérdida de cobertura vegetal).  | Hectáreas          | 0            | 1,3756       | -1,376  |
| -Compactación y pérdida de fertilidad del suelo (erosión). | Hectáreas          | 0            | 1,3756       | -1,376  |
| -Generación de partículas de polvo.                        | Hectáreas          | 0            | 6,6573       | -6,6573 |
| -Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos. | Hectáreas          | 0            | 8,7343       | -8,7343 |
| Perturbación de la fauna silvestre                         | Hectáreas          | 0            | 8,7453       | -8,7343 |
| -Contaminación de aguas superficiales                      | Hectáreas          | 0            | 1,2456       | +1,2456 |
| -Generación de empleos directos e indirectos.              | Números de empleos | 0            | 65           | +65     |

#### **Valoración monetaria de los impactos sociales y ambientales seleccionados**

Una vez obtenidas las características de cada impacto seleccionado y tener una idea aproximada de los cambios que ocasionará sobre el ambiente y sobre el bienestar social, se procede a la valoración monetaria.

#### **Selección de la metodología a ser aplicada en la valoración monetaria de cada impacto ambiental o social**

#### Cuadro N.º 6. Matriz de valoración de impactos y metodologías aplicadas:

**La valoración monetaria y metodologías aplicadas a cada uno de los impactos ambientales o sociales contenidos en el Flujo de Fondos presentado es la siguiente:**

De la lista de impactos potenciales generados por el proyecto fueron considerados en el **flujo de fondos presentado** para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto 7 impactos ambientales tanto para la fase de construcción y operación, con nivel de importancia irrelevante y baja de acuerdo con los parámetros establecidos por MIAMBIENTE para la selección y cálculo de estos. Cabe destacar que algunos han sido agrupados debido a su similitud y a lo complejo que resulta el proceso de valoración económica.

| Componente socio ambiental | Impacto identificado                                   | Importancia |     | Valoración | Metodología de valoración económica |
|----------------------------|--|-------------|-----|------------|-------------------------------------|
|                            |  | C           | O   |            |                                     |
| Aire                       | Generación de partículas de polvo y emisiones de gases | -17         | -11 | Media      | Transferencia de bienes             |
|                            | Aumento del nivel de ruido en el área                  | -17         | -18 | Media      | Transferencia de bienes             |
| Suelo                      | Erosión del suelo                                      | -18         |     | Media      | Transferencia de bienes             |
| Agua                       | Possible contaminación de aguas superficiales          | -15         | -10 | baja       | Transferencia de bienes             |
| Flora Fauna                | Pérdida de cobertura forestal                          | -17         |     | Media      | Transferencia de bienes             |
|                            | Perturbación de la fauna silvestre                     | -17         |     | Media      | Transferencia de bienes             |
| Socioeconómico             | Generación de empleos                                  | 28          |     | Alta       | Precio de mercado                   |

Para obtener los resultados, se tomo como base el siguiente escenario base.

Escenario base: Se utilizarán 1.665 hectáreas de la propiedad para desarrollar el proyecto en donde se habilitarán áreas para futuras infraestructuras turísticas con áreas cubiertas de gramas, calle, veredas y lotes, área de desembarco de materiales y personal.

#### PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO UTILIZADO:

##### ➤ Generación de partículas de polvo y emisiones de gases

La afectación a la calidad del aire, durante la etapa de construcción, podría generarse debido a las actividades de movimiento de tierra que aportarán materiales particulados.

En lo que respecta a las emisiones de gases, en las actividades para la construcción contribuirán al aumento de emisiones de gases provenientes de equipos, maquinarias y vehículos que utilizan hidrocarburos como fuente de combustible. De igual manera el tránsito de vehículos hacia los sitios de trabajo para el transporte del material de construcción y la retirada del material de desecho hacia los sitios de disposición, movimiento de tierra, la construcción de infraestructura, son actividades que va a requerir de maquinaria y vehículos, los cuales generan emisiones de CO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub>, SO<sub>2</sub>.

Para valorar económicoamente la contaminación por polvo, gases y partículas, hemos considerado la metodología de los efectos a la salud, se ha realizado nuestro análisis utilizando los datos de la Tesis Doctoral “Valoración económica del impacto de la contaminación atmosférica y el ruido en relación con el turismo”. Casos prácticos: Las Palmas de Gran Canaria (España) / Montevideo (Uruguay), en donde se establece un marco de referencia comparable del estado de la contaminación en ambas ciudades y se obtuvieron nuevas medidas de los principales gases contaminantes (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub>).

Por lo anteriormente expuesto, se consideró la disposición a pagar (DAP), que se realizó para un programa ambiental de reducción de los riesgos de salud, realizada en Noruega, mediante método de Valoración Contingente que varía entre 16,62 € para episodios de tos hasta 44,2 € para problemas respiratorios, que en nuestro caso sería de B/.17.04 a precio de enero de 2025 por episodio de tos; y B/.45,12 por problemas respiratorios en los poblados que se encuentran dentro del corregimiento de San Miguel.

Para realizar los cálculos se utilizó el valor más alto, es decir B/.45.12 establecido por problemas respiratorios, tomando en consideración el 20% de la población identificada dentro del área de influencia directa del proyecto.

$$\text{Valor Económico de los Impactos} = 738 \text{ (20\%)} * 45,12 = \text{B/.6,659.71}$$

### ➤ Aumento del Nivel de ruido en el área

El aumento en los niveles de ruido puede tener efectos significativos en la calidad de vida de las personas, la salud pública y el entorno económico de un área. Este análisis considera los impactos negativos durante la construcción y sus costos asociados.

## 1. Salud y Bienestar:

- Estrés y Salud Mental: Exposición prolongada a niveles altos de ruido puede causar estrés, ansiedad y trastornos del sueño.

Un estudio de la “American Psychological Association” (Asociación Panamericana de Psicología) indica que el tratamiento para el estrés y la ansiedad relacionados con el ruido puede costar \$500.00 por persona anualmente. La cantidad de personas influenciadas directamente con el proyecto es de 65 personas, así el costo total sería \$ 32,500 al año.

- Problemas Auditivos: Aumento en la prevalencia de pérdida auditiva y tinnitus.

El costo promedio del tratamiento para la pérdida auditiva puede ser de \$3,000 por persona. Si 65 personas requieren tratamiento, el costo total sería \$ 195,000 al año.

## 2. Efectos en el Rendimiento Laboral y Académico:

- Productividad: Niveles altos de ruido pueden reducir la productividad en el lugar de trabajo.

Una disminución del 10% en la productividad en una empresa con 15 empleados, con un salario promedio anual de \$9,600, resultaría en una pérdida de \$ 144,000 anuales.

**El costo por “Incremento en los Niveles de Ruido = \$ 339,000.00**

## ➤ Erosión del suelo

- Pérdida de Nutrientes por Erosión

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de Costo de Reemplazo<sup>9</sup> del impacto ambiental, en donde se consideraron las cantidades y el costo de fertilizantes requeridos para reemplazar los nutrientes medidos que se pierde a consecuencia de la erosión de suelos. Los resultados obtenidos en dichos estudios aproximan al costo del servicio ambiental por la presencia de macronutrientes, en donde se consideró el escenario critico establecido (donde 1 cm de suelo erosionado ocasiona la pérdida de 300 kg) y se establece el costo en B/.22.10 por hectárea, tomando en consideración los costos asociados a la pérdida de nitrógeno, fósforo y potasio alcanzan (B/.6.2 por ha, B/.9.6 por ha y B/.6.3 por ha), respectivamente.

Partiendo de esta premisa, podría decirse que el valor económico del servicio ambiental que brinda el componente forestal sobre conservación de suelos, se multiplica el valor económico por la pérdida de nutrientes (B/. 22.10) por el número de hectáreas totales que se afectarán con la pérdida de la cobertura vegetal que producirían efectos negativos por la pérdida de nutrientes en el suelo.

Para esta estimación utilizamos la siguiente ecuación:

$$VE (Cs) = AD \times Ve$$

Donde:

VE: Valor económico del servicio ambiental conservación de suelos

AD: Pérdida de Cobertura Vegetal

Ve: Valor económico de la pérdida de nutrientes

$$VE = 1,665 * 22.10 = 36,80$$

- Pérdida de Productividad por erosión

El valor económico de la pérdida de productividad por hectárea **10** en un sitio determinado i se aproxima en el estudio utilizado como referencia con la siguiente ecuación:

$$Ci = Pm * \Delta y_{ij}$$

Donde Ci: Es el costo de la erosión por hectárea

Pm: Es el precio de mercado por tonelada de producto agrícola

$\Delta y_{ij}$ : Es la pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo en el sitio i.

El precio de mercado utilizado es de B/.248.00 USD por tonelada, en un escenario crítico que se establece para un rango máximo de (0.3 ton/ha) y el rendimiento promedio de ton/ha para los cultivos agrícolas que se establece en 2.29 ton/ha promedio, Obteniendo un valor total de:

$$VE = 1,665 * 567.92 = 945,58$$

El valor económico total de este impacto se aprecia en el cuadro siguiente:

## Cuadro No 7. Valoración económico total del Impacto

| Descripción                          | Valor económico del impacto |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Pérdida de nutrientes por erosión    | 36,80                       |
| Pérdida de productividad por erosión | 945,58                      |
| <b>Valor total del impacto</b>       | <b>982.38</b>               |

### ➤ Afectación de la calidad de las aguas superficiales

Las actividades a realizar en la fase de construcción en proyectos de este tipo, tales como el movimiento de tierras mediante excavaciones y rellenos, movilización de equipo pesado pueden producir un cambio significativo en el flujo de las aguas superficiales,

Hemos considerado para el cálculo del valor económico de las afectaciones que podría generarse a la calidad del agua, desde el punto de vista de los efectos a la salud, debido a la contaminación de los recursos naturales especialmente el hídrico y enfermedades humanas de índole bacteriana y viral, así como también por afectación de posibles derrames de hidrocarburos y químicos. Entre las enfermedades que podrían afectar la salud podemos mencionar; fiebre tifoidea, gastroenteritis y diarrea, cólera, entre otras,

Tomamos como dato principal las posibles enfermedades causadas por la contaminación hídrica relacionadas con las actividades a desarrollarse por el proyecto y que puedan ocasionar afectaciones a la salud, tomando en consideración el número de habitantes del área de influencia directa y los costos incurridos para atender y curar a una persona enferma, utilizando los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de individuos o grupos de población. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el 20% de la población del corregimiento de San Miguel, los gastos desembolsados por pacientes, toda vez al darse una alteración de la calidad del agua podrían generarse enfermedades virales y bacterianas.

$$\text{Gastos por Efectos a la salud} = (738 * 20\%) * 83.20 = \text{B/. 12,280.34}$$

### ➤ Pérdida de cobertura vegetal

El proyecto impactará una superficie de 1,665 has de bosque secundario mixto latifoliado joven ocasionando la pérdida de la flora en el área de influencia directa del proyecto.

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmósfera como factor de valoración; en donde cada hectárea de bosque latifoliado contiene cierta cantidad de toneladas de carbono de acuerdo al tipo de vegetación, la cual es obtenida de acuerdo a estudios realizados por el Center for International Forestry Research (CIFOR), quienes indican que cada hectárea de bosque tropical contiene 175 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

$$\text{TONdeCO2TRANSFERPROYECTO} = \text{No. has} * \text{COn/ha} * \text{FtCO2}$$

en donde,

TONdeCO2TRANSFERIDOporPROYECTO - Toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) transferidas para cada tipo de vegetación del proyecto, es:

$$\text{TONdeCO2TRANSFERPROYECTO} = 1,665 * 175 * 3.67 = 1069,35 \text{ ton CO2}$$

La superficie que se va a afectar produce 1069,35 toneladas de CO<sub>2</sub> y utilizando datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de enero 2025 es de 72,23€/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO2 que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Transformando este valor a dólares estadounidenses, obtenemos como resultado B/.74.07 US\$/tonelada.

Calculando el costo de la pérdida del potencial de captura de carbono por la eliminación de la cobertura vegetal (PCV) del proyecto, cuyo resultado es el siguiente:

$$\text{PCV} = 1069,35 * 73.40 = 78,490.29$$

### ➤ Perturbación de la fauna silvestre

La pérdida de hábitat de las especies de fauna silvestre asociadas a diferentes tipos de hábitat es la principal causa de la desaparición de especies, especialmente por aquellas que se encuentran en alguna categoría de manejo especial.

De acuerdo con estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), Panamá existe un promedio para cada hectárea de bosque que contribuye a reducir la producción de sedimentos en 14,32m<sup>3</sup> al año, lo cual corresponde a un valor económico por servicios ambientales de B/.197.40.

El proyecto utilizará 1,665 has de vegetación en el área de influencia directa del proyecto, conformada por Bosque secundario mixto latifoliado joven.

Para calcular el valor económico de este impacto se aplica la siguiente fórmula:

CSA= VBsa \* Sdbha

en donde,

CSA= Costo de la pérdida de servicios ambientales por modificación de hábitat

VBsa= Valor de los bienes y servicios ambientales

Sdbha= Superficie deforestada de bosque

$$\text{CSA} = 197.40 * 1,665 = 328.67$$

### ➤ Generación de Empleo

El proyecto impactará de forma positiva, en todas sus fases y en cada uno de los componentes mediante la creación de empleos. El corregimiento se verá impactado positivamente; ya que, para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto, que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

El proyecto podría generar 65 empleos directos e indirectos, con salarios promedios de B/.700.00 durante la fase de construcción y operación.

El cálculo de este valor se realiza mediante la siguiente fórmula:

Valor del impacto ambiental (VIA)= Carácter del impacto\*Valor unitario \*cantidad de empleados.

$$\text{VIA (B/)} = 700 * 65 = 45,500$$

Tomado en cuenta las observaciones al flujo de fondos presentado, incluimos la cantidad de impacto resultantes del cálculo efectuado y los nuevos valores resultantes de cada uno de los cálculos de los impactos conforme a la Guía Básica para la Elaboración y Presentación del Ajuste Económico por Impactos y Externalidades Sociales y Ambientales de Proyectos. Estudios de Impacto Ambiental categoría II y III.

manteniendo el costo de inversión y los demás costos incluidos. El resultado es el siguiente:

**Cuadro No 8**

| <b>BENEFICIOS/COSTOS (USD)</b>              | <b>Años</b>         |                     |                     |                     | <b>Totales</b>      |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|   | <b>1</b>            | <b>2</b>            | <b>3</b>            | <b>4</b>            |                     |
| <b>Beneficios Totales</b>                   | <b>45,500.00</b>    | <b>1,393,198.00</b> | <b>2,795,129.00</b> | <b>2,622,290.00</b> | <b>6,856,117.00</b> |
| Ingresos por venta de productos o servicios | 0.00                | 1,347,698.00        | 2,749,629.00        | 2,576,790.00        | 6,674,117.00        |
| Generación de empleo                        | 45,500.00           | 45,500.00           | 45,500.00           | 45,500.00           | 182,000.00          |
|   |                     |                     |                     |                     |                     |
| <b>Costos Totales</b>                       | <b>2,240,808.11</b> | <b>561,033.83</b>   | <b>561,033.83</b>   | <b>561,033.83</b>   | <b>3,923,909.60</b> |
| Inversión                                   |                     |                     |                     |                     |                     |
| Costos operacionales y de mantenimiento     | 332,166.50          | 332,166.50          | 332,166.50          | 332,166.50          | 664,333.00          |
| Costos de producción                        | 1,234,670.00        |                     |                     |                     | 1,234,670.00        |
| Costos de gestión ambiental                 | 82,900.00           | 82,900.00           | 82,900.00           | 82,900.00           | 165,800.00          |
| Indemnización ecológica                     | 19,971.90           |                     |                     |                     | 19,971.90           |
| Aumento del nivel de ruido                  | 339,000.00          |                     |                     |                     | 339,000.00          |
| Emisiones de material particulado y GHG     | 6,659.71            |                     |                     |                     | 6,659.71            |
| Erosión del suelo                           | 982.38              |                     |                     |                     | 982.38              |
| Perturbación de la fauna                    | 328,57              | 328,57              | 328,57              | 328,57              | 0.00                |
| Contaminación de agua superficial           | 12,280.34           | 12,280.34           | 12,280.34           | 12,280.34           | 24,560.68           |
| Pérdida de cobertura forestal               | 78,490.29           |                     |                     |                     | 78,490.29           |
| Pago de impuestos                           | 75,774.00           | 75,774.00           | 75,774.00           | 75,774.00           | 151,548.00          |
| Otros costos                                | 57,912.99           | 57,912.99           | 57,912.99           | 57,912.99           | 115,825.98          |
|   |                     |                     |                     |                     |                     |
| Tasa interna de rentabilidad (TIR):<br>49 % |                     |                     |                     |                     |                     |
| Valor Actual Neto (VAN):<br>1,634,149.93    |                     |                     |                     |                     |                     |
| Relación B/C: 1,74                          |                     |                     |                     |                     |                     |

Fuente: Consultor

Después de haber incorporado los costos de los impactos ambientales y socioeconómicos; analizando todos los indicadores de viabilidad económica y ambiental (Tasa interna de retorno, Valor actual neto y relación beneficios costo), observamos que todos son positivos. Por consiguiente, podemos asegurar que el proyecto es ambiental y económicamente viable.

**2. Mediante MEMORANDO DCC- 748-2024, la Dirección de Cambio Climático (DCC), señala que luego de la revisión técnica de esta primera nota aclaratoria. Emite los siguientes comentarios:**

*"Adaptación:*

*9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático*

*Las medidas de adaptación expuestas por el promotor deben ampliarse y correlacionarse a la vulnerabilidad y los impactos potenciales identificados.*

*h. Proponer medidas de adaptación: El promotor/consultor debe detallar y correlacionar las medidas de adaptación del cuadro N.º 9 con las amenazas y la vulnerabilidad climática del proyecto, recomendamos emplear un formato de cuadro y cambiar el nombre de “Medidas de mitigación” por “Medidas de adaptación”. Se recomienda ver el cuadro N° 5 matriz de identificación de vulnerabilidad presentada en la nota aclaratoria de respuesta. Las medidas propuestas deberán guiarse por la viabilidad y factibilidad de su implementación durante el tiempo estipulado.*

**Respuesta:**

Tomando en cuenta las observaciones, hemos correlacionado en una tabla las medidas de adaptación con las amenazas y la vulnerabilidad climática.

Por ser un proyecto, que se ubica en la zona marino costera de la Isla del Rey, en donde el agua es escasa, sobre todo en la estación seca, y que de ninguna manera se tocará laguna fuente de agua para abastecer el proyecto, el Promotor mantendrá la medida de adaptación (suministro de agua constante); de manera tal que el mismo no sea vulnerable.

La implementación de las medidas de adaptación propuestas es viable y factible por parte del promotor; pues ya se ha tomado en cuenta en la planificación del proyecto. El promotor del proyecto conoce las condiciones del área de influencia del proyecto; por lo tanto, las medidas serán

viables y factibles, pues fueron necesarias realizarlas desde hace muchos años antes por los antiguos propietarios de la finca.

**Cuadro N° 9. Correlación de las amenazas, vulnerabilidad y medidas de adaptación del proyecto**

| Amenazas (Impactos climáticos)   | Medidas de adaptación                       | Vulnerabilidad climática |
|--|---|--------------------------|
| Interrupción en servicio de agua para consumo humano.                          | Mantener suministro de agua de otros sitios | Media                    |
| Mayores condiciones para incendios   | Plan de protección contra incendios         | Alta                     |
| Inundaciones con afectación generalizada                                       | Construir en área no propensas a inundación | Baja                     |
| Daños a infraestructura y vías de comunicación                                 | Construir en área no propensas a inundación | Baja                     |
| Niveles críticos en ríos y zonas de recarga                                    | Construir en área no propensas a inundación | Baja                     |
| Interrupción en servicio de agua para consumo humano                           | Mantener suministro de agua de otros sitios | Alta                     |
| Casos de deshidratación  | Dotar de suministro agua constante          | Alta                     |
| Contaminación de fuentes hídricas y proliferación de enfermedades vectoriales. | Prohibir el uso de aguas contaminadas       | Baja                     |
| Afectación a Sistema de Drenaje Pluvial  | Construir en área no propensas a inundación | Baja                     |
| Pérdida de playas  | Construir en área no propensas a inundación | Alta                     |

i. Plan de monitoreo: El cronograma debe ser detallado en base a las medidas de adaptación identificadas, atendiendo a los comentarios realizados en el punto h de medidas de adaptación... ”

**Respuesta:**

El cronograma detallado de las medidas de adaptación identificadas durante el desarrollo del proyecto es el siguiente:

**Cuadro N° 10. Cronograma de medidas de adaptación del proyecto**

| <b>Medidas de adaptación</b>  | <b>Años</b> |      |      |      |
|---|-------------|------|------|------|
|   | 2025        | 2026 | 2027 | 2028 |
| Mantener suministro de agua de otros sitios                           |             |      |      |      |
| Plan de protección contra incendios                                   |             |      |      |      |
| Construir en área no propensas a inundación                           |             |      |      |      |
| Prohibir el uso de aguas contaminadas                                 |             |      |      |      |
| Construcción de instalaciones y obras de infraestructuras más seguras |             |      |      |      |
| Restauración paisajística enriquecimiento y reforestación de bosques  |             |      |      |      |
| Apagar las luces cuando no se estén utilizando.                       |             |      |      |      |
| Utilización de bombillas LED o de bajo consumo.                       |             |      |      |      |
| Reciclaje papel, plástico, vidrio, metal y aluminio                   |             |      |      |      |
| Protección y conservación de la franja marino costera (LAMO)          |             |      |      |      |
| Conservación y protección del manglar.                                |             |      |      |      |

3. **Mediante nota N° 14.120.1-119-2024, el Ministerio de Ordenamiento Territorial (MIVIOT), en relación a las respuestas de las preguntas 9 y 18 de la primera información aclaratoria señala lo siguiente:**

“Pregunta 9:

*a- Deberá contar con revisión y visto bueno del Plano de Anteproyecto por la Dirección Nacional de Ventanilla de Ventanilla Única del MIVIOT, para la Primera fase de la primera etapa del proyecto, en cuanto al desarrollo de infraestructuras de acuerdo a lo señalado en el estudio.*

*El Promotor debe contar con la aprobación de la modificación del Plan Maestro de Desarrollo de La Perla Resort & Marina, previo a la recisión del anteproyecto.*

*Pregunta 18*

*a- Indicar si se encuentra en trámite de modificación ante el MIVIOT el plan Maestro de Desarrollo, debido a que, entre los usos permitidos, no incluye lotes residenciales. Presentar evidencias.*

*El Promotor responde que la modificación del Plan Maestro de Desarrollo, está en trámite ante el MIVIOT. En cuanto a esta respuesta, podemos aclarar que, de acuerdo a consulta realizada en el*

*departamento de ordenamiento territorial, aún no han presentado esta modificación ante dicha instancia... ”*

En seguimiento a lo antes mencionado y en la respuesta dada a la pregunta 18 de la solicitud de la primera información aclaratoria en la cual señala que: *La modificación del plan maestro de desarrollo, está en trámite ante el Ministerio de Vivienda y ordenamiento Territorial... ”* se solicita lo siguiente:

- a) Presentar actualización del trámite de modificación del Plan Maestro de Desarrollo ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

**Respuesta:**

En los anexos presentamos nota de estado de trámite de modificación del Plan Maestro de Desarrollo ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

- b) Aportar el anteproyecto para la fase 1 del proyecto, actualizado.

**Respuesta:**

En el anexo presentamos el plano del anteproyecto modificado.

4. **En respuesta a la pregunta 8, de la primera información aclaratoria, mediante la cual se solicitó: “delimitar la superficie que es integrada por la zona costera (200 m luego de la LAMO hacia tierra firme) tomando como referencia la línea de alta marea (LAMO) definida por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia y luego de los 22 metros, donde luego de identificada la superficie ocupada por la zona costera, se debe de definir el 30 % de la vegetación (identificando su tipo) que debe ser conservada según lo dispuesto en el artículo 20 de la ley nº 2 de 7 de enero de 2006... ”.** El promotor indica que las coordenadas son aportadas en formato Excel y Shape file de forma digital; no obstante, por lo que se solicita:

- a) Presentar coordenadas en formato Excel.

**Respuesta:**

Las coordenadas serán presentadas en formato Excel en la copia digital e incluso fueron presentadas en el documento de EsIA presentado.

No obstante, las presentamos nuevamente.

**Cuadro 11. delimitación de la superficie integrada por la zona costera (200 m luego de la LAMO hacia tierra firme)**

| Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y | Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y |
|---------|---------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| SL1     | 723143,665    | 933815,139    | SL21    | 723328,242    | 933382,953    |
| SL2     | 723170,040    | 933818,482    | SL22    | 723296,247    | 933359,577    |
| SL3     | 723203,391    | 933780,225    | SL23    | 723272,544    | 933348,733    |
| SL4     | 723254,381    | 933737,981    | SL24    | 723248,109    | 933344,086    |
| SL5     | 723319,505    | 933654,401    | SL25    | 723250,105    | 933362,657    |
| SL6     | 723359,803    | 933588,636    | SL26    | 723241,836    | 933366,713    |
| SL7     | 723367,471    | 933502,284    | SL27    | 723253,975    | 933375,091    |
| SL8     | 723341,764    | 933445,510    | SL28    | 723275,668    | 933391,515    |
| SL9     | 723318,862    | 933456,717    | SL29    | 723298,230    | 933425,399    |
| SL10    | 723320,521    | 933419,327    | SL30    | 723296,840    | 933456,724    |
| SL11    | 723302,252    | 933391,210    | SL31    | 723272,551    | 933470,969    |
| SL12    | 723324,234    | 933407,271    | SL32    | 723293,884    | 933490,333    |
| SL13    | 723363,450    | 933394,957    | SL33    | 723305,306    | 933494,534    |
| SL14    | 723395,959    | 933383,106    | SL34    | 723317,673    | 933481,791    |
| SL15    | 723459,957    | 933371,055    | SL35    | 723331,073    | 933475,234    |
| SL16    | 723498,825    | 933371,055    | SL36    | 723345,046    | 933506,094    |
| SL17    | 723498,825    | 933349,055    | SL37    | 723338,346    | 933581,545    |
| SL18    | 723458,408    | 933349,055    | SL38    | 723301,392    | 933641,853    |
| SL19    | 723390,117    | 933361,819    | SL39    | 723238,500    | 933722,569    |
| SL20    | 723356,383    | 933374,117    | SL40    | 723187,983    | 933764,421    |

Fuente: Promotor

**5. En respuesta a la pregunta 11 de la primera información aclaratoria, a través de la cual se solicitó, el desglose detallado de las infraestructuras y las superficies de las áreas a intervenir dentro del polígono de proyecto, el promotor señala el siguiente desglose de áreas “*Lotificación (1.269 has), Calles /Veredas (0.122has), Planta de tratamiento (0,268 has), Servidumbre pluvial (0.006has)*”. Por lo que requerimos:**

- a- Aportar las coordenadas UTM del área de lotificación, calles y veredas y la servidumbre pluvial.

En los archivos digitales presentamos las coordenadas UTM del área de lotificación, calles y veredas y la servidumbre pluvial.

**Cuadro N° 12. coordenadas de la vereda hacia el atracadero**

| Punto | Norte     | Este      | Punto | Norte     | Este      |
|-------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 178   | 933652,82 | 723294,82 | 197   | 933623,42 | 723466,06 |
| 179   | 933652,77 | 723329,30 | 198   | 933631,15 | 723456,28 |
| 180   | 933658,91 | 723333,37 | 199   | 933635,62 | 723449,11 |
| 181   | 933665,05 | 723337,04 | 200   | 933639,03 | 723441,95 |
| 182   | 933667,43 | 723343,77 | 201   | 933640,46 | 723438,32 |
| 183   | 933660,42 | 723348,77 | 202   | 933641,99 | 723432,89 |
| 184   | 933655,09 | 723374,43 | 203   | 933642,75 | 723427,51 |
| 185   | 933650,90 | 723361,23 | 204   | 933640,90 | 723379,97 |
| 186   | 933648,57 | 723367,19 | 205   | 933641,15 | 723373,50 |
| 187   | 933647,13 | 723374,23 | 206   | 933642,79 | 723365,49 |
| 188   | 933646,90 | 723379,97 | 207   | 933645,51 | 723358,54 |
| 189   | 933648,77 | 723427,82 | 208   | 933650,30 | 723350,76 |
| 190   | 933647,87 | 723434,14 | 209   | 933656,46 | 723344,23 |
| 191   | 933646,15 | 723440,23 | 210   | 933660,26 | 723341,51 |
| 192   | 933644,54 | 723444,34 | 211   | 933660,11 | 723341,08 |
| 193   | 933640,89 | 723452,00 | 212   | 933655,71 | 723338,45 |
| 194   | 933636,06 | 723459,74 | 213   | 933646,76 | 723332,52 |
| 195   | 933630,94 | 723466,22 | 214   | 933646,82 | 723294,81 |
| 196   | 933626,35 | 723471,00 |       |           |           |

Fuente: Grupo CBD- Promotor

**Cuadro N° 13. Verdea hacia el muelle flotante**

| Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y | Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y |
|---------|---------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| 178     | 723294,821    | 933652,823    | 198     | 723456,281    | 933631,150    |
| 179     | 723329,302    | 933652,769    | 199     | 723449,113    | 933635,619    |
| 180     | 723333,367    | 933658,905    | 200     | 723441,953    | 933639,03     |
| 181     | 723337,042    | 933665,048    | 201     | 723438,317    | 933640,457    |
| 182     | 723343,769    | 933667,430    | 202     | 723432,892    | 933641,991    |
| 183     | 723348,767    | 933660,419    | 203     | 723427,510    | 933642,754    |
| 184     | 723354,430    | 933655,086    | 204     | 723379,965    | 933640,898    |
| 185     | 723361,225    | 933650,897    | 205     | 723373,502    | 933641,154    |
| 186     | 723367,192    | 933648,568    | 206     | 723365,489    | 933642,792    |
| 187     | 723374,227    | 933647,130    | 207     | 723358,538    | 933645,505    |
| 188     | 723379,967    | 933646,903    | 208     | 723350,761    | 933650,300    |
| 190     | 723427,817    | 933648,771    | 209     | 723344,223    | 933656,455    |
| 191     | 723434,135    | 933647,874    | 210     | 723341,509    | 933660,264    |
| 192     | 723440,234    | 933646,151    | 211     | 723341,082    | 933660,113    |
| 193     | 723444,342    | 933644,538    | 212     | 723338,445    | 933655,706    |

|     |            |            |     |            |            |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 194 | 723452,000 | 933640,890 | 213 | 723332,521 | 933646,764 |
| 195 | 723459,740 | 933636,064 | 213 | 723294,811 | 933646,823 |
| 196 | 723466,216 | 933630,943 | 214 | 723456,281 | 933631,150 |
| 197 | 723471,005 | 933626,349 |     |            |            |

Fuente: Grupo CBD- Promotor

**Cuadro N° 14. Coordenadas de la servidumbre de la quebrada San Agustín.**

| Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y | Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y |
|---------|---------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| SQ1     | 723925,96     | 933908,63     | SQ29    | 723529,65     | 933366,66     |
| SQ2     | 723910,43     | 933833,54     | SQ30    | 723505,36     | 933329,85     |
| SQ3     | 723909,84     | 933831,44     | SQ31    | 723481,33     | 933347,73     |
| SQ4     | 723908,73     | 933829,07     | SQ32    | 723503,69     | 933381,78     |
| SQ5     | 723907,23     | 933826,93     | SQ33    | 723521,35     | 933427,62     |
| SQ6     | 723905,39     | 933825,08     | SQ34    | 723522,36     | 933429,73     |
| SQ7     | 723905,09     | 933824,84     | SQ35    | 723523,86     | 933431,87     |
| SQ8     | 723867,72     | 933795,08     | SQ36    | 723525,70     | 933433,72     |
| SQ9     | 723866,75     | 933794,37     | SQ37    | 723527,86     | 933435,23     |
| SQ10    | 723801,43     | 933750,42     | SQ38    | 723591,94     | 933471,99     |
| SQ11    | 723781,04     | 933718,09     | SQ39    | 723659,11     | 933573,70     |
| SQ12    | 723776,38     | 933689,63     | SQ40    | 723691,05     | 933636,90     |
| SQ13    | 723775,68     | 933687,01     | SQ41    | 723691,45     | 933637,64     |
| SQ14    | 723774,54     | 933684,58     | SQ42    | 723692,95     | 933639,78     |
| SQ15    | 723756,60     | 933654,25     | SQ43    | 723694,90     | 933641,72     |
| SQ16    | 723755,18     | 933652,24     | SQ44    | 723732,16     | 933671,85     |
| SQ17    | 723753,23     | 933650,31     | SQ45    | 723747,24     | 933697,35     |
| SQ18    | 723716,37     | 933620,50     | SQ46    | 723751,94     | 933726,03     |
| SQ19    | 723685,49     | 933559,39     | SQ47    | 723752,64     | 933728,64     |
| SQ20    | 723685,10     | 933558,65     | SQ48    | 723753,74     | 933731,01     |
| SQ21    | 723684,62     | 933557,89     | SQ49    | 723754,04     | 933731,51     |
| SQ22    | 723615,01     | 933452,48     | SQ50    | 723777,74     | 933769,09     |
| SQ23    | 723613,98     | 933451,10     | SQ51    | 723778,94     | 933770,73     |
| SQ24    | 723612,13     | 933449,26     | SQ52    | 723780,79     | 933772,58     |
| SQ25    | 723609,97     | 933447,75     | SQ53    | 723782,06     | 933773,54     |
| SQ26    | 723547,43     | 933411,87     | SQ54    | 723849,50     | 933818,92     |
| SQ27    | 723531,11     | 933369,50     | SQ55    | 723882,15     | 933844,93     |
| SQ28    | 723530,11     | 933367,39     | SQ56    | 723896,58     | 933914,71     |

Fuente: Grupo CBD- Promotor

**Cuadro N° 15. Coordenadas de la calle de circunvalación**

| Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y | Vértice | Coordenadas X | Coordenadas Y |
|---------|---------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| 103     | 723484,62     | 933624,65     | 138     | 723865,53     | 933833,42     |
| 104     | 723488,90     | 933626,58     | 139     | 723870,41     | 933832,78     |
| 105     | 723493,40     | 933628,51     | 140     | 723861,28     | 933825,64     |
| 106     | 723498,06     | 933629,42     | 141     | 723851,98     | 933818,43     |
| 107     | 723498,06     | 933629,42     | 142     | 723833,78     | 933819,86     |
| 108     | 723512,66     | 933631,93     | 143     | 723817,68     | 933820,18     |
| 109     | 723534,51     | 933636,60     | 144     | 723801,62     | 933819,63     |
| 110     | 723561,95     | 933644,12     | 145     | 723781,86     | 933817,75     |
| 111     | 723571,76     | 933647,27     | 146     | 723763,98     | 933814,88     |
| 112     | 723575,51     | 933648,83     | 147     | 723750,52     | 933811,97     |
| 113     | 723587,70     | 933658,44     | 148     | 723738,81     | 933808,89     |
| 114     | 723598,07     | 933667,38     | 149     | 723725,69     | 933804,47     |
| 115     | 723609,75     | 933679,41     | 150     | 723713,73     | 933798,83     |
| 116     | 723619,28     | 933691,28     | 151     | 723705,34     | 933793,83     |
| 117     | 723627,78     | 933704,08     | 152     | 723692,99     | 933784,52     |
| 118     | 723637,79     | 933723,50     | 153     | 723686,14     | 933778,12     |
| 119     | 723644,46     | 933741,47     | 154     | 723679,93     | 933771,26     |
| 120     | 723648,21     | 933751,13     | 155     | 723673,75     | 933763,10     |
| 121     | 723651,88     | 933758,90     | 156     | 723667,91     | 933753,62     |
| 122     | 723658,77     | 933770,58     | 157     | 723664,36     | 933746,58     |
| 123     | 723662,55     | 933776,13     | 158     | 723659,57     | 933734,19     |
| 124     | 723669,97     | 933785,13     | 159     | 723657,18     | 933727,25     |
| 125     | 723678,16     | 933793,32     | 160     | 723652,73     | 933716,24     |
| 126     | 723683,50     | 933798,27     | 161     | 723646,00     | 933702,52     |
| 127     | 723691,91     | 933804,75     | 162     | 723640,11     | 933692,44     |
| 128     | 723705,32     | 933813,16     | 163     | 723627,23     | 933674,39     |
| 129     | 723717,91     | 933819,22     | 164     | 723609,18     | 933655,05     |
| 130     | 723734,36     | 933824,89     | 165     | 723599,53     | 933646,67     |
| 131     | 723741,76     | 933826,89     | 166     | 723579,63     | 933632,62     |
| 132     | 723764,23     | 933831,81     | 167     | 723551,88     | 933623,92     |
| 133     | 723784,66     | 933834,81     | 168     | 723529,45     | 933618,41     |
| 134     | 723799,49     | 933836,13     | 169     | 723500,60     | 933613,01     |
| 135     | 723824,65     | 933836,82     | 170     | 723497,84     | 933612,55     |
| 136     | 723842,40     | 933835,94     | 171     | 723495,72     | 933611,45     |
| 137     | 723855,10     | 933834,75     | 172     | 723491,44     | 933609,52     |

Fuente: Grupo CBD- Promotor

6. En la pregunta 13 de la primera aclaratoria se señala lo siguiente: *“En la página 20 del EsIA, punto 2.4.1 coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente, en cuanto al área del muelle flotante y desembarcadero de visitantes señalan: “Cabe destacar, que la proyección de este polígono tiene una superficie de m<sup>2</sup>; sin embargo, el área a utilizar por el muelle flotante es mucho menor. Lo más probable es que se solicite una concesión de fondo de mar con esa superficie para ser utilizada en el futuro”*. No obstante, en la página 470 del EsIA, se aporta certificación SG N° 019-04-2024, mediante la cual se presenta solicitud de concesión de un área de terreno de 1874.2599 m<sup>2</sup> en dos globos divididos de la siguiente manera: *Globo 1 (1056.77) m<sup>2</sup> y Globo 2 (817.483)*”. En este sentido se reitera:

- a) *“Aclarar cuál es la superficie menor que corresponde a la huella del muelle flotante y desembarcadero?*

**Respuesta:**

La superficie menor corresponde al desembarcadero o área de desembarco de materiales y tiene superficie de 817.483 m<sup>2</sup> (Globo 2) y el Globo 1 de 1056.77 m<sup>2</sup>, corresponde al área del muelle flotante.

- 7) *Indicar a qué corresponde el globo 2 (817.483 m<sup>2</sup>), solicitado como área de concesión ante la AMP.*

**Respuesta:**

Este globo solicitado como área de concesión es o área de desembarco de materiales donde arribará la Barcaza y botes con materiales sobre la playa.

- 7) *Presentar actualización del trámite correspondiente del permiso de concesión solicitado en la AMP”*,

**Respuesta:**

En los anexos presentamos una certificación aclarando la solicitud, firmada por el secretario general de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP)

7. En la pregunta 15 de la primera información aclaratoria se señaló lo siguiente:

En las páginas 40 y 41 del EsIA, punto 4.3.3. cierre de la actividad, obra o proyecto, en cuanto a la demolición de infraestructura se indica lo siguiente: *“Esta actividad contempla el desarme de los techos, demolición de paredes y pisos y demás partes de las infraestructuras que*

*fueran instaladas y construidas durante la fase de construcción del proyecto. Debido a que es una actividad que involucra pequeñas cantidades de material de construcción, el mismo será carreado fuera del área en barcazas y camiones hacia los lugares predestinados que pueden ser el vertedero Municipal o áreas donde se necesite material de relleno dentro de la Isla Del Rey". En este sentido se reitera:*

- a) *"Presentar documentación por parte del Municipio, donde se indique que cuenta con la capacidad de recibir los desechos sólidos en las diferentes etapas del proyecto."*

**Respuesta:**

En los anexos presentamos la nota emitida por el Municipio de Balboa.

**8. En cuanto a la pregunta 22 de la primera información aclaratoria, que solicitaba revisar, corregir y presentar los criterios de protección ambiental en cuanto a la normativa vigente, reiteramos y solicitamos lo siguiente:**

- a) **Aclarar si los acápitones (1 y n) del criterio 2, se verán afectados por el desarrollo del proyecto.**

**Respuesta:**

En la respuesta dada a la pregunta 22 de la primera información aclaratoria al presente estudio, se expresaba lo siguiente:

“En este proyecto no se generará alteraciones significativas sobre cantidad y calidad de los recursos naturales presentes en la zona de proyecto; sin embargo, durante la etapa de construcción pueden generarse procesos erosivos y de sedimentación que puedan afectar zona marino costera colindante a la zona de proyecto sobre todo en la etapa de movimiento de tierras durante la construcción. No obstante, el movimiento de tierra es de baja magnitud, temporal y se realizará en la estación seca, debido a esto el proyecto no generará una afección importante sobre el mismo.

Aunque es un proyecto de baja magnitud, existe la posibilidad, de no tomar las medidas preventivas, que la fauna y flora sean afectadas en la etapa de construcción; no obstante, el impacto es poco significativo.

Durante la etapa de operaciones el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (biodigestor) de no tomarse las medidas adecuadas, es capaz de alterar los parámetros de las aguas en la zona marino costera”

Específicamente referente al acápite 1 del criterio 2 y que enuncia lo siguiente:

“l) La afectación sobre la diversidad biológica”, podemos asegurar que no habrá afectación sobre la diversidad biológica del AIP, debido a que la superficie total de la primera fase es de 16,9395 has y de las cuales sólo serán intervenidas 1,665 has que representa el 7.6 % aproximadamente de este total. Tomando en cuenta estos parámetros y la poca variabilidad del ecosistema en el área (bosque secundario mixto latifoliado joven), el área a impactar es pequeña y al ser removida no causará efectos en la variedad de seres vivos que existen en la totalidad de la finca ni en las relaciones establecidas entre sí. Por lo tanto, no habrá cambios o impactos en la biodiversidad genética, ni de especies ni en la diversidad del ecosistema. Tal y como hemos enunciado en el EsIA presentado, las especies que se moverán son de amplia distribución y abundancia en el ecosistema y además se realizará el rescate de fauna como una de las medidas necesarias para poder iniciar el proyecto.

Referente al acápite “n” del criterio 2 y que enuncia lo siguiente:

n) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;

Sobre este acápite de este criterio, pensamos que si puede haber afectación en las especies de flora y fauna; toda vez, que algunos individuos de especies del sotobosque serán removidos, pero esto implica la desaparición ni alteración de la especie. Sólo se verán afectados algunos individuos de especies de amplia distribución y abundancia.

La fauna igual será afectada, porque será necesario su rescate antes de iniciar labores en campo.

**b) Indicar por qué se considera que el acápite (a) del criterio 5, es afectado por el proyecto.**

En la respuesta dada a la pregunta 22 de la primera información aclaratoria al presente estudio, se expresaba lo siguiente

*“El área donde se llevará a cabo el proyecto es en su mayor parte un área alterada previamente por actividades humanas, mediante la agricultura de subsistencia. Durante los trabajos de levantamiento de la línea base, en relación a las labores de prospección arqueológica hubo hallazgos; no obstante, se realizará el rescate adecuado, siendo este impacto mitigable”.*

El acápite “a” del criterio 5 es el siguiente:

a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes;

Tomando en cuenta lo enunciado en el informe de prospección arqueológica, tenemos:

“Consideramos que la distribución de todos los puntos de hallazgo conforma parte de una aldea dispersa cuyos habitantes complementaban su alimentación con el producto de la agricultura, caza y pesca”.

Además, se expresa lo siguiente:

“Los elementos diagnósticos analizados son principalmente fragmentos de bordes engrosados o reforzados de ollas”.

Y en cuanto a la caracterización del impacto, el arqueólogo certificado dice lo siguiente:

“A partir de la revisión del anteproyecto del desarrollo La Perla Resort Etapa 1, los puntos de hallazgo coinciden con los de las áreas de construcción de las edificaciones, calles, áreas verdes y demás infraestructuras. Por lo que se prevé una transformación del suelo actual resultado de la cual habrá un mayor impacto sobre la capa que contiene los restos culturales.

En base a lo anterior, creemos que, si hay una afectación a objetos arqueológicos, aunque estén en pedazos esparcidos por el AIP. Es por ello, que antes de iniciar las labores de campo, se realizará el rescate arqueológico adecuado y recomendado por el arqueólogo para que sean salvaguardados estos objetos adecuadamente y que se pueda desarrollar el proyecto.

- c) Presentar los siguientes puntos actualizados: 2.4, 8.5 y el 9.1.2.

Actualizando los puntos requeridos en base a los cambios efectuados tenemos:

#### **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.**

Debido a las características del proyecto los efectos adversos en el recurso biótico y el hídrico sean significativos, ya que será necesario corte de vegetación, movimiento de tierra y generación de efluentes líquidos (etapa de construcción y/o operación).

Los aspectos claves y en menor escala estarán relacionados a los efectos temporales sobre el medio físico, como lo son: ruido, erosión, generación de partículas de polvo, generación de desechos sólidos, y emisiones en la etapa de construcción; sin embargo, la importancia ambiental de éstos fluctúa en su mayor parte como de carácter local, transitorio, corta duración y temporal en su naturaleza.

Los impactos significativos que estimamos se podrán dar con la ejecución del proyecto son los siguientes:

El medio Físico: (afectación de los rasgos geomorfológicos, hidrogeológicos, y edafológicos, la generación de niveles de ruido, la presencia y niveles de vibraciones, y el deterioro de la calidad del aire, agua suelo y recursos naturales).

➤ Rasgos geomorfológicos:

La remoción de la vegetación y cobertura vegetal en las áreas destinadas a futuras infraestructuras en un área de aproximadamente 1,66 hectáreas, en el área de influencia directa del proyecto modificará la geomorfología de ese sector con el propósito de crear las condiciones necesarias para ser desarrolladas en un futuro.

Los impactos potenciales identificados serán negativos, significativos, directos y temporales.

➤ Rasgos edafológicos:

Las acciones de construcción de calles e infraestructuras del proyecto modificarán la textura y estructura del suelo mediante la remoción de la capa orgánica del suelo, provocando afectaciones a los rasgos edafológicos del área.

Este impacto será negativo, significativo, directo y permanente.

➤ Suelos: (deterioro de la calidad del suelo).

La calidad del suelo puede verse afectada por derrames de hidrocarburos durante el funcionamiento del equipo y maquinaria en las labores de limpieza y movimiento de tierra y en los depósitos o almacenes de hidrocarburos provocando la contaminación del suelo por hidrocarburos.

Esto implica un impacto negativo, significativo, directo y temporal.

El movimiento de tierra para el acondicionamiento del área aumenta el potencial de erosión de los suelos.

Esto implica un impacto negativo, no significativo, directo y temporal.

Para el establecimiento de algunas infraestructuras del proyecto (calles, edificaciones), se requerirá la compactación de los suelos.

Esto causará un impacto negativo, significativo, directo y permanente.

➤ Atmósfera:

La generación de niveles de ruido, la presencia y niveles de vibraciones y el deterioro de la calidad del aire.

➤ Nivel sonoro

El funcionamiento de los motores de combustión interna del equipo y maquinaria que se utilizará en el proyecto pueden generar un aumento en los niveles de ruido en el área.

Este impacto será negativo, significativo, directo y temporal.

➤ Deterioro de la calidad del aire:

El movimiento de tierra para el acondicionamiento del área para la construcción de las infraestructuras y calles, requiere el desplazamiento del equipo y maquinaria que puede provocar el levantamiento de partículas de suelo (polvo), provocando contaminación atmosférica con partículas en dispersión, igualmente, los motores de combustión interna, de los equipos y maquinarias durante su funcionamiento producen gases tóxicos que pueden contaminar la atmósfera.

Los impactos producidos serán negativos, no significativos, directos y temporales.

➤ Deterioro de la calidad del agua:

El proyecto puede acarrear la disminución de la calidad de las aguas marinas, el proyecto puede provocar la contaminación por sedimentos generados por la acción de la erosión hídrica del suelo sometido a actividades de movimiento de tierra.

La calidad del agua marina podría ser afectada también mediante contaminación por hidrocarburos, provocadas por fugas en los equipos y maquinarias del proyecto, así como en el transporte hacia la isla para abastecer la maquinaria, equipos y acarreo de insumos y materiales.

Estos impactos serán negativos, significativos, directos y temporales.

Igualmente, la calidad del agua podría ser afectada por descarga de los efluentes de aguas servidas domésticas (contaminación por aguas servidas), así como por depósito de desechos sólidos.

Estos impactos serán negativos, no significativos, directos y temporales.

El medio biótico: (especialmente las especies que se encuentren en alguna categoría de conservación).

Especies y Poblaciones Terrestres:

➤ Afectación de bosques secundarios

Este impacto es motivado por la preparación y movimiento de tierra para la construcción de la calle, veredas y demás infraestructuras provocando el reemplazo del ecosistema natural por infraestructuras, áreas verdes recreativas por vegetación herbácea en las áreas de servidumbre de las calles, por lo que se alterarán los procesos naturales y el equilibrio de los ecosistemas.

Este impacto será negativo, significativo, directo y permanente.

El área está cubierta por especies de rápido crecimiento, que serán removidas para permitir el acondicionamiento de las diferentes áreas (Pérdida de individuos de especies de flora silvestre).

Este impacto será negativo, significativo, directo y temporal.

Esta acción provocará la modificación del hábitat (flora y fauna) de las especies silvestres del área.

El impacto será negativo, significativo, directo y temporal.

Fauna terrestre:

- La construcción de infraestructuras provocará la transformación y fragmentación del hábitat natural.

El impacto será negativo, significativo, directo y permanente.

Especies y Poblaciones Acuáticas:

- La fauna acuática localizada en el entorno marino puede ser impactada por modificación del hábitat acuático (sedimentación).

El impacto será negativo, significativo, directo y temporal.

- El movimiento de tierra en la fase de construcción, aumenta el potencial de erosión hídrica de los suelos provocando cobertura de los organismos bentónicos sésiles en el medio marino.

El medio Socioeconómico:

Economía:

- La economía puede ser impactada en forma positiva y significativamente, durante las fases de construcción y operación; en el proceso de adecuación del terreno, construcción de infraestructuras, demanda de bienes y servicios al comercio, mejora en el nivel educativo de la población de San Miguel.

Se generarán impactos positivos, directos y permanentes.

Generación de Empleo:

- El proyecto generará empleos en las diferentes fases; se requerirá mano de obra en labores de albañilería, carpintería, plomería, ingeniería, arquitectura, electricidad, trabajadores manuales. Empleos indirectos en transporte, comercio, seguridad, mantenimiento, salud, trabajos domésticos y en actividades turísticas.

Se producirán impactos positivos, significativos, directos y de carácter temporal; igualmente generará impactos significativos, directos con carácter permanente.

#### Salud Pública:

El desarrollo de las actividades del proyecto no causara efectos ambientales de mayor trascendencia significativos en el entorno, que afecten a la salud de la población.

- Existe la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo en la etapa de construcción del proyecto.

Los impactos son negativos, no significativos, directos y temporales.

#### Uso del suelo

Considerando que los suelos del área del proyecto son clasificados como clase III, según a su capacidad de uso (agrícola) y en atención a su uso actual, el proyecto provocará el cambio de uso del suelo; sin embargo, debe considerarse que los mismos están localizados en la zona de potencialidad turística. Para ayudar en el desarrollo el área, la Junta Directiva del Instituto Panameño de Turismo (IPAT), emitió la resolución de Gabinete Nº 161 de 22 de noviembre del 2006, declarando el Archipiélago de Las Perlas como zona especial de interés turístico, ya que el sitio es considerado como punta de lanza para el desarrollo del país; siendo el proyecto de desarrollo turístico La Perla Resort & Marina parte de este desarrollo. Adicional, en estos momentos post pandémicos, se hace imprescindible esta clase de proyectos que permitan el cambio de uso de suelo para facilitar la inversión.

- Implica un impacto positivo, significativo, directo y permanente.

#### Patrimonio histórico:

Habrá impactos sobre el medio arqueológico debido a que se encontraron hallazgos arqueológicos en el polígono de la primera fase; por lo tanto, se realizará el debido rescate arqueológico antes de iniciar labores en campo. Se informará inmediatamente a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura.

Los impactos son negativos, no significativos, directos y temporales.

#### Patrimonio paisajístico:

- Las actividades de preparación del terreno para la construcción de las infraestructuras del proyecto conllevarán la modificación del paisaje.

Se generarán impactos negativos, significativos, directos y permanentes.

- El desarrollo del proyecto valorizará las potencialidades escénicas del área y su entorno, promocionando actividades turísticas y divisas para el país.

Se generarán impactos positivos, significativos, directos y permanentes.

En resumen, la descripción de los impactos ambientales por componente ambiental afectado:

Impacto sobre el medio Biológico:

- Afectación de la flora por remoción de capa vegetal y generación de partículas sólidas (polvo) en el área.
- Afectación de la fauna por pérdida del hábitat, desplazamiento de especies por incremento en los niveles de ruido y posible destrucción de especies.

Impacto sobre el medio físico.

- Contaminación del aire por la generación de partículas sólidas (polvo y generación de gases de la combustión interna de maquinaria y vehículos).
- Cambios en la topografía natural del suelo.
- Cambios en la escorrentía natural de las aguas pluviales por el incremento de zonas pavimentadas y construcción de las infraestructuras.
- Incremento en los niveles de ruido.
- Generación de desechos sólidos y líquidos.

Impacto sobre el medio socioeconómico.

- Mejora en el estilo vida.
- Generación de empleo.
- Mejora de servicios públicos.
- Desarrollo comercial del área.
- Aumento del valor catastral de las tierras.
- Modificación del paisaje.

A partir de la identificación de los impactos en las áreas de estudio, se realizó la valoración y cuantificación utilizando parámetros semi cuantitativos, establecidos mediante escalas relativas aplicadas a cada interacción considerada entre actividades y componentes ambientales.

**El punto 8.5 quedaría de la siguiente forma:**

## **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

Al realizar el análisis actualizado en base a los cambios realizados al proyecto, se comprueba que las actividades del proyecto afectan parte de los criterios 1,2 y 5; por lo tanto, presentan impactos

ambientales negativos de carácter significativos que afectan parcialmente el ambiente, los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Al haber impactos significativos a corto, mediano o largo plazo, se cataloga entonces el proyecto como categoría II, en base a que:

- Representa alteraciones significativas de los recursos naturales,
- No se encuentra dentro de un área protegida, sino que en un área de desarrollo turístico.
- No genera re-asentamientos o desplazamientos de comunidades.

**Cuadro 8.9. Análisis y justificación de la categoría del estudio**

| Puntos | Descripción del punto   | Análisis  | Justificación de la categoría  |
|--------|---|---|--|
| 8.1    | Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. | Los factores físicos o abióticos: Son las condiciones ambientales, como el clima, la composición del suelo, el agua, el aire y la luz solar. Los factores biológicos son los seres vivos, entre ellos se incluyen animales, plantas, hongos y microorganismos, como las bacterias. Al evaluarlos y hacer la relación con el proyecto y sus acciones, estas no inciden significativamente sobre los componentes ambientales. | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El proyecto no influye en el clima del área.</li> <li>➤ Las aguas superficiales mantendrán sus características originales.</li> <li>➤ La topografía se adecuará sin generar afectaciones</li> <li>➤ No se generarán olores molestos</li> <li>➤ La flora disminuirá, pero se recuperará mediante el plan de enriquecimiento</li> <li>➤ La fauna se alejará por perdida de vegetación, pero se repondrá.</li> <li>➤ Generará crecimiento en actividades económicas por incremento en la empleomanía.</li> </ul> |
| 8.2    | Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.                           | Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los   | Luego de la evaluación al presente proyecto concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos significativos, y conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, ya que inciden sobre estos significativamente, lo que nos indica que, por incidir en más de un criterio significativamente, con impactos negativos que pueden ser mitigados y no conllevan un riesgo ambiental, el proyecto es categoría II   |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     |   | <p>impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valorización e identificación de impacto ambiental.</p> <p>.</p>   |   |
| 8.3 | Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.                                      | <p>La identificación de los impactos ambientales específicos comprende un análisis de un conjunto de procedimientos que se utilizarán para identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales que generará el proyecto, de manera que sea posible diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezcan los impactos positivos.</p> <p>Este conjunto de procedimientos sigue una secuencia de pasos metodológicos que incluye la identificación de todos los impactos que podrían generarse sobre los elementos ambientales en las áreas de influencia del Proyecto.</p> | <p>Una vez identificados los impactos, logramos analizar los mismos, concluyendo que las actividades a realizar en la huella del proyecto, no destruyen el medio ambiente y más bien el proyecto en sí, es el adecuado para esta zona, debido a que es una zona de desarrollo turístico. Adicional, los impactos positivos que genera el mismo sirven como medida de mitigación hacia la presión de los habitantes hacia otros recursos naturales.</p> <p>Tomando en cuenta que el impacto ambiental para desarrollar el proyecto es de baja magnitud dentro de un área cubierta de bosque secundario y que el mismo no impactará en el medio acuático, justificamos el proyecto para que sea desarrollado.</p> |
| 8.4 | Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, riesgo de ocurrencia, | <p>La metodología utilizada nos permite la valoración y magnitud del Impacto identificado, a los cuales, luego de su identificación específicos le podemos establecer su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad</p>   | <p>Como justificación podemos señalar que en términos generales la mayoría de los impactos negativos generados tienen magnitud baja, con significancia de moderada importancia ambiental, con acción directa de corto plazo, reversible, donde no genera riesgo ambiental, en un área espacial local ni regional y con medidas ambientales mitigables.</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.</p> |  |  |
|---|--|--|

**El punto 9.1.2 actualizado sería de la siguiente forma:**

### **9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.**

El monitoreo (seguimiento, vigilancia y control) de las actividades del proyecto relacionado con los posibles cambios que produzcan al ambiente, la eficiencia de las medidas de mitigación aprobadas y el eventual replanteamiento de éstas, según lo requerido, deberá ser una acción del promotor acordada y coordinada con las autoridades sectoriales componentes por lo que el programa de vigilancia ambiental orientado a realizar evaluaciones periódicas de vigilancia y control en el área de influencia del proyecto quedará estructurado en los siguientes subprogramas:

#### **1. Monitoreo**

##### **atmosférico:**

- ✓ Control de los niveles sonoros producidos por los vehículos, equipos, maquinarias y motores asegurando el cumplimiento de las normas, manteniéndolas por debajo de lo tolerable. Para lo cual se tendrá un plan de mantenimiento de todo el equipo y maquinaria, que estos funcionen en óptimas condiciones de trabajo.
- ✓ Ejecutar un programa de control y vigilancia que establezca mediante mediciones, los niveles mínimos y máximo de ruido, periodo de exposición, a la vez que se desarrollarán acciones para disminuir los niveles de ruido si fuese el caso. Se documentarán informes cada 6 meses.
- ✓ Se harán revisiones periódicas, a todo el equipo motorizado acuático y terrestre de combustión, verificando sus condiciones operativas, para minimizar los efectos que pudieren tener en la calidad del aire. Se tendrá presente las emisiones de gases de motores de combustión. Se presentará informes semestrales.

## **2. Monitoreo al Suelo:**

- ✓ Se controlará la realización de las medidas correctivas o preventivas propuestas para la protección del suelo, tanto en construcción como en operación de las instalaciones.
- ✓ Se realizarán inspecciones periódicas (mensuales en construcción y cada seis meses en funcionamiento u operación), para detectar incipientes procesos erosivos. Si estos se detectan, se actuará reponiendo o mejorando la cubierta vegetal. Se presentará un informe sobre la efectividad o no de las medidas.

## **3. Seguimiento a los Recursos Hídricos:**

- ✓ Para mantener un control adecuado de la calidad del agua, se hará un monitoreo de los parámetros físicos, químicos, biológicos, hidrocarburos, aceites y grasas; la frecuencia de los análisis estará determinada por lo que establece la norma. Para los efluentes generados por el proyecto se aplicará la norma DGNTI – COPANIT 35-2000 y 24-99. Se presentarán informes cada 6 meses.
- ✓ Mantener un estricto control sobre las medidas de mitigación y corrección de las escorrentías de las aguas pluviales; verificar su eficiencia e implementar correctivos si fuese necesario; presentar informes cada seis (6) meses.
- ✓ Revisión y control del programa de recepción, almacenamiento, traslado y disposición final de los desechos sólidos y líquidos según sus características.

## **4. Seguimiento a la Flora y Fauna:** vigilancia y seguimiento de la evolución de la vegetación y las gramíneas plantadas para mitigar el impacto paisajístico y protección al suelo. Se efectuarán inspecciones periódicas en el área, verificando el estado de la misma, se implementarán correctivos si fuese necesario, se presentarán informes cada seis meses.

**Cuadro N° 9.3**

| <b>PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL</b> |  |  |          |                  |           |
|--|--|--|----------|------------------|-----------|
| <b>INDICADOR ESPECÍFICO</b>            | <b>ACCIÓN</b>  | <b>Inspección durante construcción</b> |          | <b>Operación</b> |           |
|  |  | Inmediato                              | Mensual  | Semestral        | Semestral |
| Niveles de ruido                       | Vigilar que se estén dando los programas de mantenimiento del equipo rodante   |  |          | <b>X</b>         | <b>X</b>  |
|  | Verificar que la empresa promotora dote del equipo de protección auditiva.   |  |          | <b>X</b>         | <b>X</b>  |
|  | Verificar las condiciones operativas del equipo y maquinaria de la empresa (óptimas condiciones).  |  |          | <b>X</b>         | <b>X</b>  |
| Desechos Sólidos                       | Vigilar que el área del proyecto cuente con un área adecuada para la ubicación temporal de los desechos y vigilar que estos no se aglomeren. |  |          |                  | <b>X</b>  |
|  | Supervisar que se cumpla con el plan de manejo de desechos sólidos.  |  | <b>X</b> |                  | <b>X</b>  |
| Emisiones                              | Verificar que se realicen los monitoreos de emisiones del equipo a motor de combustible.   |  | <b>X</b> |                  | <b>X</b>  |
| Calidad del agua                       | Verificar el funcionamiento de las obras de protección y conservación de suelos y trampas de sedimentos.                                     |  |          | <b>X</b>         | <b>X</b>  |
|  | Confirmar que se está almacenando adecuadamente los residuos sólidos y se disponen adecuadamente.  |  |          | <b>X</b>         | <b>X</b>  |
|  | Monitoreo de los parámetros físicos, químicos, biológicos, hidrocarburos, aceites y grasas   |  |          | <b>X</b>         |           |
| Estética paisaje                       | Verificar el cumplimiento del plan de revegetación y arborización (verificar avances).   |  |          | <b>X</b>         | <b>X</b>  |
| Seguridad                              | Confirmar que se cuenta y utiliza el equipo de seguridad necesario y cumple con las normas de seguridad ambiental.                           |  | <b>X</b> |                  | <b>x</b>  |
|  | Confirmar que se lleven a cabo los programas de capacitación, en materia de seguridad y planes de emergencias                                |  | <b>X</b> |                  | <b>X</b>  |

|  |  |  |          |          |          |
|--|--|--|----------|----------|----------|
|  | Verificar que el manejo y almacenamiento de los insumos se haga siguiendo las directrices del Ministerio de Salud y Cuerpo de Bomberos y se cumplan las normas |  | <b>X</b> |          | <b>X</b> |
|  | Verificar que se cuenta con el equipo e instrumentos necesarios para el control y combate de incendio.   |  |          | <b>X</b> | <b>X</b> |
|  | Verificar si se cumplen las normas de seguridad en el transporte de combustible en el tramo marítimo (verificar liqueos y envases)                             |  | <b>X</b> |          | <b>X</b> |

## **ANEXOS**

REPUBLICA DE PANAMÁ



MUNICIPIO DE BALBOA

Balboa, 13 de enero 2025

Ingeniero

**HERMINIO RODRIGUEZ GUERRERO**

Mayer Behar (La Perla Resort S de RL)

E. S. D.

Señor Consultor:

Sean las primeras palabras portadoras de un gran saludo en sus delicadas funciones.

La presente tiene como finalidad, darle formal respuesta a su nota 15 de octubre de 2024, donde nos hace la siguiente interrogante.

**“Presentar documentación por parte del municipio, donde se indique que cuenta con la capacidad de recibir los desechos sólidos en las diferentes etapas del proyecto”.**

**R-** El Municipio de Balboa, en la actualidad no cuenta con documentación que indique la capacidad de operación para el manejo de los desechos sólidos en las diferentes etapas del proyecto, sin embargo estamos a la disponibilidad de poder buscar métodos alternos en colaboración con su empresa para el fin deseado, según lo dispuesto en la Ley 276 de 30 de diciembre de 2021, que regula la gestión integral de Residuos sólidos en la República de Panamá.

Sin otro particular, me suscribo de usted atentamente,

  
H.A. JOSE IRENE LASPRILLA L  
Alcalde del Distrito de Balboa.



MEMORIAL

CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE BIENES

SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN

PROPIEDAD DEL ESTADO DE FONDO DE MAR

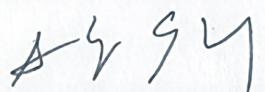
TRAMITE: DOCUMENTO CA-0726

HONORABLE ADMINISTRADOR GENERAL DE LA AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA; E.S.D.:

Por este medio yo, Gabriel Almanza Jaén, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No.8-746-1359, abogado en ejercicio, con idoneidad No.8520, adscrito a la firma forense ALMANZA y ALMANZA, de generales descritas en el poder que antecede, ambos con domicilio en Bella Vista, Área Bancaria, Calle Manuel M. Icaza, Edificio Proconsa 1, sexto piso, con teléfono / Fax 264-8751 y 264-5502/ 6070-6096 y actuando en virtud del PODER ESPECIAL otorgado a nosotros por LA PERLA RESORT & MARINA, S DE R.L., sociedad panameña, debidamente inscrita a la Ficha: 546738, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá; dentro de la solicitud de CONCESIÓN DE EXPLOTACION DE BIENES PROPIEDAD DEL ESTADO FONDO DE MAR, con número de trámite: CA-0726, por este medio solicitamos se nos extienda una CERTIFICACIÓN actualizada del estado actual del trámite de CONCESIÓN DE EXPLOTACION DE BIENES PROPIEDAD DEL ESTADO FONDO DE MAR, para ser presentado ante EL MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMA.

Panamá, a la fecha de su presentación.

Por Almanza y Almanza



Gabriel Almanza Jaén  
Cédula No. 8-746-1359



24 DEC 18 11:18 AM

DESPACHO SUPERIOR  
AUTORIDAD MARITIMA



CERTIFICACIÓN SG No.027-04-2024

EL SECRETARIO GENERAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMA, en uso  
de sus facultades legales, y a petición de la parte interesada,

CERTIFICA:

**PRIMERO:** Que no es obligación de los propietarios de terrenos colindantes con el mar, ensenadas, afluente de río y cualquier fuente de agua tener muelle, puerto, marina, atracadero u otro tipo de infraestructura marítima portuaria y por ende tener solicitud de concesiones de bienes de propiedad del Estado, ante la Autoridad Marítima de Panamá

**SEGUNDO:** No obstante lo anterior, debemos resaltar que conforme al numeral 1 del artículo 258, de la Constitución Política, pertenecen al Estado y son de uso público y por consiguiente, no pueden ser objeto de apropiación privada el mar territorial y las aguas lacustres y fluviales, las playas y las riberas de las mismas y de los ríos navegables, y los puertos y esteros. Todos estos bienes son de aprovechamiento libre y común, sujetos a la regulación que establezca la Ley.

De allí que estos bienes sólo puedan ser aprovechados por los particulares en virtud de concesión administrativa conferida por la autoridad competente, conforme a la ley.

En atención a lo arriba mencionado y de acuerdo a lo señalado en los artículos 25 y 26 de la Ley No. 56 de 6 de agosto de 2008, la Autoridad Marítima de Panamá autorizará el otorgamiento de las concesiones para el aprovechamiento, el uso y la explotación de bienes del Estado, incluyendo la construcción y explotación de instalaciones marítimas o portuarias, mediante contrato.

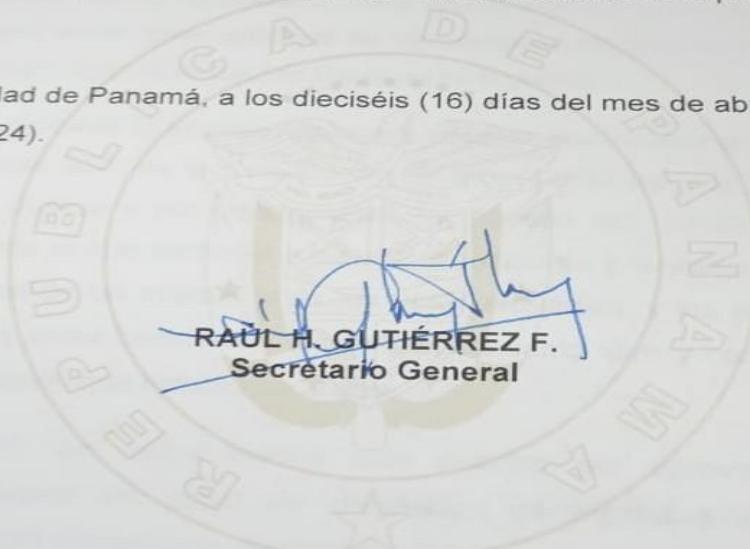
Que de acuerdo a lo señalado en el artículo 29 de la Ley No. 56 de 6 de agosto de 2008, el Estado mantendrá el dominio sobre los bienes objeto de las concesiones y no se otorgarán sobre dichos bienes ninguna facultad de disposición o enajenación, sino únicamente las de uso y explotación.

De lo anterior se desprende que siempre que se trate de inversiones para la construcción y explotación de instalaciones marítimas y portuarias, la Autoridad Marítima de Panamá, tiene competencia exclusiva para otorgar en concesión los espacios de fondo, playas y riberas de mar, así como los cauces y riberas de los ríos navegables, lagos, los puertos y esteros, que sean necesarios para el desarrollo y ejecución del proyecto, y sólo podrán ser aprovechados por los particulares en virtud de concesión administrativa conferida por la autoridad competente, conforme a la ley.

En consecuencia la explotación o usufructo de instalaciones marítimas y portuarias, en las áreas antes mencionadas, sólo podrán ser aprovechados por los particulares, siempre y cuando los mismos soliciten concesión administrativa conferida por la autoridad competente, conforme a la ley.

**TERCERO:** Que la presente Certificación se emite a solicitud de la parte interesada.

Dada en la ciudad de Panamá, a los dieciséis (16) días del mes de abril del año dos mil veinticuatro (2024).



RAUL H. GUTIÉRREZ F.  
Secretario General