

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEORÍA II**

**PROYECTO:**  
**“MUELLE MULTIPROPOSITO”**

**PROMOTOR:**  
**PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**

**UBICACIÓN:**  
**Las Mellizas, Corregimiento Puerto Armuelles,**  
**Distrito de Barú,**  
**Provincia de Chiriquí**

**ESTUDIO ELABORADO POR:**

**JOSE ANTONIO GONZALEZ V.**  
**IRC-009-2019, ACT ARC-009-2022**

## 1.0. ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 2. Resumen Ejecutivo (máximo 5 páginas) .....   | 8  |
| 2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....   | 11 |
| 2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....  | 15 |
| 2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto. ....  | 15 |
| 2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto. ....  | 16 |
| 2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes. ....  | 18 |
| 2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) persona a contactar; d) domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales e) números de teléfonos; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro del consultor. .... | 21 |
| 3.0 INTRODUCCION .....  | 22 |
| 3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....   | 23 |
| Alcance .....   | 23 |
| 4.0 Descripción del proyecto obra o actividad .....   | 25 |
| 4.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su Justificación:.....   | 25 |
| 4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono. ....   | 25 |
| 4.2.1. 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. ....   | 26 |
| 4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....  | 26 |
| 4.3.1. Planificación .....  | 26 |
| 4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....  | 27 |
| 4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)). .....   | 28 |
| 4.3.4. Cierre de la actividad obra o proyecto.....  | 28 |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.   | 29        |
| 4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI).....  | 30        |
| 4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases. ....   | 31        |
| 4.5.1. Sólidos .....  | 32        |
| 4.5.2. Líquidos .....   | 32        |
| 4.5.3. Gaseosos .....   | 33        |
| 4.5.4 Peligrosos .....  | 33        |
| 4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar..... | 33        |
| 4.7. Monto global de la inversión.....  | 33        |
| 4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....   | 34        |
| <b>5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>   | <b>37</b> |
| 5.1. Formaciones Geológicas Regionales.....   | 37        |
| 5.1.2. Unidades Geológicas Locales.....   | 38        |
| 5.1.3.Caracterización geotécnica .....  | 39        |
| 5.2. Geomorfología.....   | 40        |
| 5.3. Caracterización del suelo.....   | 41        |
| 5.3.1. Estudio del perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.....        | 41        |
| 5.3.2. Caracterización del área costera marino.....   | 41        |
| 5.3.3. La descripción del uso de suelo.....   | 43        |
| 5.3.4. Capacidad de uso y aptitud .....   | 43        |
| 5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad. ....  | 43        |
| 5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento. ....   | 44        |
| 5.4. Descripción de la Topografía .....   | 44        |
| 5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. ....   | 45        |
| 5.5. Aspectos Climáticos. ....  | 49        |
| 5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad y presión atmosférica. ....  | 49        |
| 5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia. ....   | 49        |
| 5.5.2.1. Análisis de Exposición.....  | 49        |

|   |    |
|---|----|
| 5.5.2.2. Análisis de capacidad adaptativa .....   | 50 |
| 5.5.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas .....  | 50 |
| 5.5.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climatológicos en el área de influencia .....   | 51 |
| 5.6. Hidrología .....   | 54 |
| 5.6.1. Calidad de aguas superficiales.....  | 54 |
| 5.6.2. Estudio Hidrológico.....   | 55 |
| 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....   | 56 |
| 5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico.....   | 56 |
| 5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente..... | 56 |
| 5.6.3. Estudio Hidráulico.....  | 56 |
| 5.6.4. Estudio Oceanográfico .....  | 56 |
| 5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes .....   | 57 |
| 5.6.5. Estudio de Batimetría. ....  | 57 |
| 5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas .....   | 57 |
| 5.6.6.1. Identificación de acuíferos.....   | 57 |
| 5.7 Calidad del aire .....  | 57 |
| 5.7.1 Ruido .....   | 58 |
| 5.7.2 Vibraciones.....  | 58 |
| 5.7.3 Olores molestos .....   | 58 |
| 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....  | 59 |
| 6.1. Características de la flora .....  | 59 |
| 6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....  | 59 |
| 6.1.2. Inventario forestal, (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción) .....  | 59 |
| 6.1.3. Mapa de cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización.....   | 60 |
| 6.2. Características de la fauna .....  | 61 |
| 6.2.1. Descripción de la Metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....   | 61 |
| 6.2.2. Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....  | 62 |
| 6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....  | 62 |

|        |  |           |
|--------|--|-----------|
| 6.3.   | Análisis de la Representatividad de los ecosistemas del área de influencia.....  | 62        |
| 6.4.   | Análisis de Ecosistemas frágiles identificados.....  | 63        |
| 7.0.   | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>   | <b>63</b> |
| 7.1.   | Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.....  | 63        |
| 7.2.   | Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....   | 63        |
| 7.2.1. | Indicadores demográficos: población (cantidad de distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural) migraciones entre otros.....   | 64        |
| 7.2.3. | Indicadores económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.....  | 65        |
| 7.2.4. | Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros. ....   | 66        |
| 7.3.   | Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.....  | 69        |
| 7.4.   | Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....   | 78        |
| 7.5.   | Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....  | 79        |
| 8.0.   | <b>IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES SOCIOECONOMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTOS AMBIENTAL.....</b>   | <b>79</b> |
| 8.1.   | Análisis de la línea base actual (físico, biológico, y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generan la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....  | 80        |
| 8.2.   | Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características, o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....  | 83        |
| 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.....  | 87        |
| 8.4.   | Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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. .... | 88        |
| 8.5.   | Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....   | 93        |

|  |            |
|--|------------|
| 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. ....   | 93         |
| <b>9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....</b>  | <b>95</b>  |
| 9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. .... | 95         |
| 9.1.1. Cronograma de ejecución.....  | 97         |
| 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....  | 99         |
| 9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto. ....   | 100        |
| 9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales .....   | 101        |
| 9.4. Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora.....   | 105        |
| 9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad obra o proyecto).....  | 105        |
| 9.6. Plan de Contingencia .....  | 107        |
| 9.7. Plan de cierre .....  | 107        |
| 9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático .....   | 108        |
| 9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático .....  | 108        |
| 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones GEI).....  | 118        |
| 9.9. Costo de la Gestión Ambiental .....   | 122        |
| <b>10.0. Analisis económico del proyecto a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos. ....</b>   | <b>124</b> |
| 10.1. Valoración Monetaria de los Impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados. ....  | 139        |
| 10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales) describiendo las metodologías o procedimientos utilizados. ....   | 143        |
| 10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad obra o proyecto.....  | 146        |
| <b>11.0. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental. ....</b>  | <b>151</b> |
| 11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista.....   | 152        |
| 11.2. Lista de nombres y firma de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro cada especialista. ....   | 153        |
| <b>12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>  | <b>154</b> |
| <b>13.0. BIBLIOGRAFIA .....</b>  | <b>155</b> |

|  |     |
|--|-----|
| 14.0. ANEXOS .....   | 159 |
| 14.1. Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente .....   | 159 |
| 14.2. Copia del recibo de pago por los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....   | 160 |
| 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica .....  | 161 |
| 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. .... | 162 |
| 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia del contrato anuencias o autorizaciones de uso de finca para el desarrollo de la actividad obra o proyecto. .....   | 163 |
| Anexo 1. Encuestas .....   | 168 |
| ANEXO II. ANALISIS DE CALIDAD DE AIRE .....  | 261 |
| ANEXO III. ANALISIS DE RUIDO .....   | 272 |
| ANEXO IV. ANALISIS DE VIBRACIONES .....  | 282 |
| ANEXO V. EVALUACION DE RECURSOS ARQUEOLOGICOS .....  | 290 |
| ANEXO VI. INFORMES DE EVALUACION DE FAUNA ACUATICA Y BIOLOGICA. ....   | 303 |
| ANEXO VII. ESTUDIO DE PERFILACION DE FONDO MARINO.....   | 317 |

## **2. Resumen Ejecutivo (máximo 5 páginas)**

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, en el marco de la Ley General de Ambiente, Ley 41 del 1 de julio de 1998, el cual establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para los proyectos que se desarrollen en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

El proyecto consiste en la construcción de un muelle con una estructura de concreto sobre pilotes en forma de “cruz” para el atraque de embarcaciones. El muelle tendrá aproximadamente 5,400 m<sup>2</sup> de superficie y se estima que puede hincarse unos 100 pilotes para su soporte. Además, se realizará un relleno de un área de 6,170m<sup>2</sup> sobre la línea de costa, para contener este material de relleno se realizarán trabajos de tabla estacado a una elevación no mayor a los 3.50m de altura; lo que hará que el terreno adyacente al proyecto pueda ser aprovechado de la mejor manera posible. El perímetro de esta tabla estacada es de 240 metros lineales. Para el relleno se utilizarán material del terreno del proyecto que saldrá de la nivelación y adecuación de este. Tener en cuenta que el área donde se ubicará el relleno es de fondo rocoso, inclusive estas rocas pueden ser observadas durante la marea baja, el mismo a ubicarse en, Las Mellizas, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, el promotor del Proyecto es la Empresa PACIFIC SHIPYARDS , S.A., cuyo Representante Legal es el Señor Alfonso Steven Tarazi Harari, de nacionalidad panameña, con número de Cedula N° 8-280-628.

Este Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, el cual establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para los proyectos que se desarrollen en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso, se contempla dentro de la industria de la construcción. De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Este Estudio ha sido preparado bajo la responsabilidad del Ing. José Antonio González, Consultor Ambiental inscrito en el

Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente para la realización de estos estudios y ha elaborado el documento a petición del propietario.

Durante la construcción de la obra habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos sociales y económicos locales, debido al tránsito de vehículos con materiales, que puedan afectar la circulación de algunos vehículos del área, aunque en esta zona de la Isla el tránsito vehicular no es tan concurrido. De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, extensión puntual o parcial, persistencia fugaz, recuperable y reversible o mitigable, y en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación de la obra:

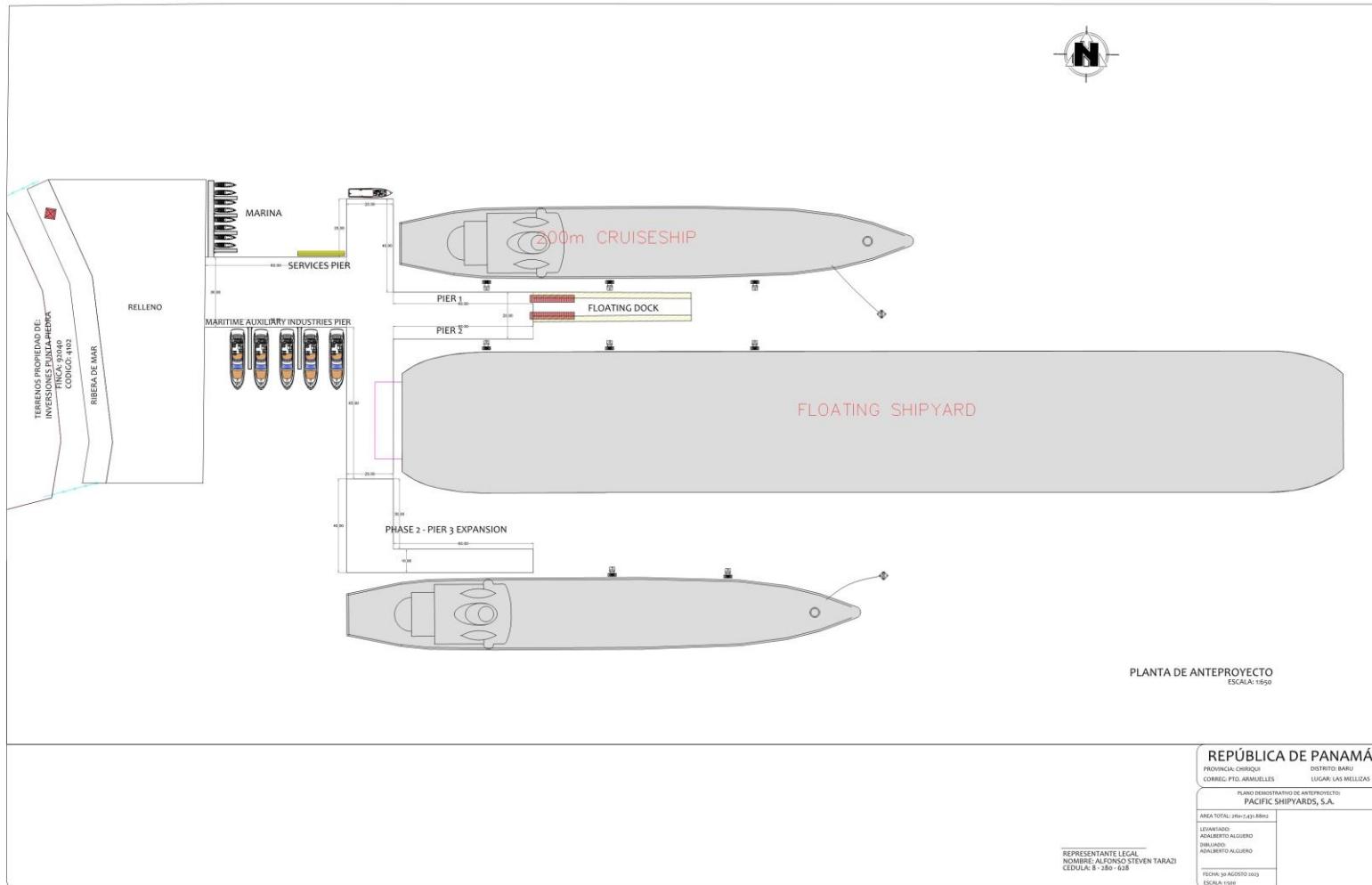
- Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción de la obra.
- Aumento en la demanda de bienes de construcción (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y diesel, y maquinaria y equipo de construcción, venta de comida, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.).

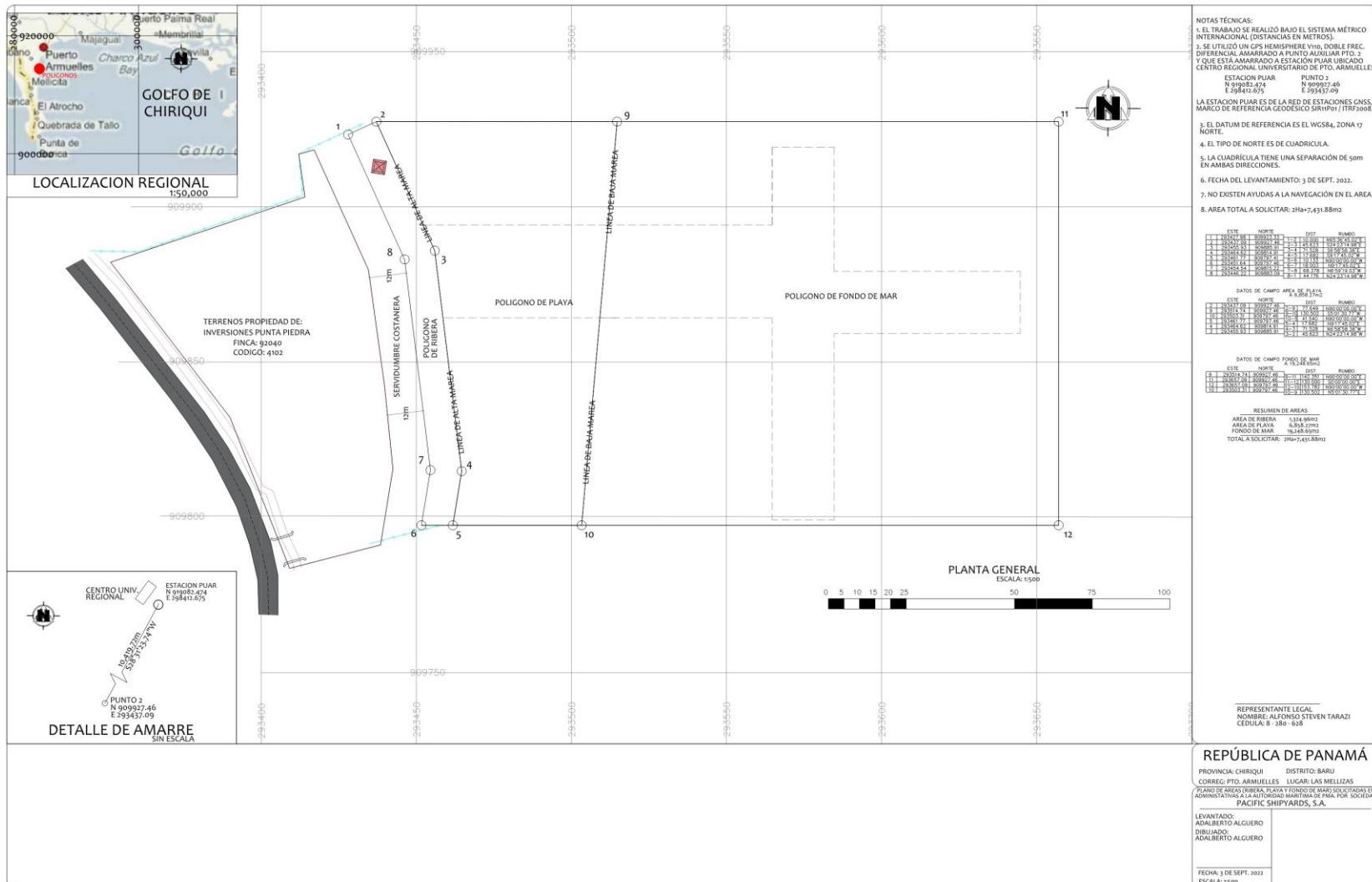
- Aumento de la necesidad de consumo de alimentos e insumos por los trabajadores de la obra en la etapa de construcción.
- Crecimiento económico de la Isla por la llegada de turistas a la Isla.

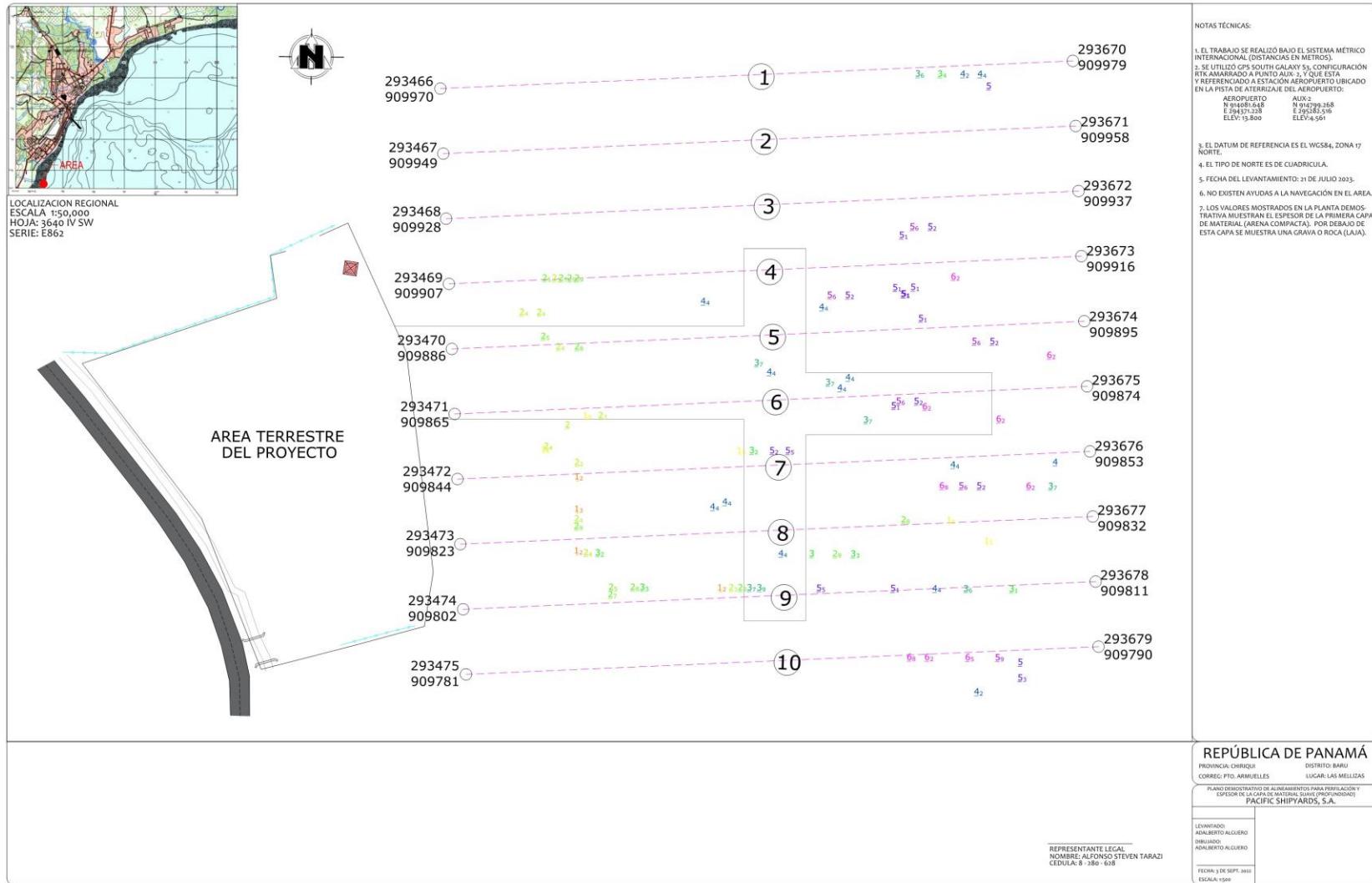
**2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

El proyecto “MUELLE MULTIPROPOSITO” consiste en la construcción de un muelle una estructura de concreto sobre pilotes en forma de “cruz” para el atraque de embarcaciones. El muelle tendrá aproximadamente 5,400 m<sup>2</sup> de superficie y se estima que puede hincarse unos 100 pilotes para su soporte. Además, se realizará un relleno de un área de 6,170m<sup>2</sup> sobre la línea de costa, para contener este material de relleno se realizarán trabajos de tabla estacado a una elevación no mayor a los 3.50m de altura; lo que hará que el terreno adyacente al proyecto pueda ser aprovechado de la mejor manera posible. El perímetro de esta tabla estacada es de 240 metros lineales. Para el relleno se utilizarán material del terreno del proyecto que saldrá de la nivelación y adecuación del mismo. Tener en cuenta que el área donde se ubicará el relleno es de fondo rocoso, inclusive estas rocas pueden ser observadas durante la marea baja, el mismo a ubicarse en, Las Mellizas, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, el promotor del Proyecto es la Empresa PACIFIC SHIPYARDS , S.A., cuyo Representante Legal es el Señor Alfonso Steven Tarazi Harari, de nacionalidad panameña, con número de Cedula N° 8-280-628.

## Planta Arquitectónica del Proyecto a Realizar







## **2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

En playa Las Mellizas en Puerto Armuelles Chiriquí, Panamá, es un verdadero paraíso para aquellos que buscan relajarse y disfrutar de las bellezas naturales de la región. Con agua salada y una extensa playa de arena que se siente tan bien en tus pies, estas playas son el lugar perfecto para unas vacaciones en familia o en pareja.

Hay una amplia gama de actividades acuáticas disponibles en Las Mellizas, que atraen a turistas de todo el país. Además, las playas son ideales para practicar navegar o nadar, debido a la presencia de olas muy suaves y constantes en la costa.

Además de las actividades acuáticas, Las Mellizas ofrecen una amplia variedad de opciones de alojamiento, desde cabañas hasta hoteles. Estos alojamientos están diseñados para satisfacer las necesidades de todos los tipos de viajeros, desde familias hasta parejas en luna de miel. Algunos de los resorts más lujosos cuentan con piscinas privadas, spa, restaurantes gourmet y una amplia variedad de servicios para huéspedes. La zona también es conocida por la Petro terminal que brinda seguridad y una vista hermosa. Los turistas pueden disfrutar de cócteles refrescantes y música en vivo mientras contemplan las estrellas sobre el mar. Además, hay muchos restaurantes locales que ofrecen una amplia variedad de comida deliciosa, desde platos típicos panameños hasta comida internacional.

Otro aspecto que atrae a los turistas a Las Mellizas es la variedad de opciones de turismo ecológico disponibles en la zona. Hay excursiones guiadas disponibles para explorar la selva tropical y ver de cerca la vida salvaje, incluyendo monos, pájaros y anfibios. Los turistas también pueden disfrutar de senderos para caminar y descubrir la belleza natural de la región.

## **2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.**

Entre los problemas ambientales que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto podemos señalar:

1. Generación de desechos sólidos y alteración del paisaje natural existente.
2. Generación de desechos líquidos y alteración de la calidad del agua de mar superficial.
3. Incremento en los niveles de ruido durante la fase de construcción de la obra.
4. Generación de partículas en suspensión durante la fase de construcción que altere la calidad del aire.
5. Alteración temporal de la calidad del agua de mar superficial en la fase de operación por el anclaje de naves.
6. Alteración de la estructura y estabilidad del suelo de fondo de mar.
7. Perturbación y dispersión de la fauna acuática existente.
8. Riesgos de accidentes laborales por la construcción del muelle o por inmersión de los trabajadores.
9. Incremento de gases a la atmósfera por los equipos a utilizar en la construcción de la obra, alterando la calidad del aire.

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

En las secciones anteriores se ha señalado que durante la construcción de la obra habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos sociales y económicos locales, debido al tránsito de vehículos con materiales, que puedan afectar la circulación de algunos vehículos del área, aunque en esta zona de la Isla el tránsito vehicular no es tan concurrido. De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante

debido a su baja intensidad, extensión puntual o parcial, persistencia fugaz, recuperable y reversible o mitigable, y en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación de la obra:

- Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción de la obra.
- Aumento en la demanda de bienes de construcción (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y diesel, y maquinaria y equipo de construcción, venta de comida, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.).
- Aumento de la necesidad de consumo de alimentos e insumos por los trabajadores de la obra en la etapa de construcción.
- Crecimiento económico de la Isla por la llegada de turistas a la Isla.

## 2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

| IMPACTOS   | MEDIDAS DE MITIGACIÓN   | RESPONSABLE                 | MONITOREO                      | EJECUCIÓN                                       |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|---|
| Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto.                                 | Verificar periódicamente al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.<br>Apagar el equipo cuando no se esté operando   | Promotor<br>Contratista     | Cada tres meses<br>Diariamente | Etapa de Construcción                           |
| Partículas en suspensión resultante del manejo de los agregados finos y del polvo disperso durante los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto | Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo  | • Promotor<br>• Contratista | • Diariamente                  | • Etapa de Construcción                         |
| Emisiones generadas por los vehículos de los usuarios que acudan al área del proyecto en la cual se está construyendo las infraestructuras del proyecto.             | Mantener los camiones apagados durante la actividad de carga y descarga de materiales. Las emisiones generadas por los vehículos del personal que labora en la construcción del proyecto, deberán cumplir con la normativa vigente. | • Promotor<br>• Contratista | • Diariamente                  | • Etapa de Construcción<br>• Etapa de operación |

| <b>IMPACTOS</b>  | <b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>   | <b>RESPONSABLE</b>  | <b>MONITOREO</b>   | <b>EJECUCIÓN</b>  |
|--|--|---|--|---|
| Afectación Producidos por el equipo utilizado en la construcción de las infraestructuras del proyecto.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el horario de trabajo diurno. De requerirse un horario especial se solicitará el permiso en el Municipio</li> <li>• Mantenimiento periódico del equipo rodante.</li> <li>• Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y sub-contratistas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotor</li> <li>• Contratista</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez al mes</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de construcción</li> </ul> |
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal, ocasionado por los camiones que entren y salgan del sitio del proyecto, durante la etapa de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotor</li> <li>• Contratista</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al inicio del proyecto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de construcción</li> </ul> |
| Deterioro de las vías por sobrecarga de los camiones de los suplidores   | Coordinar con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre. Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.  | Promotor<br>Contratista   | Al inicio del proyecto   | Tapa de planificación<br>Etapa de construcción                            |
| Escombros generados durante la construcción.   | Instalación de receptores con tapa y traslado periódico para los desechos sólidos.<br>Cercar el sitio con hojas de zinc delimitar el área de construcción  | Promotor  | Al inicio del proyecto   | Etapa de construcción   |

|                                |   |                        |              |              |
|--------------------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Generación de desechos sólidos | Ubicación de tanques para el almacenamiento de basura.<br>Colocar servicios sanitarios portátiles para los trabajadores   | Promotor y contratista | Semanalmente | Construcción |
| Accidentes laborales           | Utilizar EPP para labores específicas<br>cascos, guantes, correas de protección en caso de trabajo en altura, lentes, a fin de evitar accidentes de trabajo en los propios trabajadores de la obra. | Promotor y contratista | Diario       | Construcción |

**2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) persona a contactar; d) domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales e) números de teléfonos; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro del consultor.**

|  |  |
|--|--|
| Nombre del promotor:   | “PACIFIC SHIPYARDS, S.A.”  |
| Representante Legal  | Alfonso Steven Tarazi Harari   |
| Personas a contactar   | Jose Antonio Gonzalez / Tel.62159876<br>Adalberto Alguero / 6519-4175  |
| Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales | Ave. Balboa, Edificio PH Bahia Balboa, Teléfono 209-2024, o Bella Vista, Via Brasil, Calle Alajuela, Ph Amazonas, Apartamento 1D.      |
| Correos electrónicos   | <a href="mailto:jagonzalv@hotmail.com">jagonzalv@hotmail.com</a><br><a href="mailto:ingenieria3a@yahoo.com">ingenieria3a@yahoo.com</a> |
| Página Web   | No tiene   |
| Nombre del Consultor Coordinador   | José Antonio González Vergara  |
| Número de Registro en Ministerio de Ambiente                                 | IRC-009-2019/ Act. ARC-009-2022  |

### **3.0 INTRODUCCION**

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, en el marco de la Ley General de Ambiente, Ley 41 del 1 de julio de 1998, el cual establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para los proyectos que se desarrollen en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

Este Estudio ha sido preparado bajo la responsabilidad del Ing. José Antonio González, Consultor Ambiental inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente para la realización de estos estudios y ha elaborado el documento a petición del propietario.

El documento que a continuación presentamos brinda una información general del proyecto, las características ambientales del terreno sobre el cual se emplazará el proyecto, las posibles implicaciones ambientales de las actividades a desarrollarse y las respectivas medidas de mitigación ambiental.

La Promotora del proyecto, PACIFIC SHIPYARDS, S.A., desarrollará la construcción de un muelle con una estructura de concreto sobre pilotes en forma de “cruz” para el atraque de embarcaciones. El muelle tendrá aproximadamente 5,400 m<sup>2</sup> de superficie y se estima que puede hincarse unos 100 pilotes para su soporte. Además, se realizará un relleno de un área de 6,170m<sup>2</sup> sobre la línea de costa, para contener este material de relleno se realizarán trabajos de tabla estacado a una elevación no mayor a los 3.50m de altura; lo que hará que el terreno adyacente al proyecto pueda ser aprovechado de la mejor manera posible. El perímetro de esta tabla estacada es de 240 metros lineales. Para el relleno se utilizarán material del terreno del proyecto que saldrá de la nivelación y adecuación de este. Tener en cuenta que el área donde se ubicará el relleno es de fondo rocoso, inclusive estas rocas pueden ser observadas durante la marea baja, el mismo a ubicarse en, Las Mellizas, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

### **3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**

#### **Alcance**

Este documento incluye los aspectos generales del proyecto “**MUELLE MULTIPROPOSITO**” y los resultados del estudio ambiental que incluye las descripciones del ambiente físico, biológico, y socioeconómico. Por otro lado, se define el área de influencia directa e indirecta del proyecto, y se identifican los posibles impactos ambientales que pudiesen ser generados por las actividades de las obras, así como las recomendaciones para su prevención y mitigación ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) ha sido elaborado por personal idóneo, cumpliendo las normas establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 marzo de 2023 y su modificación en el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011. Vale indicar que la información presentada cumple con lo indicado en los contenidos obligatorios para Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

#### **Objetivos**

Los objetivos específicos del estudio son los siguientes:

- Elaborar la línea base ambiental del área de influencia del Proyecto.
- Identificar de manera independiente los diferentes impactos que la obra puede generar, atendiendo a la particularidad de la misma así como a las áreas en donde se ejecutará y presentar las medidas de prevención, mitigación o compensación para cada impacto ambiental.
- Evaluar la vulnerabilidad de los sistemas naturales.

## **Metodología:**

Para la elaboración del presente Estudio se llevó a cabo la siguiente metodología de trabajo:

**Primero:** Se revisó la documentación técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental del sector Industria de la Construcción (Puertos, astilleros, diques, marinas y muelles).

**Segundo:** se tomó como referencia Estudios de Impacto Ambiental de proyectos similares, como marco de referencias.

**Tercero:** se revisó la literatura y normas nacionales sobre la preparación de Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Ley No. 41 o Ley General de Ambiente y el Decreto Ejecutivo No. 1.

**Cuarto:** se revisaron los Censos de Población y Vivienda y otros documentos técnicos preparados por la Contraloría General de la República.

**Quinto:** realizaron giras de campo para determinar las condiciones del sitio.

**Sexto:** se determinó el área de influencia directa y el área de influencia indirecta del proyecto. El Área de Influencia Directa queda determinada como el sitio donde se ejecutará el proyecto.

**Séptimo:** se preparó el Estudio de Impacto Ambiental y se tomó en cuenta a los colindantes para su información y vecinos más cercanos.

**Octavo:** se realizaron encuestas del área del proyecto para conocer sus inquietudes e intereses y además se entregaron volantes de información.

**Noveno:** se preparó el Estudio de Impacto Ambiental para su presentación ante el Ministerio de Ambiente, entidad que está a cargo de su evaluación.

## **4.0 Descripción del proyecto obra o actividad**

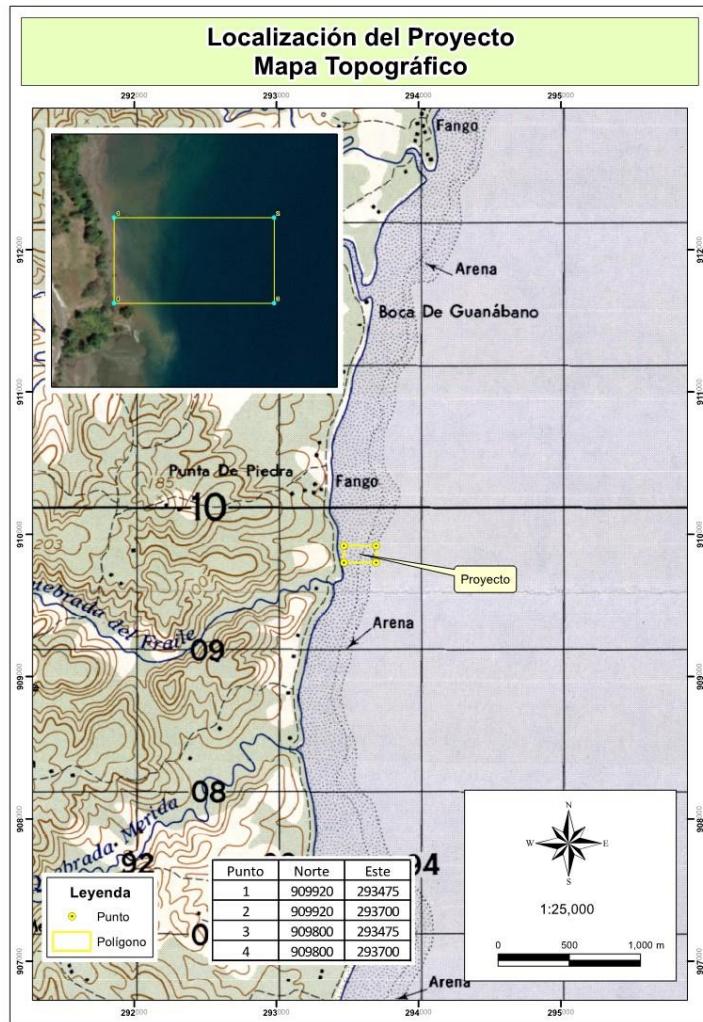
El proyecto consiste en la construcción de un muelle con una estructura de concreto sobre pilotes en forma de “cruz” para el atraque de embarcaciones. El muelle tendrá aproximadamente 5,400 m<sup>2</sup> de superficie y se estima que puede hincarse unos 100 pilotes para su soporte. Además, se realizará un relleno de un área de 6,170m<sup>2</sup> sobre la línea de costa, para contener este material de relleno se realizarán trabajos de tabla estacado a una elevación no mayor a los 3.50m de altura; lo que hará que el terreno adyacente al proyecto pueda ser aprovechado de la mejor manera posible. El perímetro de esta tabla estacada es de 240 metros lineales. Para el relleno se utilizarán material del terreno del proyecto que saldrá de la nivelación y adecuación de este. Tener en cuenta que el área donde se ubicará el relleno es de fondo rocoso, inclusive estas rocas pueden ser observadas durante la marea baja, el mismo a ubicarse en, Las Mellizas, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí,

### **4.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su Justificación:**

El objetivo del proyecto **MUELLE MULTIPROPOSITO**, es principalmente la construcción de un muelle con una estructura de concreto sobre pilotes en forma de “cruz” para el atraque de embarcaciones.

### **4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.**

El proyecto se ubica en la Playa Las Mellizas, Corregimiento de Puerto Armuelles Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.



4.2.1. 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.

#### Coordenadas del Proyecto

293475, 909920  
 293700, 909920  
 293475, 909800  
 293700, 909800

### 4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

#### 4.3.1. Planificación

Los trabajos en esta fase incluyen evaluación de la factibilidad del proyecto, análisis de costos directos e indirectos, selección del área donde se construirá la obra, la realización

de los trámites de contrataciones y la preparación del Estudio de Impacto Ambiental. La mayoría de las actividades en esta fase son de oficina; las realizadas en campo no involucraban una afectación de las condiciones del sitio en ningún momento.

4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).

Esta etapa consiste en la preparación del terreno para dar inicio a la construcción de la caseta que será utilizada por los obreros y profesionales residentes, cerca perimetral, depósito de materiales y estacionamiento de equipo rodante y pesado, y el desarrollo del proyecto y construcción de cerca perimetral.

Durante esta etapa el promotor realizará las siguientes actividades:

- Construcción Del muelle multipropósito
  - Construcción de los pilotes para la marina y puerto
  - Construcción del área de ingreso a la marina
  - Construcción del área de ingreso
  - Construcción de estructura flotante
  - Solicitud y obtención de los permisos gubernamentales, Municipales y otros.
- Limpieza final.

El promotor del proyecto en coordinación con la Empresa Constructora, verificarán y controlarán la recolección y disposición final de los desechos sólidos producto de la actividad constructiva y de los trabajadores y se dispondrán de acuerdo con sus características (caliche, material metálico, madera, otros) en los sitios permitidos para cada desecho en la zona.

Construcción del proyecto:

- Inicia con la Construcción Colocación de tabla estacado
- Relleno
- Construcción de piso de concreto reforzado
- Hincado de pilotes
- Construcción de losa armada

Para garantizar la seguridad de las personas, ajenas a la obra, se asumirán procedimientos de cautela. Se limitará la accesibilidad de estas personas. Para ello la obra se rodeará con cintas de señalización, las mismas advertirán la presencia de peligros.

Una vez finalizada cada una de las labores de construcción, se retirarán los materiales obtenidos, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes de materiales de construcción (caliche y pedazos de barras, de acero reforzado, hojas de zinc, otros) y maquinarias. Los residuos se retirarán en camiones volquetes para su utilización en rellenos, los que no tengan utilidad alguna “desechos” se trasladarán, para su disposición en el vertedero más cercano.

4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

La fase de operación del proyecto, como el que atañe a este Estudio de Impacto Ambiental, está conformada de la siguiente manera: Una vez habilitadas todas las áreas antes descritas, los mismos serán utilizados para beneficio principalmente de los naves que lleguen a la playa las mellizas y propietarios para que puedan embarcar y desembarcar en una área accesible y fácil.

#### 4.3.4. Cierre de la actividad obra o proyecto.

El proyecto cierra o la actividad termina cuando se cumplan todas las actividades programadas en la fase de construcción de la obra y se culmine con la implementación de todas las medidas de mitigación ambiental propuestas para la fase de construcción, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades. Así mismo, será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, antes de culminar la obra. La obra culminara con el inicio de la etapa de operación cuando se entreguen a los propietarios, la obra no contempla un cierre de la actividad.

4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

| CRONOGRAMA MUELLE MULTIPROPOSITO |  |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|----------------------------------|--|--|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|                                  | Actividades  |  | Año 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|                                  |  |  | M1    | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| <b>1</b>                         | <b>PRIMERA FASE CONST. INFRAESTRUCTURA (EDIF. ADMIN)</b> |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1.1                              | Colocacion de Tabla Estacado                             |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1.2                              | Relleno  |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1.3                              | Construccion de piso de concreto reforzado               |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1.4                              | Hincado de pilotes                                       |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1.5                              | Construccion de losa armada                              |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1.6                              | <b>MANTENIMIENTOS</b>                                    |  |       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |

#### **4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI)**

Las principales fuentes de emisión de GEI de origen antropogénico son la electricidad y la calefacción, la agricultura y otros usos del suelo, la industria, el transporte, otras fuentes de energía y la construcción, por lo que al respecta a este proyecto como tal no hay generación de fuentes de emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI) considerables.

Para definir las emisiones directas e indirectas de GEI se clasifican en 2 alcances y tipos, en donde:

**Alcance 1:** Emisiones directas provenientes de fuentes que pertenecen al o que están bajo el control del proyecto

- **Tipos:** fuentes fijas, fuentes móviles, emisiones fugitivas y vegetación eliminada.

**Alcance 2:** Emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad en el proyecto.

- **Tipos:** Solo se considera si el proyecto está conectado a la red nacional, Sistema de Interconectado Nacional (SIN).

Basándonos en la información provista por el promotor del proyecto, acerca de los equipos, maquinarias a utilizar e insumos que demandará la etapa de construcción se han identificado las siguientes fuentes potenciales de gases efecto invernadero

**Tabla N°1. Identificación de Fuentes Potenciales de Emisión para el Proyecto**

| Fuente   | Alcance |   | Tipo                   |
|--|---------|---|------------------------|
|  | 1       | 2 |                        |
| Consumo de combustible por maquinaria subcontratada para el proyecto               | 1       | 2 | Fuentes móviles        |
| Consumo de combustible por pequeñas embarcaciones que transporten insumos          | 1       | 2 |                        |
| Consumo de combustible por barcaza de trabajo para transportar material            | 1       | 2 |                        |
| Consumo de combustible por remolcador marino                                       | 1       | 2 | Fuente fijas           |
| Consumo de combustible por generador de electricidad diésel                        | 1       | 2 |                        |
| Usos de equipos de refrigeración en obra   | 1       | 2 | Emisiones fugitivas    |
| Consumo de electricidad para equipos y aparatos eléctricos                         | 1       | 2 | Electricidad consumida |
| Consumo de electricidad para iluminación de la obra proveniente de la red nacional | 1       | 2 |                        |
| *Remoción de capa vegetal  | 1       | 2 | N/A                    |

#### **4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.**

A continuación, se describe los tipos de desechos generados según las fases. Para el caso de las fases de construcción y operación, las numeraciones establecidas en los términos de referencia se repiten para ordenarlos por separado según la fase, pero manteniendo la numeración recomendada.

##### **a. Fase de Planificación**

Durante esta fase se generan pocos desechos producto del trabajo de impresión, reuniones internas de trabajo, reuniones con el sector privado y gubernamental y trabajos de oficina de la empresa promotora. Entre estos desechos resaltan principalmente papelería, latas de soda, botellas de plástico, pero en cantidades modestas.

##### **b. Fase de Construcción**

Durante esta fase se generarán algunos desechos, cuyo Promotor y contratista deberán darle un manejo apropiado a fin de cumplir con las regulaciones y proteger la salud de los trabajadores y el medio ambiente.

A continuación, se detallan los tipos de residuos generados por la construcción del proyecto y las recomendaciones para un manejo seguro:

#### **4.5.1. Sólidos**

Los desechos sólidos que se generarán durante la fase de construcción son: residuos de acero, restos de piedra triturada, residuos de cemento, concreto, madera, fon, clavos, alambres, retazos de PVC, además de botellas plásticos, latas, otros menores. Todos los residuos de metales y latas de aluminio serán debidamente manejados para su posterior reciclaje.

Próximo al sitio de construcción se instalarán al menos uno 5 tanques de 55 galones dotados de sus cartuchos plásticos para que se deposite cualquier residuo que no se pueda reciclar. Los retazos de metales generados serán almacenados para luego ser transportadas hasta las empresas recicadoras del área según sea el caso.

#### **4.5.2. Líquidos**

Los desechos líquidos incluyen los generados por el funcionamiento del equipo y los generados por las actividades fisiológicas.

Con respecto al manejo de lubricantes y aceites usados se prevé que no se generarán dentro del área de construcción del proyecto, ya que cualquier tipo de mantenimiento de equipo se realizará en talleres privados de los motores fuera de borda o algún equipo que se utilice que amerite el mismo. No obstante, como medida de precaución, se instalará un tanque de 55 galones para disponer apropiadamente cualquier residuo menor que se genere.

Con respecto al manejo de los desechos generados por actividades fisiológicas durante la fase de construcción, se instalará temporalmente una letrina sanitaria portátil por cada veinte trabajadores.

#### **4.5.3. Gaseosos**

Los desechos gaseosos esperados son aquellos que emitirán los equipos como motores eléctricos que utilicen combustible, como por ejemplo plantas eléctricas y motores fuera de borda de las pequeñas embarcaciones que puedan acarrear insumos. El área de construcción es totalmente abierta y aireada, por lo que esto sumado a la baja densidad de equipo en el sitio, se espera que la emisión de gases no será significativa. Los equipos vehiculares no se utilizarán de manera permanente en la obra, sino más bien durante las necesidades de transporte y suministro de materiales, en algunos casos.

**Fase de operación:** durante esta fase se generarán desechos gaseosos producto de la combustión de motores fuera de borda, las embarcaciones y cruceros que utilicen la marina, sin embargo, el mismo se dará en cantidades que no puedan afectar adversamente al personal que labora o al ambiente, dado que no sera permanentemente en el caso de los cruceros.

#### **4.5.4 Peligrosos**

En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo del proyecto; por lo que este punto no ha de ser aplicada en el proyecto.

### **4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.**

El uso de suelo en esta zona está destinado para actividades como son muelles, actividades pesqueras, residencias a orillas del mar, comercios y actividades producto de zonas de Puertos.

#### **4.7. Monto global de la inversión.**

El monto global para la construcción del proyecto es aproximadamente:

Monto Global de la obra - Costo: **2 millones de dólares americanos.**

#### **4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.**

El área y el proyecto propuesto están regidos por las siguientes normas:

1. Constitución Política de la República de Panamá. Se destacan los siguientes artículos:
  - a. Artículo 17: "Las autoridades de la República están instituidas para proteger en su vida, honra y bienes a los nacionales donde quiera se encuentren y a los extranjeros que estén bajo su jurisdicción; asegurar la efectividad de los derechos y deberes individuales y sociales, y cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley".
  - b. Artículo 109: "Es función esencial del estado velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene el derecho a la promoción, protección, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida ésta como el completo bienestar físico, mental y social".
  - c. Artículo 118: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
  - d. Artículo 119: "El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas".
  - e. Artículo 120: "El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia".
2. Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Entre sus principales artículos relacionados están los siguientes:
  - a. Artículo 1: "La administración del ambiente es una obligación del Estado ..."

- b. Artículo 5: "Se crea la Autoridad Nacional del Ambiente como la entidad autónoma rectora del estado en materia de recursos naturales y del ambiente, para asegurar el cumplimiento de las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente "
- c. Artículo 22: "La Autoridad Nacional del Ambiente promoverá el establecimiento del ordenamiento ambiental y velará por los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de los recursos naturales renovables y no renovables y las necesidades de desarrollo, en coordinación con las autoridades competentes ..."
- d. Artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso puede generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley.
- e. Artículo 26: "Los estudios de impacto ambiental serán elaborados por personas idóneas, naturales o jurídicas, independientes de la empresa promotora de la actividad, obra o proyecto, debidamente certificada por la Autoridad Nacional del Ambiente".

Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones

- a. Artículo 19: "La lista de proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, considera la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), que a continuación se detalla..."
- b. Artículo 22: "El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental para determinar, ratificar, modificar, revisar y revisar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma."
- c. Artículo 23: "El Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contemplará tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental en virtud de la eliminación, mitigación y/o

compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que el proyecto que un proyecto, obra o actividad pueda inducir en el entorno ...”

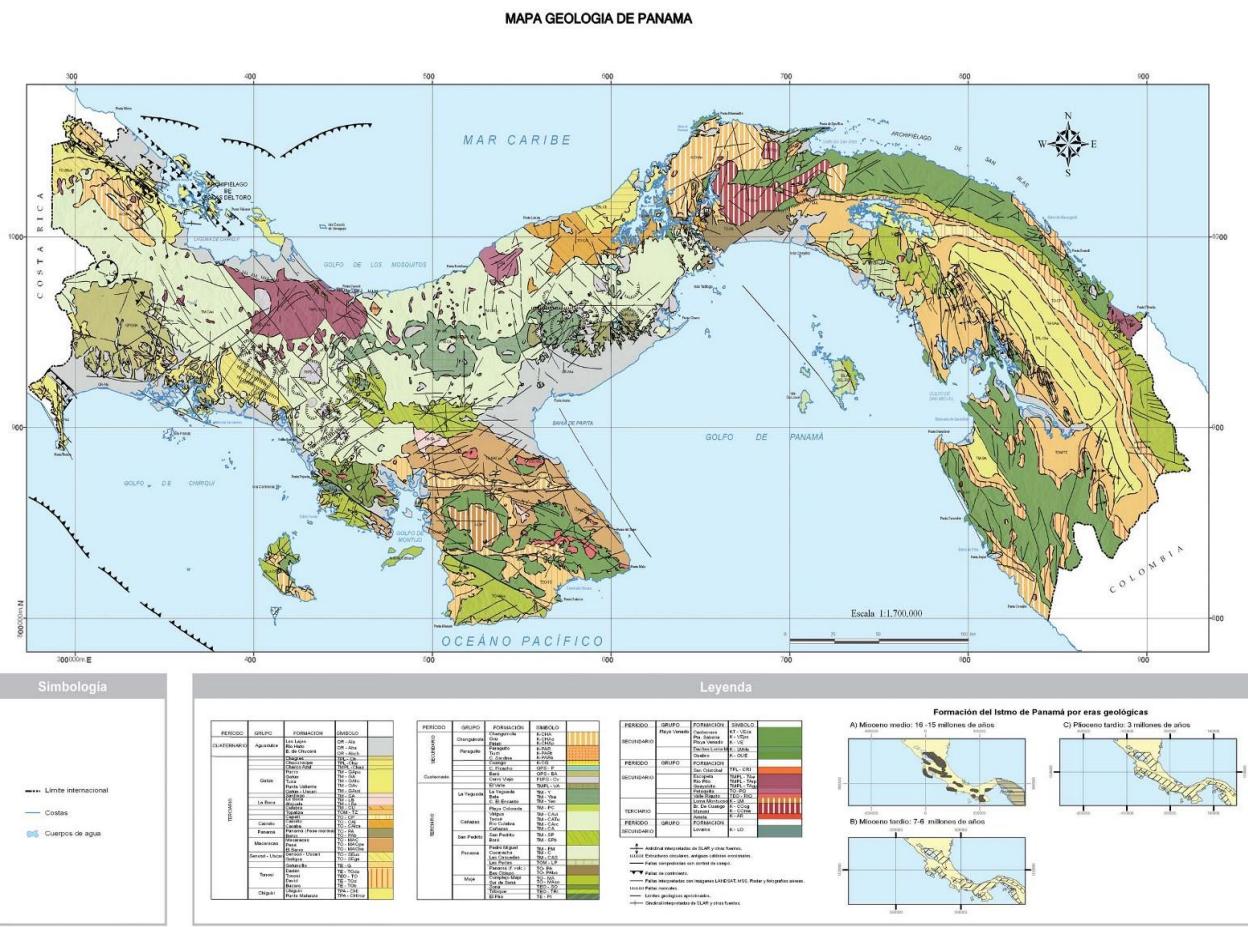
- d. Artículo 25: “Los Estudios de Impacto Ambiental deberán incluir los contenidos mínimos para la fase de admisión previstos en este artículo y en las normas ambientales vigentes, a fin de garantizar la adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto, obra o actividad, así como la idoneidad técnica de las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos. Estos contenidos se mantendrán vigentes hasta que sean adoptados por el sector de acuerdo al Artículo 25 de este reglamento. El contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, será el que se establece en el siguiente cuadro:
- e. Artículo 40: “Los Promotores de actividades, obras o proyectos, públicos y privados, harán efectiva la participación ciudadana en el Proceso de elaboración y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental ...
- 3. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, el cual regula las Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido.
- 4. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, el cual regula las Vibraciones en Ambientes de Trabajo.
- 5. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019 MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- 6. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, el cual regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.  
El instrumento de gestión ambiental aplicable a este proyecto es el Estudio de Impacto Ambiental y su debido seguimiento y fiscalización. Adicional la orientación ambiental que se le pueda brindar en su momento a los trabajadores del proyecto.
- 7. DECRETO EJECUTIVO No. 22 (De 19 de junio de 1998) "Por el cual se reglamenta la Ley No. 6 de 3 de febrero de 1997, que dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación del Servicio Público de Electricidad".

## **5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

En este punto del Estudio de Impacto Ambiental, procederemos a describir el ambiente físico del área de estudio, donde se incluirán las características geológicas (regionales y locales) del lugar, así como las características del suelo, su uso actual, la topografía y su capacidad.

### **5.1. Formaciones Geológicas Regionales**

La cordillera chiricana. La cordillera chiricana constituye un eje de antiguos conos volcánicos, cuya línea de cresta oscila entre los 3,300 y los 2,000 metros de altura (sector occidental) y entre los 2,800 y los 1,200 metros (sector oriental), hasta su límite en la cabecera del río Tabasará. Esta cordillera presenta una morfología muy quebrada, crestas redondeadas, vertientes con fuertes declives y valles profundamente escarpados. Esta estructura demuestra rocas recientes y de bastante resistencia, como lo reflejan los numerosos rápidos y saltos de agua. Las emisiones magmáticas se inician con una fase volcánica marina en el Eoceno (50 millones de años) y evolucionan en volcanitas continentales a partir del Oligoceno superior (25 millones de años). En esta segunda fase se producen las intrusiones granodioríticas y levantamientos generalizados que produce el sistema de fallas longitudinales en escalones en la vertiente del Pacífico y un basculamiento en dirección a la vertiente del Caribe



Fuente: Atlas Mundial de la República de Panamá, 2010.

### 5.1.2. Unidades Geológicas Locales

El área de interés está constituida por una unidad sedimentaria cuya litología predominante son sedimentos. Basado en la descripción para el sitio del área los proyectos están constituida localmente por una unidad sedimentaria cuya litología predominante son sedimentos pertenecientes a la formación Tonosí (TEO-TO) del Terciario, muy próximas a zonas del cuaternario reciente actual.

Morfo estructuralmente, el sector se encuentra en una zona de regiones bajas y planicies litorales (cuencas sedimentarias del terciario) con valles y planicies aluviocoluviales. Con empleamientos hidro-volcánicos.

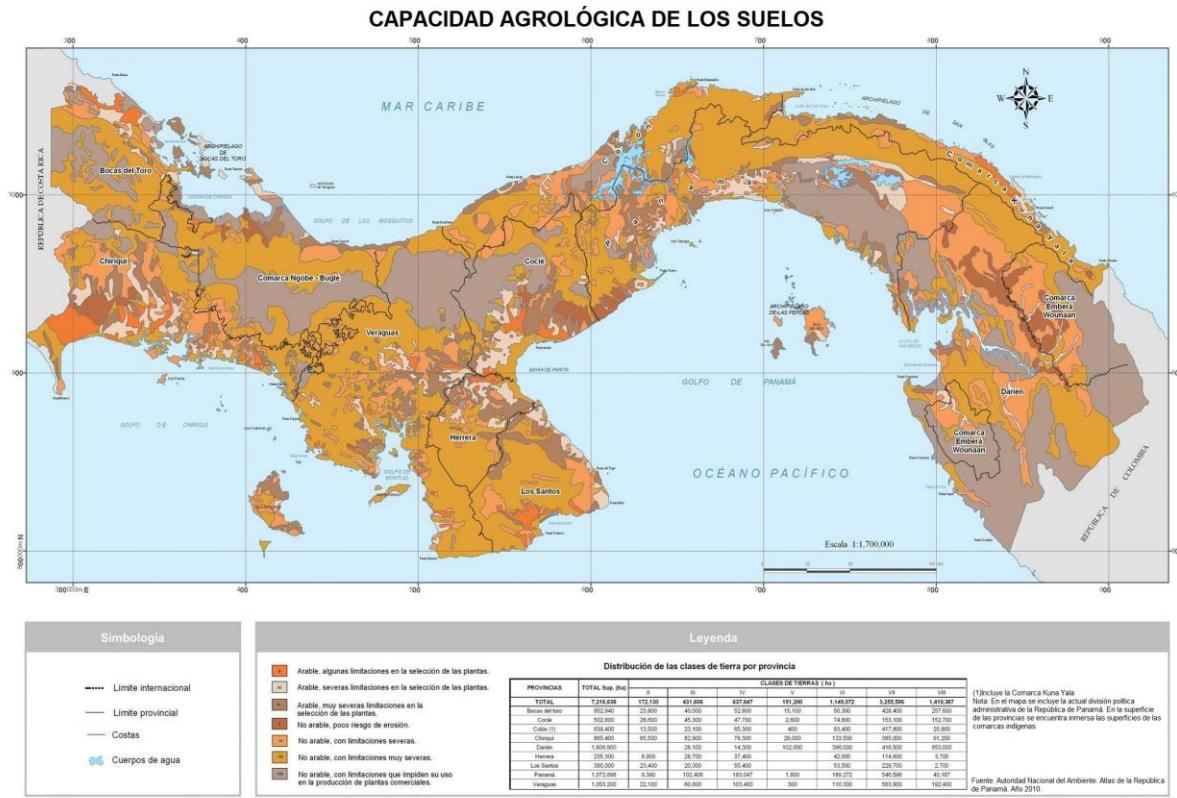
En las formaciones sedimentarias se han encontrado fósiles pertenecientes al Cretácico Superior. Existen diferentes formaciones que cuentan con porcentajes variados de este tipo de roca y datan del Periodo Cuaternario hasta el Secundario.

Durante el Cuaternario únicamente se observa la presencia del grupo Aguadulce constituido por las formaciones Las Lajas, Río Hato y Boca de Chucará. La mayor cantidad de grupos se presenta para el Terciario, donde se congregan doce grupos, cuatro de los cuales son denominados Sin Nombre, agrupando una serie de ocho formaciones tales como; Chagres, Chucunaque, Santiago y la formación Gatuncillo entre otras. Asimismo, dentro de este Periodo, se encuentran el grupo Gatún, La Boca, Caimito, Panamá, Macaracas, Senosri-Uscari, Tonosí y Chiguirí; que incluye formaciones de interés como Gatún, Tuira, La Boca, Caimito, Panamá fase Marina, Bohío, Macaracas, Senosri-Uscari, Darién, Tonosí, David, etc.

Durante el Periodo Secundario se observa al grupo Changuinola con formaciones Changuinola, Ocú y Piriati, donde resaltan las dos primeras formaciones, por ser las de mayor porcentaje de composición sedimentaria. Otro de los grupos que compone este Periodo es el Paraguito que contiene las formaciones Paragüito, Tiurtí y C. Sardina; así como el grupo Sin Nombre con su formación Cuango.

### **5.1.3.Caracterización geotécnica.**

Las características de los suelos comprenden parámetros físicos, químicos y biológicos: los parámetros físicos incluyen principalmente la estructura y textura del suelo; los parámetros químicos están relacionados con la presencia y la cantidad de elementos minerales y sustancias inhibidoras del crecimiento de las plantas; y los parámetros biológicos se refieren a la cantidad, el tipo y las actividades de los organismos del suelo.



Fuente: Atlas Ambiental de Panamá, 2010

## 5.2. Geomorfología.

La geología de Panamá varía en su composición desde rocas de edad Cretácico hasta sedimentos de edad reciente. Incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas intrusivas y extrusivas. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la ciudad de Panamá está ubicada en la costa pacífica del país

La costa Caribe de este sector de Panamá corresponde a un sector de formaciones coralinas que se fueron creando en forma paralela a medida que la tectónica exhumaba el terreno. Ello se produjo en el Mioceno y se prosigue hasta el día de hoy. Las formaciones más antiguas constituyeron arrecifes de franja y de barrera que dieron las formaciones sedimentarias, Gatún, Virigua, La Yeguada, Soná, Tribique, etc., adosadas

a las formaciones volcánicas de la cordillera de Talamanca Tasabará (Formaciones del Grupo Tasabará). La orogénesis Plio-Cuatemaria que definirá la micro placa de Panamá, deformó el sector sedimentario creando en las partes bajas una serie de anticlinales y sinclinales paralelos con dirección NW-SE y en altitud un sinnúmero de fallas explotadas por la red hidrográfica.

### **5.3. Caracterización del suelo**

El suelo dentro del perímetro del proyecto es espacio marino y terrestre dado que es a la orilla de la playa las mellizas colindante con una finca.

#### **5.3.1. Estudio del perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.**

El proyecto sera realizado sobre espacio de mar y sobre lecho rocoso, por lo que no aplica este punto del estudio del suelo en esta actividad. Sin embargo, se anexa estudio de perfilación de fondo marino en el área donde se ubicará muelle multipropósito en las mellizas.

#### **5.3.2. Caracterización del área costera marino.**

La región de Chiriquí comprende los corregimientos costeros de los tres distritos de la Provincia de Chiriquí y los dos de la Comarca Ngöbe-Buglé. Estos cinco distritos tienen una población de aproximadamente 134,000 personas ó el 4% de la población del país. La región se caracteriza por su gran diversidad socio-cultural y biológica. Gran parte de la población es indígena (etnias Ngöbe y Naso/Teribe) pero también existen importantes grupos culturales afro-antillanos. Hoy día, el Distrito de Chiriquí cuenta con una población de extranjeros de todo el mundo atraídos por su ambiente agradable, las oportunidades turísticas y su belleza única. Al mismo tiempo, existe una tremenda desigualdad social y los indicadores sociales de muchas de sus comunidades costeras son extremadamente bajos. Se realizan una variedad de actividades económicas en Chiriquí – cultivo del banano, trasiego de petróleo, pesca, turismo y agricultura de subsistencia. Todas éstas ejercen un impacto sobre los recursos marino-costeros de la región. Chiriquí también

cuenta con una grande diversidad biológica. Los manglares, pastos marinos y arrecifes de coral de Chiriquí forman un mosaico de hábitats ecológicamente interrelacionados a través del intercambio fluido de materiales y organismos. Un gran número de organismos que utilizan estos tres tipos de hábitats en diferentes momentos de sus vidas. En fin, la diversidad biológica y la belleza escénica de la zona marino-costera de Chiriquí son las atracciones para un número creciente de turistas de todo el mundo. El crecimiento desordenado de la región, el auge del turismo y la construcción de casas residenciales, particularmente en el Distrito de Chiriquí Cabecera y el Corregimiento de Bastimentos, sin embargo, causan preocupación. Los ecosistemas marino-costeros sufren los impactos de todas estas actividades sobre los ecosistemas marino-costeros.

Las aguas marinas de la Provincia de Chiriquí y la Comarca Ngöbe-Buglé se encuentran dentro de la Eco-región del Caribe Suroeste, la cual hace parte de la Provincia Tropical del Atlántico Noroeste, asimismo contenida dentro del Dominio del Atlántico Tropical Las ocho eco-regiones que conforman la Provincia Tropical del Atlántico Norte comparten áreas que demuestran una composición biológica relativamente homogénea, pero al mismo tiempo notable por su alta diversidad biológica. Los ecosistemas costeros generalmente están representados por manglares, praderas marinas y arrecifes coralinos que muestran una gran conectividad hidrológica y ecológica entre sí. La Eco-región del Caribe Suroeste está definida por el área de influencia de la Contra Corriente del Caribe que forma un giro que circula en sentido contrario al de las manecillas del reloj. Esta corriente marina lleva aguas de las costas de Nicaragua y Costa Rica hacia las costas de Panamá y Colombia. La plataforma continental que extiende mar afuera de Costa Rica, Panamá y Colombia es bastante estrecha, raramente excediendo los 50 km de ancho. Caso contrario es la plataforma ancha que forma grandes bancos por las costas de Nicaragua y Honduras extendiendo más de 400 km fuera de esas costas – hábitat ideal para poblaciones comercialmente importantes de la langosta espinosa o *Panulirus argus* (langosta del Caribe). Las aguas de esta eco-región son oligotróficas, es decir que son relativamente pobres en nutrientes. Sus temperaturas se mantienen altas todo el año dentro del rango de 27° a 29°C. En Chiriquí encontramos 250 km de arrecifes coralinos como base a un sistema biológico de muchas especies. Las costas dentro de las aguas protegidas del Archipiélago de Chiriquí se encuentran flankeadas por

manglares, humedales y bosques tropicales, Tierra adentro se han identificado más de 130 especies de aves, 50 de mamíferos y 50 de reptiles, muchas de las cuales se encuentran amenazadas o en peligro de extinción. En el ambiente marino, encontramos manatíes, delfines nariz de botella, cuatro especies de tortugas marinas y muchas especies de peces, moluscos y crustáceos de importancia comercial. Los bosques tropicales proporcionan maderas y productos derivados y existen plantaciones de banano y cacao dispersas en cercanías de la franja costera. (Consultoría para la Elaboración del Plan de Manejo Marino Costero Integrado de Bocas del Toro, en el Marco del Programa Multifases de Desarrollo Sostenible de Bocas del Toro).

#### **5.3.3. La descripción del uso de suelo.**

El uso de suelo principalmente en el área donde se desarrollará la obra es principalmente zona marino costeras, donde se realizaran actividades de muelles, En los alrededores se pueden observar algunas fincas, casas, carreteras.

#### **5.3.4. Capacidad de uso y aptitud**

Según el mapa de capacidad agrológica de la República de Panamá, en la propiedad se encuentran suelos:

Tipo IV: arables, con pocas a muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo.

#### **5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.**

Norte: finca

Sur: finca

Este: mar

Oeste: Mar

### **5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

Los deslizamientos de tierra implican movimientos de material, que pueden ser de diferente composición, tales como: rocas, escombros, suelo o su combinación. Los mismos pueden ocurrir debido a factores tales como: pendientes abruptas, suelos o rocas con baja resistencia, mal uso de suelo, erosión y condiciones del agua subterránea. No obstante, frecuentemente los deslizamientos ocurren como consecuencia secundaria de otro tipo de desastre, entre los que podemos encontrar: inundaciones, tormentas, terremotos y otros eventos climáticos.

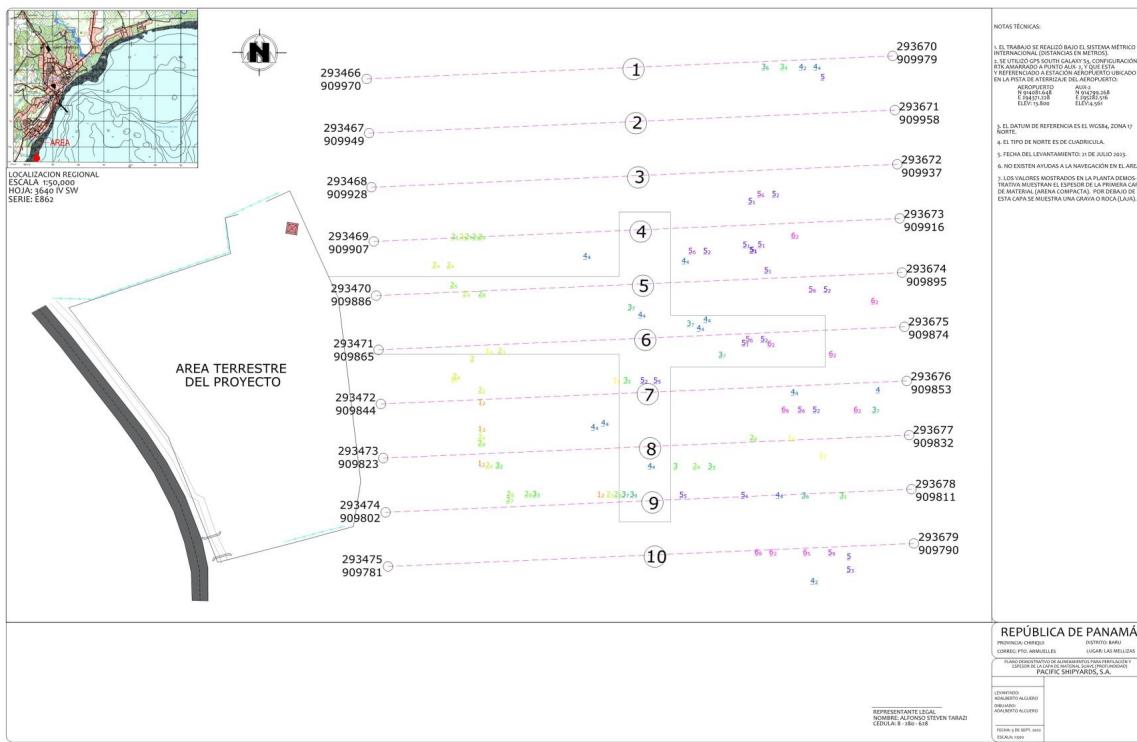
Entre los años 1990 y 2006, SINAPROC registró un total de 290 deslizamientos, siendo San Miguelito (54%) el distrito que mayor cantidad de eventos registró, seguido por Panamá (24%), Colón (10%), Bugaba y Arraiján con 6% cada uno. Durante este periodo, se observó un incremento significativo en la ocurrencia de deslizamientos, en los años 1998 y 2001, donde se registraron 49 y 48 eventos, respectivamente; mientras que durante el año 2002 (<10 eventos), se observó una disminución por debajo del promedio (entre 10 y 20 eventos por año). En el mapa de susceptibilidad a deslizamientos se muestra que la Isla Chiriquí presenta una susceptibilidad baja, de acuerdo con el ATLAS AMBIENTAL DE 2010.

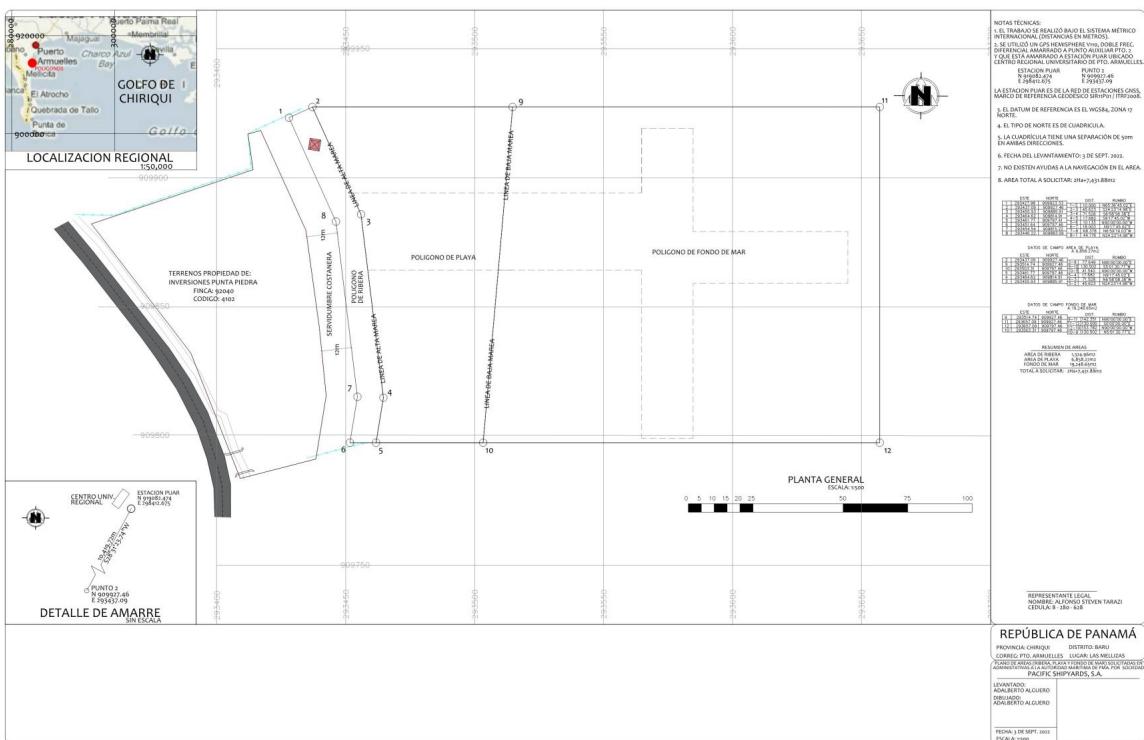
Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos.

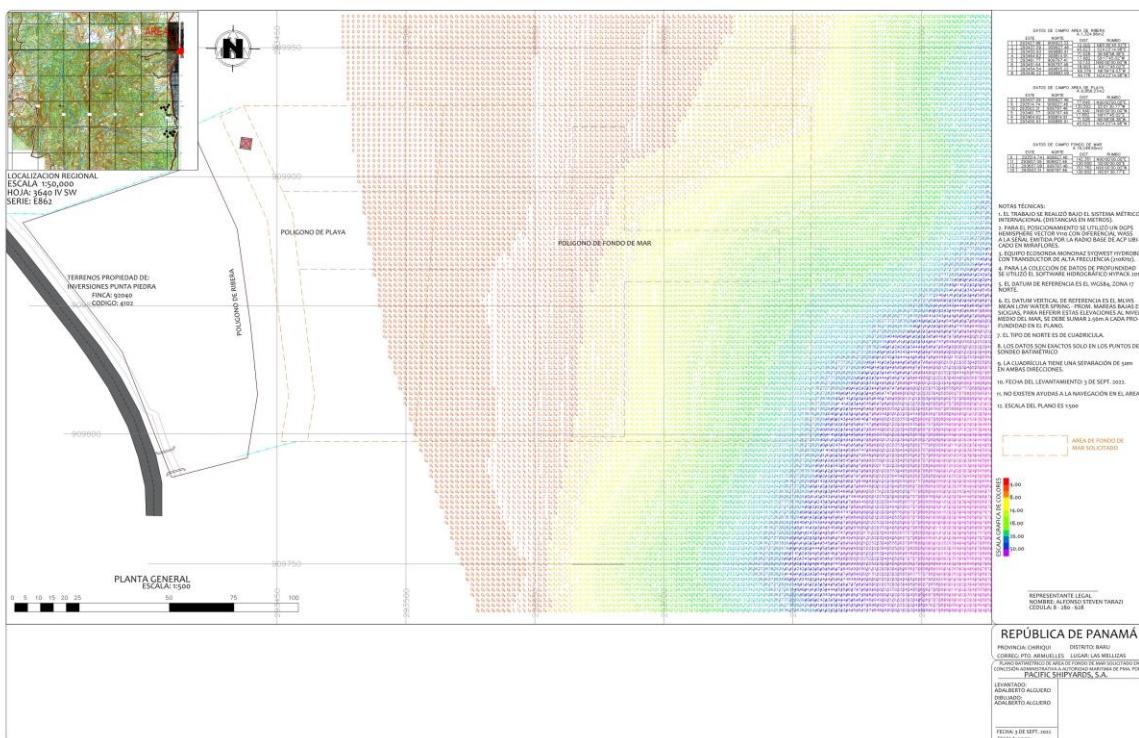
### **5.4. Descripción de la Topografía**

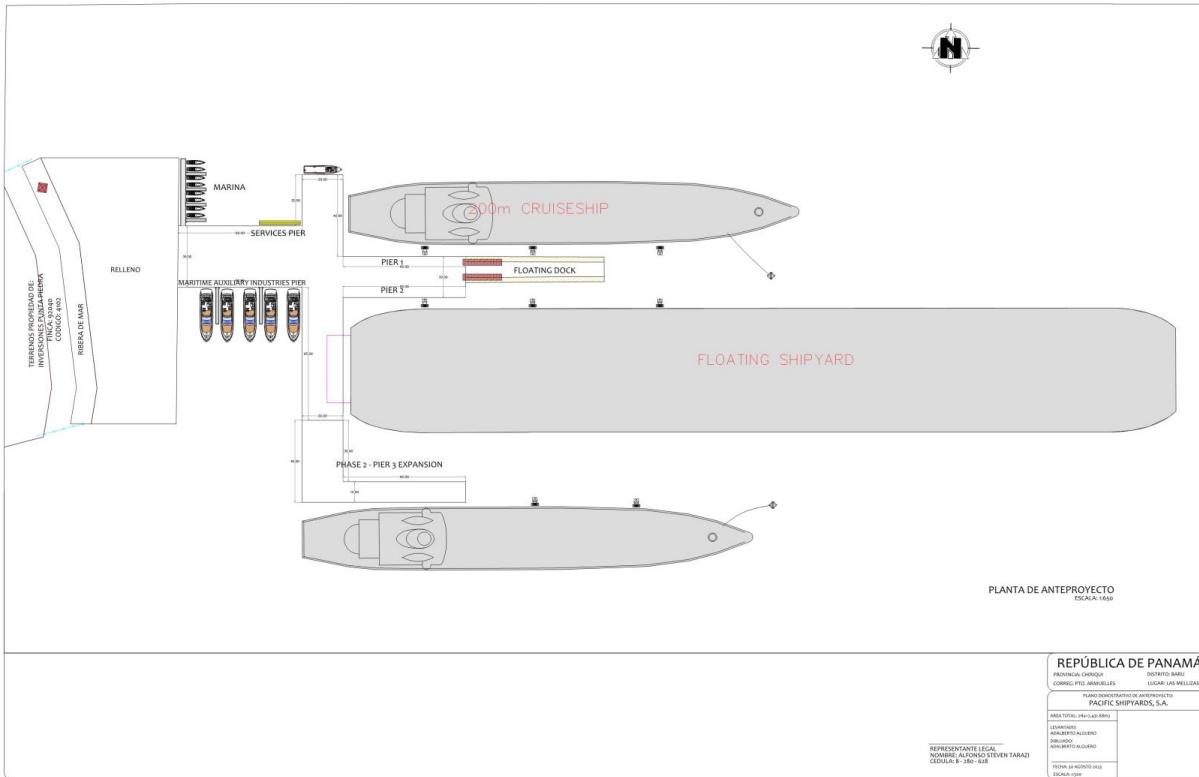
Como el área donde se desarrollará la obra se encuentra en espacio marítimo, en los anexos se presentan estudios de evaluación de datos oceanográficos históricos para proyecto, además de informes de oceanografía y batimetría.

## 5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.









**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
MINISTERIO DE VIVIENDA, URBANISMO Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
CONSEJO P.D.U. MANABILLES  
LUGAR LAS MELLIZAS  
PLANO INFORMATIVO DE ANTEPROYECTO  
**PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**

|                      |  |
|----------------------|--|
| ANEXOS:              | PLANO ANEXO  |
| LLEGAVAN:            | ADALBERTO ALGUERO<br>DIRECCIÓN DE PROYECTOS TECNICO TARAZI<br>ADMIRERITO ALGUERO |
| REPRESENTANTE LEGAL: | ADALBERTO ALGUERO<br>CÉDULA: 8-136-038   |
| FECHA:               | 14 AGOSTO 2012<br>ESCALA 1:5000  |

## **5.5. Aspectos Climáticos.**

Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, corrientes marinas, distancia al mar, altitud y relieve, que modifican, acentúan o limitan los elementos del clima y dan lugar a los distintos tipos de climas.

### **5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad y presión atmosférica.**

Clima Tropical Oceánico: Se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Chiriquí por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25 y 27 °C. Los totales anuales de precipitación son elevados, alcanzando los 4,346 mm en Boca de Toabré. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosas, con una presión de 1009.1 mb promedio.

Fuente: Atlas Ambiental de Panamá, 2010.

### **5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.**

Importante mencionar que se realizó el análisis de la ubicación del proyecto con relación a su vulnerabilidad tomando en cuenta los escenarios de ascenso del nivel del mar al 2050, presentados por el Ministerio de Ambiente, a lo cual no se identifica posible afectación ni riesgo de vulnerabilidad climática.

#### **5.5.2.1. Análisis de Exposición**

Se realizó un análisis de la ubicación del proyecto con relación a la vulnerabilidad tomando en cuenta los escenarios de ascenso del nivel del mar 2050, presentados Por el Ministerio de Ambiente, lo cual no presenta posible afectación el área donde se desarrollara el proyecto.

#### 5.5.2.2. Análisis de capacidad adaptativa

Tomando como referencia el Mapa de Capacidad Adaptativa al cambio climático, la zona donde se asienta el proyecto, se percibe que presenta una capacidad adaptativa Alta al cambio climático. No obstante, el documento “Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático”, cataloga el área como una de las zonas con menor capacidad de adaptarse al cambio climático, por ser una región de gran pobreza.

#### 5.5.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas

El proyecto presenta un Nivel Alto de Exposición ante los siguientes eventos climáticos:

- Afectación al balance hídrico de las napas subterráneas por incremento de días secos.
- Aumentos de Tormentas tropicales y fuertes ráfagas de viento.
- Oleajes y marejadas.
- Ascenso del Nivel del mar

La suma de estos datos posiciona al **aumento del nivel del mar** ya sea de manera temporal (por eventos climáticos extremos) o de manera permanente, como la amenaza más influyente sobre el proyecto. Debido a esto, los principales peligros que podría enfrentar proyecto.

### **5.5.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climatológicos en el área de influencia.**

La información recolectada en los pasos previos forma la base para analizar e identificar la vulnerabilidad del proyecto frente a las amenazas por factores naturales y climatológicos reconocidos.

Entendiendo que la vulnerabilidad es la propensión o predisposición del proyecto a ser afectado adversamente, la misma dependerá por tanto de la sensibilidad que el proyecto manifieste al daño y a su falta de capacidad para hacerle frente y adaptarse.

Para el análisis de vulnerabilidad del proyecto “*Muelle Multipropósito*”, se utilizará la metodología sugerida en la *Guía técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de Inversión pública-2022* del Ministerio de Ambiente. Aquí, para cada sitio del proyecto, la vulnerabilidad (V) puede ser calculada de la siguiente manera:

Donde **S** es el grado de sensibilidad y **E** es la exposición a las condiciones climáticas

$$V = S \times E$$

de referencia.

Para proporcionar una evaluación de la **Vulnerabilidad** con más alto detalle, se usará una matriz simple, cargada con la revisión de puntajes de sensibilidad y evaluación de exposición que se obtuvieron en apartados anteriores y que se resumen a continuación para los siguientes Eventos climáticos:

| Evento Climático  | Sensibilidad | Exposición |
|---|--------------|------------|
| Incremento extremo de temperaturas máximas en la época seca                           | Baja         | Media      |
| Inundaciones por fuertes precipitaciones  | Media        | Media      |
| Aumentos de Tormentas tropicales y fuertes ráfagas de viento                          | Baja         | Alta       |
| Afectación al balance hídrico de las napas subterráneas por incremento de días secos. | Baja         | Alta       |
| Oleajes y Marejadas (inundación temporal)   | Alta         | Alta       |

| Evento Climático                                     | Sensibilidad | Exposición |
|--|--------------|------------|
| Ascenso del Nivel del Mar<br>(inundación Permanente) | Alta         | Alta       |

### Matriz de Vulnerabilidad para el Proyecto: “*Muelle Multipropósito* ”

Para registrar la vulnerabilidad del proyecto, se procedió a alimentar la matriz (Tabla N° 8), con las variables climáticas identificadas, ubicándolas en la posición que le corresponda según el resultado del cruce entre sus valores cualitativos de sensibilidad y exposición:

$$S \times E$$

Referida matriz tiene pre- asignados valores de vulnerabilidad con códigos de color. Así, por ejemplo: para el evento climático, “**Incremento extremo de temperaturas máximas en la época seca**”, cuya sensibilidad es baja y exposición media, la posición que le corresponde en la matriz que tomamos de referencia, cae en uno de los espacios de **vulnerabilidad Media**.

**Tabla N°8. Matriz de Vulnerabilidad para el Proyecto**

Basada en la Matriz de clasificación de vulnerabilidad de acuerdo a las amenazas climáticas y el tipo de proyecto que sugiere la Guía técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de Inversión pública-2022 del Ministerio de Ambiente

Para tener una idea de las amenazas climáticas a la que el proyecto es más vulnerable, se identificaron aquellas calificadas como vulnerabilidad de nivel medio y alto. Estas fueron:

| S<br>E<br>N<br>S<br>I<br>B<br>I<br>L<br>I<br>D<br>A<br>D     |                         | EXPOSICIÓN              |   |   |
|--|-------------------------|-------------------------|---|---|
|  |                         | Baja                    | Media   | Alta  |
|  |                         | Baja                    | Incremento extremo de temperaturas máximas en la época seca | Aumentos de Tormentas tropicales y fuertes ráfagas de viento<br><br>Afectación al balance hídrico de las napas subterráneas por incremento de días secos. |
|  | Nivel de Vulnerabilidad |                         |   |   |
|  | Alta                    |                         |   |   |
|  | Media                   |                         |   |   |
|  | Nula/Baja               |                         |   |   |
| Evento Climático   |                         | Nivel de Vulnerabilidad |   |   |
|  |                         | Medio                   | Alto  |   |
| Incremento extremo de temperaturas máximas en la época seca  |                         |                         |   |   |
| Inundaciones por fuertes precipitaciones                     |                         |                         |   |   |
| Aumentos de Tormentas tropicales y fuertes ráfagas de viento |                         |                         |   |   |

| Evento Climático  | Nivel de Vulnerabilidad |      |
|---|-------------------------|------|
|   | Medio                   | Alto |
| Afectación al balance hídrico de las napas subterráneas por incremento de días secos. |                         |      |
| Oleajes y Marejadas (inundación temporal)   |                         |      |
| Ascenso del Nivel del Mar (inundación Permanente)                                     |                         |      |

De acuerdo al resultado, consideramos que a futuro la variable climática a la que el proyecto es más vulnerable es el Ascenso del Nivel del Mar de manera permanente (inundación permanente) e inundación temporal condiciones extremas

## 5.6. Hidrología

En el área donde se desarrollará la obra, no se observan dentro del área del proyecto cuerpos de agua dulce, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente. Reiteramos que donde se realizará la obra se está sobre el Mar Caribe, y que será flotante estará sobre éste, mediante el uso de fondo de mar. En los anexos adjuntamos análisis de calidad de agua de mar para tener como referencia línea base. La hidrología es una rama de las ciencias de la Tierra que estudia el agua, su ocurrencia, distribución, circulación, y propiedades físicas, químicas y mecánicas en los océanos, atmósfera y superficie terrestre, sin embargo, para su mejor estudio se ha dividido en oceanografía que estudia las aguas de mar. Por lo que en los anexos adjuntamos informes de Oceanografía, Informe de Batimetría, Estudio de Navegación, amarre y atraque y calidad de las aguas de mar.

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales

El proyecto se realiza sobre fondo marino, en contacto con el agua de mar, el agua se observa con buena visibilidad, limpia, con pocos sólidos suspendidos, algunas pequeñas manchas de aceites de los motores fuera de borda.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico**

La hidrología es una rama de las ciencias de la Tierra que estudia el agua, su ocurrencia, distribución, circulación, y propiedades físicas, químicas y mecánicas en los océanos, atmósfera y superficie terrestre. Sin embargo para un mejor estudio se ha dividido en Hidrología para el estudio de agua dulce y Oceanografía para el estudio de aguas saladas, por lo que en este caso no aplica un estudio Hidrológico, sino un estudio oceanográfico, el cual presentamos en los anexos.

#### 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

El área de influencia directa del proyecto se encuentra en el archipiélago de Chiriquí fuera de una cuenca hidrográfica; por lo que no existe información ni registros de caudales máximos, mínimos y promedio anual, y por ende, no aplica para este estudio de impacto ambiental.

#### 5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico.

No aplica para este proyecto dado que se hará en el mar no en agua dulce.

#### 5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

Este punto no aplica dado que estamos hablando de zona marino-costera, mar donde no hay fuentes hídricas de agua dulce.

#### 5.6.3. Estudio Hidráulico

Los estudios hidráulicos, entonces, son pruebas, análisis y modelos que se deben realizar en el terreno donde se construirá la obra hidráulica con el objetivo de conocer y prever el comportamiento hidráulico de los cauces a su paso por la zona de la obra. Sin embargo en este caso no aplica dado que se construirá sobre pilotes en fondo de mar y no hay cauces de agua dulce sino océano, que su comportamiento es diferente a un cauce de un río, lago o quebrada.

#### 5.6.4. Estudio Oceanográfico

Se adjunta en los anexos el estudio oceanográfico del área a desarrollar.

#### **5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes**

La costa panameña presenta mareas mixtas, poco predecibles, muy influenciadas por las condiciones meteorológicas estacionales. En un periodo aproximado de 24 horas y 50 minutos se registran hasta cuatro mareas distintas (dos altas y dos bajas) con una amplitud máxima de unos 50 centímetros.

#### **5.6.5. Estudio de Batimetría.**

En los anexos se presenta el estudio de Batimetría realizado.

#### **5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas**

Según información en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), en el área del proyecto no se encuentran Acuíferos, no se han determinado corrientes de aguas subterráneas, además cabe destacar que se encuentra al nivel del mar, por lo que el nivel freático está próximo, sabiendo además que la Isla ha presentado problemas de agua dulce, por la escasa cantidad y calidad de aguas subterráneas.

##### **5.6.6.1. Identificación de acuíferos.**

Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), en el área del proyecto no se encuentran Acuíferos

#### **5.7 Calidad del aire**

Se realizó un monitoreo de la Calidad del aire en el área donde se desarrollará la obra, donde los resultados de PM10 mg/m<sup>3</sup> es de 0.129, los cuales se encuentran dentro de la normativa. Esto por muchas razones dentro de las cuales podemos mencionar que el área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa. (Ver análisis en los anexos).

### 5.7.1 Ruido

También se realizó un análisis de la calidad del ruido en el área para compararlos con los del Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004, Norma aplicable. Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Los niveles registrados en el sitio muestreado indican que los resultados se encuentran por encima de los límites en horario diurno, utilizando de referencia el Nivel Sonoro Máximo de 60 decibeles

(en escala de A), establecidos en la regulación vigente Decreto Ejecutivo No.1

(15 enero 2004) Art.1, en donde se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00 a.m.- 9:59 p.m., por lo que se recomienda realizar monitoreo de ruido en la etapa de construcción del proyecto. (Ver análisis de ruido en los anexos).

### 5.7.2 Vibraciones.

La vibración del suelo es una vibración emitida por una obra de construcción y transmitida a través del suelo a las estructuras de los edificios más cercanos. Según la OIT, las vibraciones mecánicas son movimientos transmitidos al cuerpo por parte de estructuras capaces de producir efectos perjudiciales o molestias sobre el trabajador. Este movimiento genera una energía que el cuerpo absorbe. En los anexos adjunto análisis de vibraciones.

### 5.7.3 Olores molestos

Al momento del recorrido por el terreno, no se percibieron olores desagradables que pudieran afectar el aire del sector. En cuanto a la etapa de constructiva, no se generarán olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción. Durante la operación, el manejo y disposición de desechos se dará dos veces por semana a cargo del Promotor, donde básicamente, los desechos orgánicos e inorgánicos que se generen serán recolectados y tratados en el área

destinada para tales fines en la isla para que posteriormente sean llevados al relleno sanitario del Municipio, por lo que no se generarán olores molestos de ningún tipo.

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente en el área del proyecto y la fauna silvestre presente; esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la flora y fauna, así como establecer las medidas de mitigación.

### **6.1. Características de la flora**

En este apartado se hace una descripción de las características de la flora existente en las distintas áreas que abarca el proyecto. En el área del proyecto no se ha evidenciado presencia de Flora terrestre, dado que el proyecto se realizará a la orilla del mar y no presenta flora como tal.

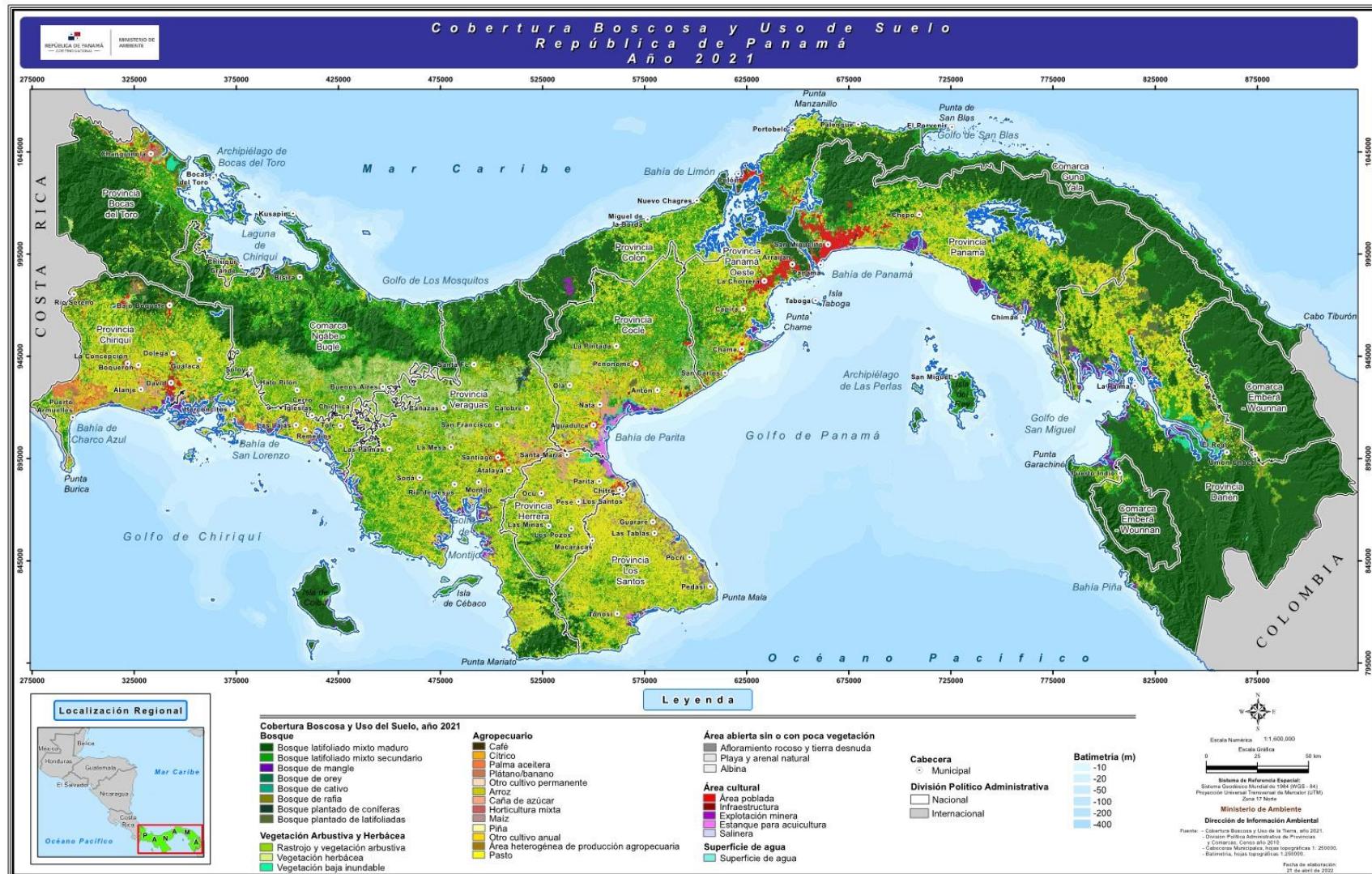
6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Esta zona donde se desarrollara el proyecto carece de formaciones vegetales o especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción según lo analizado.

6.1.2. Inventario forestal, (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción)

No aplica un inventario forestal dado que el área a desarrollar carece de flora.

### 6.1.3. Mapa de cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización.



## **6.2. Características de la fauna**

La caracterización de la fauna es sumamente importante al momento de diseñar, planificar y ejecutar las medidas de mitigación y recuperación de las comunidades de animales que serán impactadas por la ejecución del citado proyecto.

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La distribución espacial de los animales depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las posibles relaciones de competencia o depredación entre las especies.

Para llevar a cabo la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron inmersiones en el mar mediante buzos para la identificación de especies como también revisión bibliográfica del lugar y así levantar la información de la fauna existente.

### **6.2.1. Descripción de la Metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.**

La metodología para llevar a cabo la identificación de la fauna silvestre del área de influencia del proyecto, consistió en:

Investigación Documental (Revisión y análisis de la literatura especializada existente para el área de estudio (Biblioteca, etc.).

Observaciones de campo (observación directa, indirecta por medio de recorridos submarinos por medio de buzos en las áreas planteadas para la construcción y operación del proyecto)

Percepción ciudadana (encuestas a los pobladores del lugar acerca de la fauna acuática marina presente en el área)

#### **6.2.2. Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

Se presentan los datos de una colecta realizada para este proyecto en agosto de 2023, con una colecta realizada en tres puntos para el diseño del proyecto. A continuación, los resultados: En los anexos se presenta una Evaluación de Fauna acuática y biológica.

#### **6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.**

No se identificaron especies de comportamiento y/o patrones migratorios en el área donde se desarrollará la obra.

### **6.3. Análisis de la Representatividad de los ecosistemas del área de influencia.**

La valoración ambiental de los ecosistemas constituye una herramienta enormemente útil ya que así pueden definirse las directrices y prioridades de actuación para la protección de los ecosistemas y la optimización de los usos que pueden albergar las acciones del proyecto de acuerdo a sus características ecológicas.

El ecosistema más representativo en la zona es el bosque de manglar, bosque de tierra firme y el margen subacuático. Estos sitios albergaron la mayoría de la fauna, y representan los hábitats que hay en las zonas costeras de la provincia de Bocas del Toro, sin embargo, en la zona donde se desarrollará la obra no existe este tipo de ecosistema, excepto que hay corales en el fondo del mar, los cuales serán identificados con el objetivo de causar el menor daño posible.

#### **6.4. Análisis de Ecosistemas frágiles identificados.**

Los ecosistemas frágiles son los ambientes altamente susceptibles al riesgo de que sus poblaciones naturales, su diversidad o las condiciones de estabilidad decrezcan peligrosamente o desaparezcan por la introducción de factores ajenos o exógenos.

### **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado. A continuación, se describe el componente socioeconómico del área del proyecto.

#### **7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.**

Las zonas aledañas al proyecto se encuentran diferentes usos como fincas, casas, potreros, característico de zona marino costeras.

#### **7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

Puerto Armuelles es un corregimiento del Distrito de Barú que se encuentra cerca de la frontera con Costa Rica.

Es la cabecera del distrito del Barú y tiene una población 22.500 habitantes. Es el principal centro de la Zona oeste de Chiriquí.

Además se encuentran las fincas bananeras, la Petroterminal de Panamá, industria del aceite de palmito.

En Charco Azul, Puerto Armuelles, existen instaladas 10 jaulas para el engorde de atún. Hasta septiembre de 2006 las exportaciones de atún de aleta amarilla alcanzaban los 55 millones de dólares

El patrono es San Antonio de Padua, cuya fiesta se celebra 13 de junio.

Lugares de Interés son: Bahía de Charco Azul y playas.

#### **7.2.1. Indicadores demográficos: población (cantidad de distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural) migraciones entre otros.**

La migración de indígenas desde los poblados de la costa al Archipiélago, asociada al crecimiento natural de la población y al aumento del turismo, ha aumentado la presión sobre los recursos pesqueros, los arrecifes de coral, las praderas de hierbas marinas, los manglares y los bosques de las islas. El crecimiento del turismo, además de acrecentar la demanda de los productos del mar, está generando cambios en la tenencia y el valor de la tierra, situación que si no se maneja de forma apropiada, puede acentuar los problemas socioeconómicos de muchos de los habitantes del Archipiélago. Los jóvenes son los más afectados, pues ya no pueden continuar dedicándose a las actividades tradicionales de sus padres y el turismo no es capaz de absorber a toda la población económicamente activa, por lo que tienen que irse como peones a las plantaciones de banano en Changuinola y Almirante o migrar a las ciudades, donde generalmente no consiguen trabajos bien remunerados.

Para el 2019, las provincias que registraron los mayores crecimientos fueron: Panamá Oeste 8.5%; Veraguas 6.7%; Darién 7.3%; y Coclé 6.1%. El comportamiento de la provincia de Panamá Oeste se atribuyó, principalmente, al crecimiento de las actividades del comercio, construcción, transporte y servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler, electricidad y hoteles y restaurantes, mientras que en la de Veraguas se debió a la industria manufacturera, el comercio y a la categoría de transporte y telecomunicaciones; Darién, por la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, transporte y construcción; y la provincia de Coclé por el aumento en la industria manufacturera, la electricidad, construcción y transporte.

La economía de esta provincia se basaba en el cultivo de banano para exportación, hoy en día el turismo se ha convertido en una fuente de ingresos creciente. Se practica el ecoturismo, debido a su exuberante flora y fauna, incluyendo los bosques y senderos inexplorados. Turismo: El turismo juega un papel muy importante en la determinación de las tendencias del ciclo económico general y de varias actividades económicas específicas y como tal la actividad turística para el año 2014 encabeza el primer lugar dentro los principales generadores de divisas del sector de la economía, el turismo aportó 5,476.4 millones de balboas.

#### **7.2.3. Indicadores económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.**

##### **Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas**

Más de 60 mil personas atendió en su primer año de gestión el Hospital “Dionisio Arrocha”, de Puerto Armuelles, con tecnología avanzada y una amplia gama de servicios médicos especializados.

Con una inversión de 64 millones de dólares, este moderno centro médico en Chiriquí es uno de los hospitales del interior país que cuenta con avanzada tecnología.

El Dr. José Quiel, jefe del salón de operaciones, resaltó que solo entre el mes de agosto y los primeros días de septiembre, se hicieron 240 cirugías en este hospital. El "Dionisio Arrocha" ofrece servicios médicos de alta calidad en Medicina General, Medicina Interna, Cirugía General, Hemodiálisis, Anestesiología, Cirugía Plástica y Reconstructiva, Ginecología y Obstetricia, Ortopedia y Traumatología, Oftalmología y Fisiatría.

También atiende en Cirugía Pediátrica, Urología, Pediatría, Clínica de Herida, Radiología, Laboratorio Clínico, Banco de Sangre, Registros Médicos, Farmacia, Fisioterapia, Electrocardiograma, Psicología, Nutrición y Dietética, Terapia Respiratoria y Trabajo Social.

Además, ofrece atención en Urgencias y Traumatología, Mamografía, Ultrasonido, Atención en Salud y Seguridad Ocupacional y Estimulación Temprana

#### **7.2.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.**

**Indicadores de Pobreza Multidimensional de los corregimientos de la Provincia de Chiriquí, según censo de población y vivienda de 2010**

| PROVINCIA | DISTRITO | CORREGIMIENTO           | POBLACIÓN CENSO 2010 | INCIDENCIA (H) | INTENSIDAD (A) | IPM (Mo) | INCIDENCIA DE PRIVACIONES CENSURADAS |                 |          |              |              |        |             |           |                         |      |
|-----------|----------|-------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------|--------------------------------------|-----------------|----------|--------------|--------------|--------|-------------|-----------|-------------------------|------|
|           |          |                         |                      |                |                |          | ASISTENCIA ESCOLAR                   | LOGRO EDUCATIVO | VIVIENDA | HACINAMIENTO | ELECTRICIDAD | BASURA | SANEAMIENTO | DESEMPEÑO | PRECARIEDAD DEL TRABAJO | AGUA |
| ALANJE    | ALANJE   | Alanje (Cabeecera)      | 2372                 | 42.0           | 42.2           | 0.177    | 14.5                                 | 31.8            | 11.5     | 14.7         | 12.4         | 37.0   | 17.3        | 6.9       | 16.2                    | 13.8 |
|           |          | Divalá                  | 3428                 | 73.6           | 51.6           | 0.380    | 23.6                                 | 52.6            | 23.2     | 29.3         | 20.0         | 70.1   | 52.7        | 12.3      | 28.4                    | 45.9 |
|           |          | El Tejar                | 1953                 | 39.8           | 43.8           | 0.174    | 16.7                                 | 34.7            | 12.9     | 19.4         | 15.9         | 35.4   | 16.4        | 7.7       | 17.2                    | 7.0  |
|           |          | Guarumal                | 2399                 | 42.9           | 43.3           | 0.186    | 15.7                                 | 30.2            | 9.3      | 11.5         | 14.1         | 37.0   | 12.4        | 7.0       | 24.9                    | 17.6 |
|           |          | Palo Grande             | 572                  | 45.6           | 40.5           | 0.185    | 18.7                                 | 37.8            | 5.4      | 20.8         | 15.7         | 45.6   | 18.7        | 10.1      | 20.8                    | 2.4  |
|           |          | Querévalo               | 1736                 | 34.0           | 42.4           | 0.144    | 13.4                                 | 29.3            | 7.3      | 8.4          | 9.3          | 32.2   | 12.7        | 8.8       | 21.9                    | 4.6  |
|           |          | Santo Tomás             | 1252                 | 37.5           | 39.1           | 0.147    | 14.9                                 | 32.0            | 5.5      | 9.9          | 10.6         | 33.9   | 7.5         | 8.9       | 21.9                    | 5.0  |
|           |          | Canta Gallo             | 576                  | 42.7           | 43.2           | 0.184    | 17.9                                 | 39.6            | 15.3     | 17.5         | 19.3         | 39.6   | 17.9        | 10.8      | 11.1                    | 6.4  |
|           |          | Nuevo México            | 2094                 | 66.4           | 48.4           | 0.321    | 30.9                                 | 59.6            | 33.0     | 33.3         | 37.1         | 61.1   | 25.3        | 12.1      | 26.0                    | 18.8 |
| BARÚ      | BARÚ     | Puerto Armuelles (Cab.) | 20114                | 51.1           | 44.0           | 0.225    | 10.5                                 | 29.5            | 13.3     | 7.4          | 6.1          | 39.1   | 22.9        | 10.3      | 25.0                    | 34.9 |
|           |          | Limones                 | 1034                 | 59.9           | 44.8           | 0.268    | 21.6                                 | 52.9            | 21.4     | 21.1         | 16.1         | 54.6   | 17.4        | 10.7      | 43.4                    | 14.3 |
|           |          | Progreso                | 11137                | 51.2           | 43.0           | 0.220    | 13.4                                 | 34.7            | 11.2     | 12.0         | 7.3          | 34.8   | 14.6        | 10.0      | 29.1                    | 31.6 |
|           |          | Baco                    | 7313                 | 51.5           | 42.5           | 0.219    | 17.0                                 | 40.5            | 15.8     | 16.2         | 13.0         | 42.4   | 15.4        | 7.6       | 28.3                    | 18.9 |
|           |          | Rodolfo Aguilar Delgado | 15483                | 53.0           | 43.8           | 0.232    | 18.6                                 | 43.0            | 15.6     | 18.3         | 12.9         | 31.2   | 10.7        | 11.4      | 23.3                    | 31.5 |

El nivel educativo generalmente está ligado al tipo de condiciones de vida de los habitantes. Usualmente se espera que, a mayor nivel educativo, mejor sea la calidad

de vida. Toda vez que se supone que las personas con niveles altos de educación cuentan con mayores y mejores posibilidades de insertarse en el mercado laboral.

En el Cuadro siguiente podemos observar el porcentaje de población entre 6 y 24 años que está asistiendo a algún nivel educativo, es decir de cada 100 personas jóvenes cuantas tienen acceso a educación, ya sea primaria, secundaria o superior. En el año 2000 los valores entre distritos fluctuaban entre 58.8% el más bajo y 64.8% el más alto. En el aspecto de Analfabetismo se presenta el porcentaje de población con 10 y más años que sabe leer y escribir como habilidad básica de aprendizaje. En el año 2000 encontramos resultados que van desde 77.8% hasta 84.2% en el mejor resultado. También encontramos la escolaridad media, es decir los años de estudio que ha cursado en promedio la población de 15 y más años. Aquí los resultados en el año 2000 se encuentran entre 5.5 y 6.4 años de estudio.

Chiriquí fue una de las provincias más importantes de Panamá durante el inicio del siglo XX en el boom bananero, durante este tiempo, europeos, trabajadores afroantillanos del Canal de Panamá y americanos de todo el continente llegaron a Chiriquí para trabajar en las plantaciones de banano y ayudar a construir un bonito y bullicioso Bocas Town. Avance rápido un poco más de 100 años, y Chiriquí es una mezcla de lugareños afroantillanos e indígenas, así como otros expatriados europeos, asiáticos, americanos y estadounidenses que se han mudado y llaman hogar a Bocas del Toro. Durante todo el año se llevan a cabo eventos que promueven las culturas locales. En mayo puedes disfrutar de actividades afroantillanas que promueven la cocina y los bailes afrocárabeños locales. Los municipios locales también realizan eventos para grupos indígenas mostrando su vestimenta, bailes y trabajo artesanal. Chiriquí también tiene muchos pueblos indígenas diferentes que vale la pena visitar tanto en las islas como en el continente. Algunas comunidades dignas de mención son el pueblo Ngäbe de Salt Creek, el pueblo Meri Ngobe de Popa Dos, los pueblos del continente en Bonyic y Sieyic y los pueblos alrededor de la isla Cristóbal.

Presentamos a continuación los principales indicadores de Desarrollo Humano calculados para la provincia de Bocas del Toro, sus distritos y corregimientos. Estos indicadores nos entregan información útil sobre la situación de la población de la zona en los aspectos de Educación, Salud y Nivel de Vida. Además en cada tabla en la parte superior encontramos el resultado promedio nacional y de las áreas urbana y rural en su conjunto, como puntos de referencia para comparar la situación de la provincia.

Las tablas principales presentan la información de la provincia y sus distritos, los indicadores por corregimiento son presentados al final como tablas anexas.

Dimensión educativa: En el Cuadro 1 podemos observar el porcentaje de población entre 6 y 24 años que está asistiendo a algún nivel educativo, es decir de cada 100 personas jóvenes cuantas tienen acceso a educación, ya sea primaria, secundaria o superior. En el año 2000 los valores entre distritos fluctuaban entre 58.8% el más bajo y 64.8% el más alto. En el aspecto de Analfabetismo se presenta el porcentaje de población con 10 y más años que sabe leer y escribir como habilidad básica de aprendizaje. En el año 2000 encontramos resultados que van desde 77.8% hasta 84.2% en el mejor resultado.

También encontramos la escolaridad media, es decir los años de estudio que ha cursado en promedio la población de 15 y más años. Aquí los resultados en el año 2000 se encuentran entre 5.5 y 6.4 años de estudio.

Finalmente se presenta la evolución del logro educativo entre 1990 y 2000, como porcentaje de aumento o de descenso. El crecimiento del logro educativo en los distritos ha estado entre 13.1% y 37.6%.

Otro indicador que se presenta es el porcentaje de la población económicamente activa PEA1 que está ocupada recibiendo el salario mínimo promedio o más, como un indicador de empleo

en mejores condiciones. En este indicador los resultados para el año 2000 en los distritos de la provincia van desde 51.3% hasta 66.9% de la PEA ocupada en condiciones aceptables.

Dentro de la dimensión Nivel de Vida también se presentan indicadores relativos a las condiciones de vivienda y servicios básicos. En el Cuadro 4 se encuentran los porcentajes de viviendas que poseen materiales aceptables (en piso, pared y techo) de acuerdo a criterios técnicos sobre durabilidad y salubridad, al igual que la cobertura de viviendas con servicios básicos aceptables (agua, saneamiento y electricidad). Para el año 2000 los porcentajes de viviendas en condiciones materiales aceptables en los distritos estaban entre 69.3% y 83.7%. Respecto a servicios aceptables los porcentajes varían entre 25.5% y 45.9% para el mismo año.

### **7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.**

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una Encuesta a la comunidad establecida en el área de influencia directa, el día 13 de agosto 2023, además se entregaron volantes informativos.

#### **Objetivos de la participación ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el

Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

### **Base legal del plan de participación ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

### **Tamaño de la muestra**

La cantidad de encuestas a considerar como muestra representativa en el área de influencia directa del proyecto correspondió principalmente a la zona alrededor donde se hará la obra dado que la mayoría son turistas por lo tanto se procedió a los lugareños y en base a la cantidad de habitantes mayores de edad según el censo de población y vivienda con un total de 20,455 habitantes y además se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= variación positiva

q= variación negativa

e= margen de error

Considerando que es una población finita se tomaron como base alrededor de 80 locales (comercios, viviendas, vecinos, colindantes con el proyecto) los siguientes datos estadísticos:

$$N = 80$$

$$e = 5\%$$

$$z = 90\%$$

$$p = 50\%$$

$$q = 50\%$$

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (z^2 \cdot p \cdot q)}$$

N= Tamaño de la población

e= Margen de error

p= Variación positiva

$$q = 1-p$$

Z= Nivel de confianza

| Valor de "p" y "q"          |     |     |
|-----------------------------|-----|-----|
| Probabilidad de éxito = p   | 50% | 0,5 |
| Probabilidad de fracaso = q | 50% | 0,5 |

| Margen de error | e    |
|-----------------|------|
| 1%              | 0,01 |
| 2%              | 0,02 |
| 3%              | 0,03 |
| 4%              | 0,04 |
| 5%              | 0,05 |
| 9%              | 0,09 |

| Nivel de Confianza | z    |
|--------------------|------|
| 99%                | 2,58 |
| 98%                | 2,33 |
| 97%                | 2,17 |
| 96%                | 2,05 |
| 95%                | 1,96 |
| 90%                | 1,65 |

Desarrollo:

$$n = \frac{80 \times (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (80-1) + (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{20.4}{0.73} = 80$$

Se obtuvo una muestra de 80 personas aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 5%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. En total se aplicaron 92 encuestas entre residentes y comercios del área.

Las encuestas fueron aplicadas a personas mayores de edad.

## Análisis de los resultados

Se aplicaron un total de 92 a los adyacentes más cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes positivos o negativos que consideran que el proyecto pueda generar. Al momento de la encuesta, el 100% de las personas encuestadas conocían el proyecto; se procedió a explicar a cada encuestado la construcción del proyecto y se les solicitó contestar la encuesta en la que se captó la percepción de cada uno respecto a lo que será el desarrollo de este.

### **Los encuestados respondieron:**

En relación con los aportes positivos asociados al desarrollo del proyecto, en el siguiente cuadro se expone la opinión que los entrevistados consideran como los principales aportes del proyecto:

### **Aportes positivos**

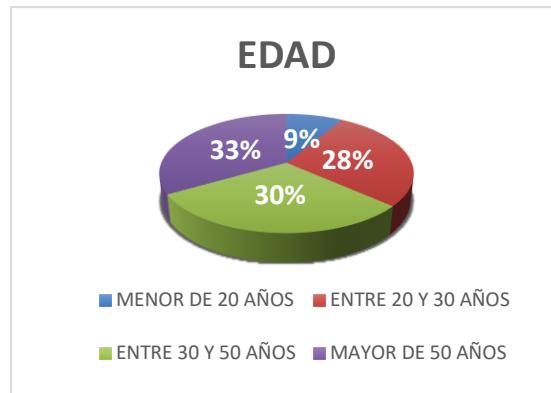
| Aportes positivos           |
|-----------------------------|
| Generación De Empleos       |
| Reactivación De La Economía |
| Mayor Turismo               |

El 63% de los encuestados son de sexo masculino, mientras que el 37% son de sexo femenino.

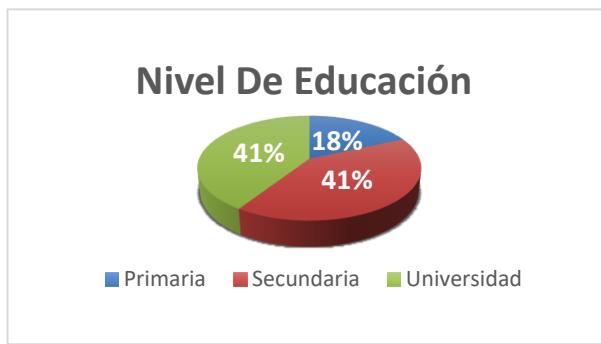


El 100 % de los encuestados califica el efecto del proyecto sobre la comunidad como positivo.

El 9% de los encuestados tenían edad menor de 20 años, el 28% tenían edad entre 20 y 30 años; el 30% tenían edad entre 30 y 50 años; el 33% tenían edad mayor de 50 años.



El 18% de los encuestados tienen un nivel de educación primaria; 41% nivel de educación secundaria; 41% nivel de educación universitaria.



El 50% de los encuestados vive en la zona; el 6% trabaja en la zona; y el 44% vive y trabaja en la zona.



El 5% de los encuestados tiene menos de 3 años en la zona; 2% entre 5 y 10 años; y el 93% mayor de 10 años en la zona.



### Situación ambiental

Los entrevistados percibieron los problemas ambientales que existen en la zona.

Los resultados fueron los siguientes:

Evaluación Ambiental de la zona aledaña al proyecto percibidos por la comunidad:

| Evaluación ambiental |  |
|----------------------|--|
| Basura en la zona    |  |
| Humos                |  |
| Aguas Residuales     |  |
| Inundaciones         |  |

### Aportes negativos

Los aportes negativos que los entrevistados consideran que podrían generarse se detallan a continuación en el siguiente cuadro:

Aportes negativos expuestos por la muestra entrevistada:

| Aportes negativos                            |  |
|--|--|
| Possible demora en la ejecución del proyecto |  |
| Mano de obra extranjera                      |  |

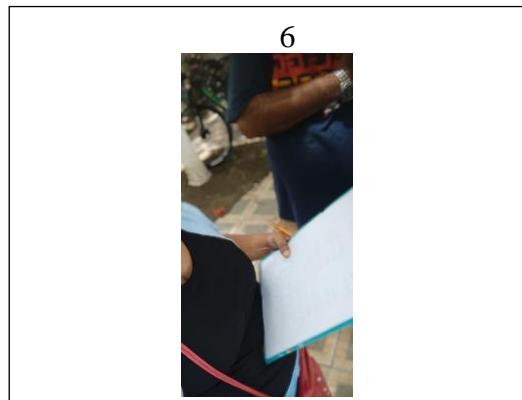
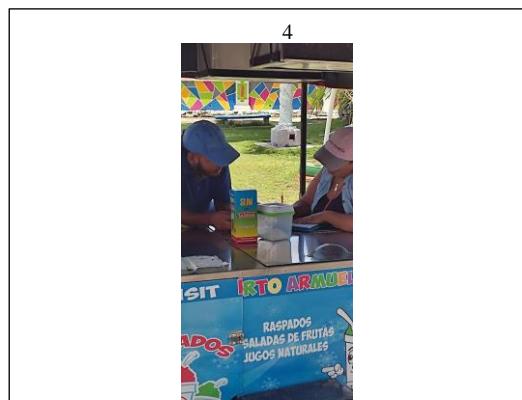
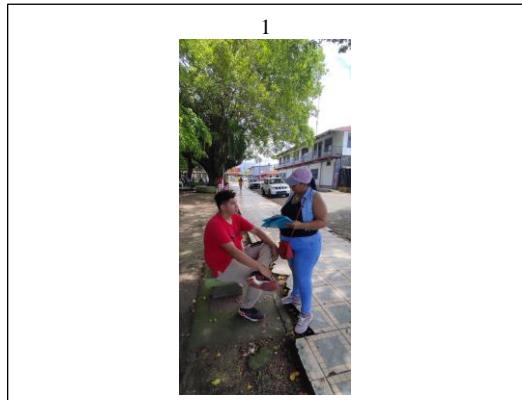
## **Aceptación o rechazo del proyecto**

En lo referente a la aceptación o rechazo del proyecto, 100% de las personas entrevistadas declararon estar de acuerdo con la construcción del proyecto como aportes positivos. Los entrevistados expusieron las siguientes recomendaciones para el promotor:

- Contratar personal del área de manera que se genere empleos y sea beneficioso para la comunidad.
- Realizar los estudios ambientales necesarios previos a la construcción.
- Que se ejecute realmente el proyecto y de manera eficiente.

Fotografías de evidencias de encuestas realizadas en el área de influencia del proyecto, a autoridades, funcionarios, residentes, comerciantes.

(Fotos de 1 a 12)



7



#### **7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el polígono de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico.

Metodología y técnicas aplicadas El procedimiento metodológico aplicado se divide en tres partes:

A- Investigación documental- La fuente donde se recabó la bibliografía que brindó datos complementarios forman parte del acervo bibliográfico personal. De algunas fuentes consultadas se obtuvo información con la que se armó el marco general de los antecedentes arqueológicos del área de influencia.

B-Trabajo de campo- la evaluación física del área de impacto directo de este proyecto se realizó mediante el siguiente procedimiento avalado en la normativa vigente:

- I- Prospección superficial: a través de la cual se verificó la condición actual del suelo, con la finalidad de identificar vestigios materiales relacionados a cualquier actividad cultural del pasado precolombino o histórico. La caminata se extendió a lo largo de todo el polígono de proyecto.
  - II- Prospección subsuperficial: de forma complementaria, se efectuaron sondeos aleatorios con pala para detectar vestigios culturales soterrados. La ubicación de dichos sondeos fue determinada por las características topográficas, y su localización fue obtenida a través de un GPS portátil.
- C- Procesamiento de datos- Una vez completadas las dos anteriores, se procedió a organizar la data y desarrollar los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental.

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Plan de Manejo Arqueológico del proyecto denominado “**MUELLE MULTIPROPOSITO** ” correspondiente al Estudio

de Impacto ambiental Categoría II en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación de campo dio como resultado el **no hallazgo** de evidencia material arqueológico in situ en el área del proyecto. Se realizó la prospección con busos certificados que realizaron el procedimiento y en donde no se pudo realizar transectos, dentro del polígono del proyecto en el fondo marino, con la intención de identificar

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de las actividades de movimiento de tierra durante las obras, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

Adjunto en los anexos prospección arqueológica.

#### **7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El sitio donde se desarrollará el Proyecto Playa Las Mellizas, se encuentra rodeado de potreros, cerca está la Petroterminal de Panamá, fincas.

### **8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES SOCIOECONOMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTOS AMBIENTAL.**

Dentro de los impactos ambientales socioeconómicos específicos generados por el proyecto se resumen los siguientes, de acuerdo al medio en que se manifiestan,

**8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico, y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generan la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

Se trata de un proyecto localizado en un ambiente natural intervenido, en una zona de una Isla costera, donde las principales actividades se desarrollan a través del mar, entrada y salida de turistas por medio acuático o por viajes aéreos en el aeropuerto de Isla Colón. El área esta impactada por las actividades antropogénicas como son la construcción de hoteles, oficinas públicas, muelles, bares.

| <b>Situación ambiental - Línea Base</b>   | <b>Transformación del ambiente esperado</b>  |
|---|--|
| <b>Medio Físico</b>   |  |
| Suelo: son suelos donde el nivel freático está cerca, son suelos Cretacico Superior (formación Changuinola): calizas, lutitas, areniscas.   | El mismo no se verá afectado en gran escala, dado que la infraestructura existente estara sobre el mar sobre boyas, excepto los pilotes que se van a colocar en el fondo del mar para el restaurante. El muelle y la marina serán flotantes.   |
| Aire: de acuerdo con los análisis de la calidad del aire realizado los valores de la calidad del aire se encuentran dentro de la normativa. El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa. La calidad del aire es idónea para la mayoría de las personas; puede disfrutar de sus actividades al aire libre con normalidad. | Se considera que la calidad del aire se verá afectada en la etapa de construcción de la obra por el levantamiento de las partículas en suspensión y en la etapa de operación por las fuentes móviles como son las embarcaciones, cruceros y motores fuera de borda y en la etapa de operación por las emisiones que puedan generar las embarcaciones que entren al muelle. |
| Agua: la calidad del agua de mar del área a desarrollar se encuentra con niveles permitidos de algunos parámetros que se presentan en el análisis de agua, sin embargo, se pudo observar en campo pequeñas manchas de aceites lubricantes, producto del constante tráfico marino de lanchas del área.   | Existe la probabilidad de contaminación por desechos de residuos sólidos y líquidos generados por la etapa de Construcción de la obra y en la etapa de Operación, por la entrada y salida más frecuente de embarcaciones.  |
| Clima: el clima es de temperaturas entre 22°C y 29°C, con precipitaciones que van de 120 mm a 340 mm.   | El clima no se verá afectado por la infraestructura que se realizará.  |
| <b>Medio Biótico</b>  |  |

|   |  |
|---|--|
| Flora: en el área donde se desarrollará la obra carece de vegetación terrestre. Existe algún tipo de vegetación marina la cual no se verá afectada.   | No se verá afectado dada la ausencia de flora terrestre. La vegetación marina existente en el lugar no se verá afectada por la creación de la obra.  |
| Fauna: existe fauna acuática como se observan en el inventario de fauna realizado   | La misma se puede ver un poco afectada dado que se colocarán pilotes para el soporte de las infraestructuras, sin embargo, se procurará colocarlos en áreas donde se concentre el menor número de población de fauna acuática para evitar su afectación en la fase de construcción de la obra. |
| <b>Medio Socioeconómico</b>   |  |
| Paisaje: el paisaje actual este compuesto de viejas infraestructuras como oficinas públicas, privadas, hoteles costeros, discotecas muelles pequeños. | En realidad, la construcción del muelle va a mejorar las infraestructuras actuales que existen dado que los mismos serán nuevos y además se mejorarán las oficinas existentes dándole una mejor vistosidad al lugar principalmente en la fase de operación cuando la obra este culminada.      |
| Economía: la economía del lugar está dada por el turismo, la pesca principalmente   | La construcción de este muelle va a incrementar el turismo al lugar dado que ahora los cruceros podrán tener un lugar donde bajar y visitar para invertir y disfrutar del lugar, aumento del crecimiento económico del lugar, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación.   |
| Población: La población de Chiriquí es bastante mixta, encontramos gente de   | Se va a incrementar la oferta laboral en la Isla abriendo plazas de empleos  |

|   |  |
|---|--|
| origen negroide quienes siguen en gran escala las costumbres afroantillanas; a su vez, alberga grupos indígenas que se han establecido allí desde hace muchísimos años, también en los últimos años han migrado hacia esta provincia gran cantidad de turistas extranjeros. | principalmente para los lugareños tanto en la fase de construcción como de operación de la obra. |
|---|--|

**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características, o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

| <b>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>   | <b>Afectación Fase</b>  |                      | <b>Efectos, características o circunstancias</b>  |  |
|---|-------------------------|----------------------|---|--|
|   | <b>Construcción (c)</b> | <b>Operación (o)</b> | <b>Construcción</b>   | <b>Operación</b>   |
| a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;          | si                      | si                   | Incremento de la Producción de desechos sólidos y líquidos por los trabajadores         | Incremento de la Producción de desechos sólidos y líquidos por los turistas que llegan en los cruceros |
| b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;   | si                      | si                   | Aumento del nivel del ruido por la construcción temporal                                | Aumento del nivel del ruido por las embarcaciones cuando ingresen al muelle                            |
| c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes | si                      | si                   | Aumento de los efluentes líquidos, gases y partículas por la construcción de la obra de | Aumento de los efluentes líquidos, gases por la operación de la obra cuando lleguen los cruceros o     |

|  |    |    |   |   |
|--|----|----|---|---|
| etapas de desarrollo de la acción propuesta;   |    |    | manera temporal   | embarcaciones al muelle.  |
| d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| <b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>  | c  | o  |   |   |
| a. La alteración del estado actual de suelos;  | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| b. La generación o incremento de procesos erosivo;   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| c. La pérdida de fertilidad en suelos;   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| d. La modificación de los usos actuales del suelo;   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| f. La alteración de la geomorfología;  | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea; | si | no | En la época de construcción por derrames de sustancias al mar | En la época de operación por derrames de sustancias al mar por la entrada y salida de buques. |
| h. La modificación de los usos actuales del agua;  | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.   | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| k. La alteración del régimen hidrológico.  | no | no | Ninguno   | Ninguno   |
| l. La afectación sobre la diversidad biológica;  | si | no | Se pueden afectar la fauna por la construcción de la obra     | Ninguno   |
| m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;  | no | no |   | Ninguno   |
| n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;  | si | no | Se pueden afectar la fauna por la construcción de la obra     | Ninguno   |

|   |    |    |         |         |
|---|----|----|---------|---------|
| o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| <b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>  | c  | o  |         |         |
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;  | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| <b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>  | c  | o  |         |         |
| a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;  | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;  | no | no | Ninguno | Ninguno |
| d) Afectación a los servicios públicos;   | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| f) Cambios en la estructura demográfica local.  | no | no | Ninguno | Ninguno |
| <b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>    | c  | o  |         |         |

|  |    |    |         |         |
|--|----|----|---------|---------|
| a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.  | no | no | Ninguno | Ninguno |

**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.**

Posibles efectos (impactos) ambientales que se generarán durante la fase de Construcción

Incremento de la producción de desechos sólidos y líquidos

Aumento de los niveles de ruido

Aumento de los efluentes líquidos, gases y partículas

Afectación de la fauna acuática por la construcción de la obra

Afectación de la fauna existente

Alteración de las características físicas o químicas del mar

Generación de empleos temporales

Posibles efectos (impactos) ambientales que se generarán durante la fase de Operación

Incremento de la producción de desechos sólidos y líquidos

Aumento de los niveles de ruido

Aumento de los efluentes líquidos, gases y partículas

generación de empleos permanentes y temporales

Aumento del turismo y la economía local

Alteración de las características físicas o químicas del mar

**8.4. Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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.**

A continuación se describe el método utilizado para la identificación de los impactos y su evaluación.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$IA = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

$\pm$  =Naturaleza del impacto.

IA= Importancia Ambiental del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (IA) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

### Modelo de Importancia de Impacto

| Signo                |    | Intensidad (i) *   |              |
|----------------------|----|--|--------------|
|                      |    | Baja   | 1            |
| Beneficioso          |    | Total  | 12           |
| Extensión (EX)       |    |  | Momento (MO) |
| Puntual              | 1  | Largo plazo  | 1            |
| Parcial              | 2  | Medio plazo  | 2            |
| Extenso              | 4  | Inmediato  | 4            |
| Total                | 8  | Critico  | 8            |
| Critica              | 12 |  |              |
| Persistencia (PE)    |    | Reversibilidad (RV)  |              |
| Fugaz                | 1  | Corto plazo  | 1            |
| Temporal             | 2  | Medio plazo  | 2            |
| Permanente           | 4  | Irreversible   | 4            |
| Sinergia (SI)        |    | Acumulación (AC)   |              |
| Sin sinergismo       | 1  | Simple   | 1            |
| Sinérgico            | 2  | Acumulativo  | 4            |
| Muy sinérgico        | 4  |  |              |
| Efecto (EF)          |    | Periodicidad (PR)  |              |
| Indirecto            | 1  | Irregular  | 1            |
| Directo              | 4  | Periódico  | 2            |
|                      |    | Continuo   | 4            |
| Recuperabilidad (MC) |    |  |              |
| Recup. Inmediato     | 1  | $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ |              |
| Recuperable          | 2  |  |              |
| Mitigable            | 4  |  |              |
| Irrecuperable        | 8  |  |              |

\* Admite valores intermedios.

| <b>Valor I<br/>(13 y 100)</b> | <b>Calificación</b> | <b>Significado</b>   |
|-------------------------------|---------------------|--|
| < 25                          | BAJO                | La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión   |
| 25≥ <50                       | MODERADO            | La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.  |
| 50≥ <75                       | SEVERO              | La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado |
| ≥ 75                          | CRITICO             | La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.     |

A continuación se expone la explicación de estos conceptos:

Signo (+/-)

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción ( $t_0$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.

#### Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

#### Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

#### Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

#### Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

#### Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

#### Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

#### Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Posteriormente se elabora la Matriz de Impactos Sintética Ponderada. La particularidad de esta matriz se constituye en la incorporación de las UIP (Unidades de Importancia Ponderada).

Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP, las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto.

En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

| Valor I Ponderado                                     | Calificación | Categoría |
|---|--------------|-----------|
| < 2,5   | BAJO         | Verde     |
| 2,5 ≥ < 5   | MODERADO     | Amarillo  |
| 5 ≥ < 7,5   | SEVERO       | Naranja   |
| ≥ 7,5   | CRITICO      | Rojo      |
| Los valores con signo + se consideran de impacto nulo |              | Cian      |

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

| Descripción de los Impactos Ambientales                    | Matriz de Valoración de Impactos |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Tipo de Impacto |  |
|--|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|--|
|  | Calificación                     |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |  |
|  | N<br>+/-                         | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | IA |                 |  |
| <b>AGUA</b>  |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |  |
| Calidad del agua superficial                               | -                                | 1 | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 4  | 2  | 2  | 22 | BAJO            |  |
| <b>AIRE</b>  |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |  |
| Emisiones de polvos y gases                                | -                                | 1 | 1  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 33 | MODERADO        |  |
| Niveles de Ruido y vibraciones                             | -                                | 2 | 1  | 4  | 2  | 2  | 2  | 1  | 4  | 2  | 4  | 29 | MODERADO        |  |
| <b>FAUNA</b>   |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |  |
| Alteracion o perdida de la biodiversidad marina            | -                                | 4 | 1  | 4  | 2  | 4  | 2  | 1  | 4  | 2  | 4  | 37 | MODERADO        |  |
| <b>SIMBOLICO</b>   |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |  |
| Paisaje  | -                                | 1 | 1  | 4  | 4  | 4  | 4  | 1  | 4  | 1  | 8  | 35 | MODERADO        |  |
| <b>ANTROPICO</b>   |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |  |
| Generacion de empleos                                      | +                                | 4 | 4  | 4  | 4  | 1  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 49 | MODERADO        |  |
| Incremento de la producción de desechos sólidos y líquidos | -                                | 2 | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 38 | MODERADO        |  |

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

El análisis anterior justifica que los efectos analizados del criterio 1 y 2 aplicable a este proyecto, producirán impactos ambientales negativos medio o moderados, por lo tanto, satisface la categorización establecida para este EsIA según el Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023: **“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II:** “Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

## 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico.

### **VALORACIÓN DE LOS ESCENARIOS IDENTIFICADOS**

| VALOR        | VALORACIÓN | VALOR ASIGNADO |
|--------------|------------|----------------|
| Crítico      | 20 – 18    | 5              |
| Grave        | 17 – 15    | 4              |
| Moderado     | 14 – 11    | 3              |
| Leve         | 10 – 8     | 2              |
| No relevante | 7 – 5      | 1              |

*Fuente: UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.*

| Fase de Construcción                          |                |                  | Fase de Operación |                |                  |
|---|----------------|------------------|-------------------|----------------|------------------|
|   | Valor asignado | Valor del riesgo |                   | Valor asignado | Valor del riesgo |
| <b>Humano</b>                                 |                |                  |                   |                |                  |
| Riesgos laborales                             | 2              | Leve             |                   | 1              | No relevante     |
| <b>Natural</b>                                |                |                  |                   |                |                  |
| Contaminación de agua de mar                  | 3              | Moderado         |                   | 2              | Leve             |
| Contaminación por ruido y gases               | 3              | Moderado         |                   | 2              | Leve             |
| <b>Socioeconómico</b>                         |                |                  |                   |                |                  |
| Contaminación por desechos sólidos y líquidos | 3              | Moderado         |                   | 3              | Moderado         |

## 9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

| IMPACTOS   | MEDIDAS DE MITIGACIÓN   | RESPONSABLE          | EJECUCIÓN                                   |
|--|---|----------------------|---|
| Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto.                     | Verificar periódicamente al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.<br><br>Apagar el equipo cuando no se esté operando   | Promotor Contratista | Etapa de Construcción                       |
| Partículas en suspensión resultante del movimiento de tierra y durante los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto                 | Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo  | Promotor Contratista | Etapa de Construcción                       |
| Emisiones generadas por los vehículos de los usuarios que acuden al área del proyecto en la cual se está construyendo las infraestructuras del proyecto. | Mantener los camiones apagados durante la actividad de carga y descarga de materiales. Las emisiones generadas por los vehículos del personal que labora en la construcción del proyecto, deberán cumplir con la normativa vigente. | Promotor Contratista | Etapa de Construcción<br>Etapa de operación |

Fuente: Jose Antonio Gonzalez

| <b>IMPACTOS</b>  | <b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>  | <b>RESPONSABLE</b>  | <b>EJECUCIÓN</b>                    |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal, ocasionado por los camiones que entran y salgan del sitio del proyecto, durante la etapa de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> <li>Contratista</li> </ul> | Etapa de construcción               |
| Contaminación fisicoquímica del agua de mar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar derrames de combustibles y tener tanques de almacenamiento de desechos sólidos para evitar que caigan al mar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> <li>Contratista</li> </ul> | Construcción de la obra y operación |
| Generación de ruido en etapa de construcción   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar en horas adecuadas, apagar los motores de equipos que no se utilicen.</li> </ul>                                      | Promotor y contratista  | Construcción                        |
| Generación de Desechos sólidos y líquidos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocarlos en envases para después llevarlos al vertedero mas cercano</li> </ul>   | PROMOTOR Y CONTRATISTA  | Construcción y operación            |
| Perdida de la fauna acuática   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar los pilotes en lugares donde no afecte a la flora y fauna marina existente</li> </ul>                                  | Promotor y contratista  | Construcción y operación            |
| Aumento de empleos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contratar personal del área</li> </ul>   | Promotor y contratista  | Construcción y operación            |

### 9.1.1. Cronograma de ejecución

| IMPACTOS   | MEDIDAS DE MITIGACIÓN  | EJECUCIÓN   |
|--|--|---|
| Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto.   | Verificar periódicamente al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.<br><br>Apagar el equipo cuando no se esté operando  | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |
| Partículas en suspensión resultante del movimiento de tierra y durante los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto                                     | Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo   | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |
| Emisiones generadas por los vehículos de los usuarios que acudan al área del proyecto en la cual se está construyendo las infraestructuras del proyecto.                     | Mantener los camiones apagados durante la actividad de carga y descarga de materiales. Las emisiones generadas por los vehículos del personal que labora en la construcción del proyecto deberán cumplir con la normativa vigente. | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal, ocasionado por los camiones que entren y salgan del sitio del proyecto, durante la etapa de construcción. | Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.   | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |

|  |   |   |
|--|---|---|
| Contaminación fisicoquímica del agua de mar  | Evitar derrames de combustibles y tener tanques de almacenamiento de desechos sólidos para evitar que caigan al mar | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |
| Generación de ruido en etapa de construcción | Trabajar en horas adecuadas, apagar los motores de equipos que no se utilicen.                                      | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |
| Generación de Desechos sólidos y líquidos    | Colocarlos en envases para después llevarlos al vertedero mas cercano   | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |
| Perdida de la fauna acuática                 | Colocar los pilotes en lugares donde no haya afectación alguna a la flora y fauna marina                            | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |
| Aumento de empleos                           | Contratar personal del área   | Toda la etapa de construcción de la obra- Mes 1 al Mes 12 |

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

La Empresa promotora debe contar con los servicios de un profesional ambiental para que realice la implementación de las medidas de mitigación y monitoreo su aplicación con el objetivo de verificar el grado de eficacia de las medidas aplicadas y así poder establecer si se requiere o no una variante de las mismas.

El monitoreo ambiental deberá estar orientado básicamente a la consideración de los siguientes aspectos:

- Identificar y asegurar que las acciones a ser implementadas o consideradas, estén claras con instrucciones o indicaciones de fácil comprensión.
- Asegurar en conjunto con los participantes y actores del proyecto, que los lineamientos establecidos en este estudio sean incorporados a las actividades, con la finalidad de que el proyecto co-exista en armonía con el entorno ambiental.
- Fiscalizar la debida disposición de los desechos.
- Dar seguimiento a la debida implementación de las medidas de mitigación

## **9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.**

El Plan de Participación Social que se ha diseñado se divide en dos etapas a saber:

- I ETAPA: La Participación Ciudadana durante la elaboración del EsIA
- II ETAPA: La Participación Ciudadana durante la fase de construcción.

Las mismas responden al hecho de que las expectativas de las comunidades varían a lo largo del Proyecto, y a la necesidad de incorporar mano de obra en cada una de las actividades a realizar.

### **Mecanismos de comunicación con las comunidades**

Durante la etapa de construcción, la sociedad actuará como el supervisor transparente de la obra, en ese sentido los pobladores podrán verificar:

- Si la empresa constructora ha cumplido con los compromisos adquiridos con la comunidad en cuanto a la contratación de mano de obra.
- Si el Promotor ha cumplido con los lineamientos establecidos en los EsIA.
- Si el Promotor y Mi Ambiente están desarrollando los programas de Monitoreo, Vigilancia y Control Ambiental.

En todos los casos, la comunicación debe ser por escrito y entregada directamente en las oficinas correspondientes.

### **Programa de Contratación a Moradores o Empleomanía**

Tomando en consideración que la nueva obra demandará mano de obra especializada y no especializada, los ciudadanos que participaron en las encuestas expresaron sus deseos de que la obra conlleve una oferta de empleo. En ese sentido es necesario que se lleven a cabo reuniones con la comunidad dentro de los dos meses previos a la construcción del Proyecto con la finalidad de presentar un programa de contratación que involucre principalmente la incorporación de los pobladores de los sectores afectados en las labores para las que se encuentren capacitados. Los aspirantes, debidamente seleccionados y con la suficiente

calificación para cumplir con la labor requerida, serán vinculados al Proyecto de manera formal, con los requisitos que exige la Ley y amparados bajo las condiciones reglamentarias laborales del país.

Se hicieron parte de la participación ciudadana del proyecto las autoridades como: la Policía de Playa las Mellizas y H.R. del Corregimiento conjunto con el Juez de Paz que los hicimos participe de la actividad obra o proyecto.

Donde se les informó de la obra a desarrollar y además se les entregó volantes de información.

### **9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales**

Muchas de las actividades que se llevarán a cabo principalmente en la etapa de construcción del Proyecto, implican algún tipo de riesgo para el personal que laborará en la obra, los equipos e infraestructura, residentes del área y para el ambiente.

En este sentido, se realizó una evaluación general de las diferentes actividades que contempla la obra y los posibles riesgos asociados, ya sean naturales u operacionales. Además, se incluyen las medidas de seguridad e higiene que tendrán que ser mantenidas en todo momento para prevenir la afectación de la salud de los trabajadores.

Entre los riesgos operaciones se identificaron los accidentes laborales, el riesgo eléctrico, riesgos asociados a los trabajos bajo líneas de alta tensión, riesgo asociado al uso de equipos mecánicos (volcamientos, accidentes de tránsito, atropellos), riesgo de caída, riesgo de incendio, el derrame de combustibles, mordeduras y/o picadura de animales/insectos, ataque de animales y contacto con vegetación venenosa y/o alergógena.

A continuación se listan los riesgos en mención.

## **Riesgos Naturales**

Dentro de los riesgos naturales que podrían afectar el buen funcionamiento del Proyecto, se pueden señalar los siguientes:

- Riesgos por eventos sísmicos.
- Riesgo por inundaciones.
- Riesgos por tormentas eléctricas.

### **Riesgo por eventos sísmicos**

En ese sentido la empresa constructora debe:

- Capacitar a los trabajadores riesgos por eventos sísmicos.
- Suspender los trabajos en eventos sísmicos.
- Tener identificados las áreas de refugios.

### **Riesgo por inundaciones**

En el área de influencia directa del Proyecto no existe registro específico de inundaciones, sin embargo, se debe considerar la topografía del área del Proyecto, el régimen pluvial, los antecedentes y los efluentes naturales existentes en el área. Existen bajas posibilidades de inundaciones por lluvias.

### **Riesgo por Tormentas Eléctricas**

- Capacitar a los trabajadores en riesgos por el tema de las tormentas eléctricas.
- Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.
- Mantener eléctricamente aisladas las áreas de protección de los trabajadores.
- Proporcionar equipo de seguridad

### **Riesgo por erosión y deslizamientos**

En lo referente a amenazas naturales y vulnerabilidad en el área de influencia del Proyecto los deslizamientos ocupan un bajo porcentaje de ocurrencia. No obstante, se deben tomar algunas acciones entre las cuales podemos mencionar:

- Capacitación por parte de SINAPROC para el caso de riesgos naturales y al Ministerio de Trabajo para los riesgos operacionales.
- Entregar a todos los trabajadores, durante el período de construcción un manual, aprobado por SINAPROC, en el cual se establezcan las acciones a tomar en caso de deslizamientos.
- Capacitar a los trabajadores en temas asociados a estos riesgos.
- Mantener, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, el número de teléfono de SINAPROC, la Cruz Roja, el Cuerpo de Bomberos, la agencia de atención de urgencias y de la clínica de atención de la empresa.
- La Unidad Ambiental del Proyecto debe informar diariamente el estado del tiempo.
- Tomar en consideración, al construir, la eventualidad de ocurrencia de este tipo de siniestro.
- Mantener los equipos de comunicación en buen estado

## **Riesgos Operacionales**

Durante la construcción la empresa Constructora confrontará diversos riesgos a saber:

- Accidentes laborales
- Riesgos eléctricos
- Riesgos asociados líneas de alta tensión
- Riesgos asociados al uso de equipo mecánicos (Volcamientos, Atropellos, Ocurrencia de accidentes de tránsito.
- Derrame de combustibles
- Mordedura o picadura de insectos

## **Responsabilidades**

Todos los empleados y subcontratistas compartirán las responsabilidades para eliminar los daños personales, fomentar la máxima eficiencia, evitar las interrupciones no planificadas como resultado de accidentes de trabajo durante la

construcción. La efectividad en el cumplimiento de estos objetivos dependerá de la participación y cooperación de los administradores, supervisores, y empleados, y de la coordinación de esfuerzos en el desempeño de sus tareas. Todos los administradores, supervisores y empleados serán notificados de sus responsabilidades y su desempeño será evaluado en forma regular. En caso de que ocurriese algún accidente en el cual se encuentre involucrado algún trabajador este será trasladado a la Caja de Seguro Social (CSS), haciendo uso del seguro al cual tienen derecho por la ocurrencia de un accidente considerados como de riesgo profesional el cual es cubierto, de acuerdo a la legislación nacional (Código de Trabajo), en un 100% por el patrono.

### **Empleados**

- Cumplir con todas las reglas, regulaciones y normas en la realización de las tareas asignadas.
- Participar en reuniones sobre seguridad y medio ambiente.
- Reportar todos los accidentes, daños personales y fugas que ocurran.
- Colaborar en investigaciones sobre salud, seguridad y medio ambiente.

### **Sub Contratistas**

1. Asegurarse de que todos los empleados estén capacitados de forma apropiada sobre los requerimientos de salud y seguridad y en sus trabajos específicos.
2. Cumplir con todas las regulaciones locales del Proyecto.
3. Reportar lesiones personales, derrames y accidentes, de forma inmediata a la administración del Proyecto.
4. Concertar reuniones pre-laborales y otras reuniones
5. Concertar reuniones semanales sobre seguridad con los encargados en las diferentes áreas de trabajo.
6. Concertar reuniones sobre orientación en seguridad laboral con todos los empleados antes de empezar los trabajos y de forma periódica durante la ejecución del Proyecto.
7. Cumplir con los requerimientos de equipo de protección personal:

- Zapatos de seguridad - Requeridos sobre la base del riesgo de trabajo.
  - Cascos - Requeridos en todas las tareas señaladas.
  - Protectores para oídos - Requeridos sobre la base del riesgo de trabajo.
8. Realizar una inspección mensual del equipo.
9. Dotar al personal de campo con equipo de comunicación.
10. Anotar y mantener en las zonas de trabajo los siguientes números de teléfono de emergencia:
- Médico
  - Centro de Salud
  - Policía y Bomberos
11. Requerir que las reuniones de análisis de seguridad se lleven a cabo con todos los grupos de trabajo participantes.
12. Efectuar inspecciones de los equipos (equipos de protección de personal y herramientas manuales) mensualmente.
13. Almacenar los líquidos inflamables de una manera apropiada.

#### **9.4. Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora**

En este caso no aplica el rescate de reubicación de flora y fauna, sin embargo si se diese el caso se comunica a la autoridades competentes.

#### **9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad obra o proyecto).**

Dentro de las medidas previstas para corregir o atenuar los impactos ambientales negativos, una de las más importantes es la Educación Ambiental, que en este caso se considera como uno de los instrumentos estratégicos para la implantación del Plan de Manejo Ambiental.

La Educación Ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la comunidad cobran conciencia del ambiente que les rodea y adquieren

los conocimientos, valores, experiencia y voluntad para actuar, en forma individual o colectiva, para resolver los problemas actuales y futuros que afectan ese ambiente. Por consiguiente, el Plan de Educación Ambiental juega un papel muy importante como medida de mitigación para atenuar los impactos negativos sobre el medio y la calidad de vida de la población a consecuencia de las actividades del Proyecto.

Dicho Plan estará dirigido principalmente al personal de las obras, para lograr un buen manejo ambiental del Proyecto. Es necesario que los trabajadores conozcan las prácticas ambientales que necesitan aplicar, y que estén entrenados para su aplicación diaria, ayudando con ello a lograr el cumplimiento de las Normativas existentes en materia ambiental en nuestro país.

### **Contenido del Plan**

Los trabajadores deben tener conocimiento de los compromisos descritos en el Estudio de Impacto Ambiental, a través del Plan de Manejo Ambiental. Algunos de los temas de las capacitaciones o entrenamiento serán:

- Uso racional del agua.
- Extracción ilegal de recursos naturales
- Prácticas de conservación del suelo.
- Desarrollo sostenible.
- Contaminación del ambiente (agua, aire y suelo).
- Identificación de recursos culturales
- Salud, higiene, respeto y mantenimiento de las zonas de uso público.
- Calidad de vida y conservación de los recursos naturales.
- Control de derrames de hidrocarburos y químicos.

## **9.6. Plan de Contingencia**

La atención de los riesgos previsibles debe ser preferentemente preventiva, no obstante, en caso de que ocurran accidentes de cualquier tipo, se debe contar con un Plan de Contingencia que permita dar una respuesta a cada uno de los riesgos descritos.

El objetivo primordial del Plan de Contingencia es preservar la vida, salud e integridad del personal que laborará en la construcción del Proyecto, prevenir o minimizar la contaminación del suelo y las aguas superficiales y preservar la calidad del ambiente.

En primer lugar, se presenta un listado de las medidas mínimas de contingencia que se adoptarán

1. Los sitios de trabajo deberán contar con un buen sistema de alerta, para prevenir oportunamente al personal y dar los primeros auxilios a las personas accidentadas;
2. Se contará con un sistema eficiente y seguro de comunicación con el cuerpo de bomberos más próximo para el caso de que ocurran accidentes que estén fuera de su capacidad poder controlar;
3. En los lugares de trabajo se contará con sistema de radio o teléfono, botiquín de primeros auxilios y personal entrenado para ello; se tendrá siempre disponible un vehículo en buenas condiciones para cualquiera emergencia; igualmente se contará con equipo y material adecuado para sofocar incendios y controlar explosiones y derrames de combustible;
4. Se debe contar con equipo y materiales adecuados y personal idóneo y entrenado de modo que se puedan tomar medidas rápidas y efectivas, en caso que ocurran derrames o accidentes que puedan afectar las aguas superficiales.
5. En los frentes de trabajo se deberá contar con equipo adecuado para remover deslizamientos, desprendimientos o prestar socorro en caso de inundaciones.

## **9.7. Plan de cierre**

El Proyecto no contempla una fase de abandono, ya que el mismo se propone como un desarrollo de operación a largo plazo.

El Plan de cierre del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas de mitigación propuestas para cada impacto en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, además de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación del EsIA aprobado, desde que se inicia la fase de construcción hasta la fase de operación de la obra o actividad. En caso que se quiera abandonar el proyecto revisar las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones temporales, limpieza, acondicionamiento, restauración y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar las operaciones (al final de su vida útil), con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de abandono del proyecto.
- Remover y/o abandonar de una manera segura todo lo que se encuentre en el terreno que interfiera con salud, seguridad y contribuya a mejorar el entorno medioambiental.
- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos que se encuentren en el área, tanto sólidos y líquidos.
- Reconformar el área a un nivel que permita la protección ambiental en el corto, mediano y largo plazo y el uso seguro del lugar.

## **9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático**

Son medidas para contrarrestar los efectos del cambio climático.

### **9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático**

La formulación de acciones y medidas de adaptación al cambio climático para los puertos deben estar alineadas, con la política, objetivos estratégicos, visión y misión de la Entidad; sin ellos, es difícil procurar el cumplimiento de dichas medidas planteadas. Las acciones

enmarcadas en el contexto de adaptación climática portuaria implican recursos económicos, técnicos y humanos planificados; para la sinergia de los mismos se requieren procesos planificados y asertivos que **sin un aval de la alta dirección no podrían ser ejecutados** (BID, 2021).

La adaptación efectiva requiere procedimientos de evaluación de riesgos “adecuados a los fines” (a nivel local y de instalaciones), la superación de posibles lagunas de datos y conocimientos, y el desarrollo de soluciones técnicas y de gestión adecuadas que reduzcan la vulnerabilidad y permitan tomar decisiones en condiciones de incertidumbre. También se requiere financiamiento, tecnología y creación de capacidades, así como respuestas políticas coordinadas y enfoques jurídicos y normativos de apoyo.

Según BID (2021), se debe seleccionar y priorizar las medidas de adaptación más apropiadas para llevarlas a cabo. Tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Urgencia con respecto a las amenazas existentes
- Factibilidad financiera, voluntad política, oposición social e impacto ambiental
- Eficacia en la reducción del riesgo climático
- Análisis costo-beneficio
- Beneficios asociados (por ejemplo: ahorros en costos, mitigación del cambio climático)
- Efectividad en el tiempo.

Las siguientes medidas se centran en la identificación cualitativa de acciones que responden al objetivo principal del proyecto, que es la rehabilitación y actividades de remodelación de una infraestructura existente (fase de construcción). De modo que las medidas han sido seleccionadas en cuanto a lo que es ambiental, social, técnica, y legalmente factible a ser aplicado por el promotor del Proyecto (Tabla N° 9).

**Tabla N°9. Medidas de Adaptación al Cambio Climático para el Proyecto**

| Factor de Cambio Climático   | Medidas de Adaptación  | Fase                     |
|--|--|--------------------------|
| <b>Inundación Temporal por Condiciones climáticas Extremas</b><br><br>• Oleajes<br>• Marejadas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de los procedimientos de evacuación de emergencia en las operaciones           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar simulacros de Emergencia por Fenómenos Naturales</li> </ul> </li> </ul>  | Construcción/Operación   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorear los impactos de los factores relacionados con el clima en el desempeño de los activos existentes.</li> </ul>   | Operación                |
|  | Adquisición de equipos de monitoreo de variables climáticas y de dinámica marinas que alimenten periódicamente la base de datos del Ministerio de Ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pluviómetro</li> <li>- Anemógrafo/Anemómetro</li> <li>- Mareógrafo</li> <li>- Barógrafo</li> </ul> | Construcción             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proveer capacitaciones ante desastres naturales al personal y contratistas.</li> </ul>  | Construcción/Operación   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar Reuniones con la población en el área de influencia directa para incorporar procesos de sensibilización acerca de las implicaciones del cambio climático.</li> </ul>   | Construcción/Operación   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar el funcionamiento de rutas alternativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incluir en el procedimiento de traslado de materiales, personal e insumos durante la construcción</li> </ul> </li> </ul>                                    | Construcción y Operación |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor control de las condiciones de infraestructura.</li> </ul>   | Operación                |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un plan de preparación ante retrasos o las cancelaciones de servicio</li> </ul>  | Operación                |

| Factor de Cambio Climático   | Medidas de Adaptación   | Fase      |
|--|---|-----------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer acciones como la ampliación del alcance del Monitoreo de variables climáticas y dinámica marina en coordinación con otras instituciones locales y empresas. De modo que otras instituciones y entidades privadas con instalaciones en la costa contribuyan a elevar la resiliencia de la Isla, alimentando en conjunto la base de datos del Ministerio de Ambiente.</li> </ul>  | Operación |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar al presupuesto anual los costos asociados al plan de adaptación al cambio climático, con el objeto de cumplir los tiempos estipulados en el mismo.</li> </ul>   | Operación |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el diseño específico de actividades operativas y de mantenimiento ante las posibilidades planteadas del Cambio Climático</li> </ul>  |           |
| <b>Ascenso del Nivel del Mar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundación Permanente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer reuniones con la participación de instituciones locales, municipio y empresas privadas para: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollar evaluaciones integradas y exhaustivas de riesgo de cambio climático y obtener una mayor compresión de las relaciones entre los factores relacionados con el clima y el rendimiento de los activos.</li> <li>✓ Realizar análisis de costo-beneficio de las medidas de gestión de riesgo que incorporen análisis de incertidumbre</li> <li>✓ Trabajar en conjunto con las partes interesadas para comprender los riesgos y desarrollar medidas de adaptación coordinadas</li> </ul> </li> <li>• Contar con un registro sistematizado de incidencias y actuaciones realizadas en el Puerto, tales como reparaciones y rehabilitaciones.</li> </ul> | Operación |

| Factor de Cambio Climático | Medidas de Adaptación   | Fase      |
|----------------------------|---|-----------|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de los retrasos o las cancelaciones de servicio</li> </ul>   | Operación |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar de manera conjunta con las autoridades locales, como el Municipio, Ministerio de Ambiente, ATP y Organizaciones ambientales y de investigación de la zona, con el objeto de lograr sinergias entre acciones y recursos conjuntos para aumentar la resiliencia de las infraestructuras estatales y comunitarias</li> </ul>   | Operación |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar procesos de sensibilización acerca de las implicaciones del cambio climático en las comunidades del área de influencia del proyecto; también de las actividades que como individuos llevamos a cabo y que de una u otra forma contribuyen a que este problema se empeore, y que acciones podemos llevar a cabo para mitigarlo (separación de residuos y reciclaje, consumo responsable de recursos, energía limpia, economía circular, siembra de árboles, entre otros).</li> </ul> | Operación |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la posibilidad de planes de preparación y gestión de aseguradoras.</li> </ul>  | Operación |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con un registro sistematizado de incidencias y actuaciones realizadas en el Puerto, tales como reparaciones y rehabilitaciones.</li> </ul>  | Operación |

A continuación, se presenta el Plan de Adaptación al Cambio Climático del Proyecto “*Muelle Multipropósito*” y su correspondiente cronograma de Implementación (Ver Tabla N°10). Para el caso se incluyen la fase de construcción (**C**) que está programada para 2 años y los 3 primeros años de la fase de Operación (**O**).

**Tabla N° 10. Plan de Adaptación al Cambio Climático del Proyecto y cronograma de Implementación**

| Selección de estrategias, medidas y Acciones de Adaptación  | FASE | Año 2024 |        |         |        | Año 2025 |        |         |        | Año 2026 |        |         |        | Año 2027 |        |         |        | Año 2028 |        |         |        |  |
|---|------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|--|
|   |      | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV |  |
| Realizar simulacros de Emergencia por Fenómenos Naturales   | C O  |          |        |         | ■      |          |        | ■       |        |          |        | ■       |        |          |        | ■       |        |          |        |         | ■      |  |
| Adquisición de equipos de monitoreo de variables climáticas y de dinámica marinas que alimenten periódicamente la base de datos del Ministerio de Ambiente<br><br>- Pluviómetro<br>- Anemógrafo/Anemómetro<br>- Mareógrafo<br>- Barógrafo | C    |          |        |         |        |          |        |         | ■      |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |  |
| Contar con datos climáticos y de dinámica marina (oleaje, nivel del mar, velocidad y dirección del viento) , para alimentar periódicamente la Base de datos del Ministerio de Ambiente  | O    |          |        |         |        |          |        |         | ■      |          |        |         | ■      |          |        |         | ■      |          |        |         | ■      |  |
| Monitorear los impactos de los factores relacionados con el clima en el desempeño de los activos existentes para tener un mayor control de las condiciones de la infraestructura  | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         | ■      |          |        |         |        |  |
| Proveer capacitaciones ante desastres naturales al personal y contratistas.   | C O  |          |        |         | ■      | ■        | ■      | ■       | ■      |          |        |         |        |          |        | ■       |        |          |        | ■       |        |  |
| Realizar Reuniones con la población en el área de influencia directa para incorporar procesos de sensibilización acerca de las implicaciones del cambio climático.  | C O  |          |        |         | ■      |          | ■      |         |        |          |        | ■       |        |          |        | ■       |        |          |        | ■       |        |  |

| Selección de estrategias, medidas y Acciones de Adaptación  | FASE | Año 2024 |        |         |        | Año 2025 |        |         |        | Año 2026 |        |         |        | Año 2027 |        |         |        | Año 2028 |        |         |        |
|---|------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|   |      | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV |
| Asegurar el funcionamiento de rutas alternativas: incluir en el procedimiento de traslado de materiales, personal e insumos durante la construcción   | C O  |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Realizar un plan de preparación ante retrasos o las cancelaciones de servicio   | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Proponer a municipio, acciones como la ampliación del alcance del Monitoreo de variables climáticas y dinámica marina en coordinación con otras instituciones locales y empresas. De modo que otras instituciones y entidades privadas con instalaciones en la costa contribuyan a elevar la resiliencia de la Isla, alimentando en conjunto la base de datos del Ministerio de Ambiente. | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Incorporar al presupuesto anual los costos asociados al plan de adaptación al cambio climático, con el objeto de cumplir los tiempos estipulados en el mismo.   | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Evaluar el diseño específico de actividades operativas y de mantenimiento ante las posibilidades planteadas del Cambio Climático  | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Proponer reuniones con la participación con instituciones locales, municipio y empresas privadas para realizar evaluaciones integradas y coordinadas relacionadas al Cambio Climático: Municipio, Ministerio de Ambiente, ATP y   | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |

| Selección de estrategias, medidas y Acciones de Adaptación   | FASE | Año 2024 |        |         |        | Año 2025 |        |         |        | Año 2026 |        |         |        | Año 2027 |        |         |        | Año 2028 |        |         |        |
|--|------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|  |      | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV | Tri I    | Tri II | Tri III | Tri IV |
| Organizaciones ambientales y de investigación de la zona, con el objeto de lograr sinergias entre acciones y recursos conjuntos para aumentar la resiliencia de las infraestructuras estatales y comunitarias.   |      |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Contar con un registro sistematizado de incidencias y actuaciones realizadas en el Puerto, tales como reparaciones y rehabilitaciones.   | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Preparación de los retrasos o las cancelaciones de servicio ante eventos climáticos extremos   | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Incorporar procesos de sensibilización acerca de las implicaciones del cambio climático en las comunidades del área de influencia del proyecto; también de las actividades que como individuos llevamos a cabo y que de una u otra forma contribuyen a que este problema se empeore, y que acciones podemos llevar a cabo para mitigarlo (separación de residuos y reciclaje, consumo responsable de recursos, energía limpia, economía circular, siembra de áboles, entre otros). | C O  |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |
| Evaluar la posibilidad de planes de preparación y gestión de aseguradoras.   | O    |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |          |        |         |        |

Por otro lado, tal como fue descrito anteriormente en el EsIA en el apartado: “Necesidades de Servicios Básicos agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público y otros”, el método que se utilizará como abastecimiento de agua para la etapa de construcción de la obra será un **sistema de captación de agua lluvia y almacenamiento de ésta**, para estas y las labores domésticas, mientras que, para el consumo humano, se dispondrá de agua potable embotellada desde comercios para el uso en el restaurante, abastecer a las oficinas, marina y turistas. En cuanto a los desechos sólidos que se generarán durante la fase de construcción, los retazos de metales generados serán debidamente separados y almacenados para luego ser transportados hasta las empresas recicadoras del área según sea el caso.

A continuación, se realizan algunas sugerencias para la **etapa de operación**:

- **Realizar controles de calidad con regularidad**

Revisar regularmente las tuberías con fugas, o los inodoros, para evitar que causen desperdicio de agua e identificar a tiempo cualquier fuga antes de que se presenten roturas de gran magnitud.

- **Cambiar a inodoros de bajo consumo de agua**

Evaluar el cambio a inodoros por sistemas de alta eficiencia para reducir el volumen de agua por descargas mediante la instalación de inodoros de doble descarga y urinarios con sensor de movimiento para solucionar este problema (sellos como Water Sense).

- **Capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso hídrico.**

- **Fomentar la separación de residuos y el reciclaje**

Fomentar la separación de residuos y el reciclaje entre los colaboradores mediante la instalación de contenedores identificados para grupos o tipos de residuo.

### ***Monitoreo y Evaluación***

Finalmente, el promotor requerirá desarrollar con la participación de la gerencia, directivos y personal operativo del proyecto, un plan de monitoreo y evaluación para asegurar que todas las acciones de adaptación climática implementadas en el proyecto del puerto son efectivas y eficientes. Este plan debe incluir indicadores y métricas relevantes para el riesgo climático, la adaptación y la resiliencia (BID, 2021).

El monitoreo proporcionará retroalimentación sobre el progreso del proyecto e indicará si las acciones que han sido propuestas en el plan de acción aumentarán la resiliencia del proyecto, lo cual permitirá la flexibilidad suficiente para realizar los ajustes necesarios en el tiempo. La evaluación por su lado, permitirá analizar si las metas planificadas se han cumplido a lo largo de la implementación del proyecto.

#### **9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones GEI)**

Al diseñar las infraestructuras con criterios de sostenibilidad y reducción de emisiones, se pueden reducir el total de las emisiones generadas.

Según el Ministerio de Ambiente (2022), los sistemas de infraestructura contribuyen a la generación de niveles significativos de emisiones de GEI que están cambiando el clima del planeta. Al diseñar las infraestructuras con criterios de sostenibilidad y reducción de emisiones, se puede reducir este alto porcentaje de GEI que se genera la construcción de las infraestructuras.

**Tabla . Identificación de Fuentes Potenciales de Emisión para el Proyecto**

| Fuente   | Alcance |   | Tipo                   |
|--|---------|---|------------------------|
|  | 1       | 2 |                        |
| Consumo de combustible por maquinaria subcontratada para el proyecto               | 1       |   | Fuentes móviles        |
| Consumo de combustible por pequeñas embarcaciones que transporten insumos          | 1       |   |                        |
| Consumo de combustible por barcaza de trabajo para transportar material            | 1       |   |                        |
| Consumo de combustible por remolcador marino                                       | 1       |   |                        |
| Consumo de combustible por generador de electricidad diésel                        | 1       |   | Fuente fijas           |
| Usos de equipos de refrigeración en obra   | 1       |   | Emisiones fugitivas    |
| Consumo de electricidad para equipos y aparatos eléctricos                         |         | 2 | Electricidad consumida |
| Consumo de electricidad para iluminación de la obra proveniente de la red nacional |         | 2 |                        |
| *Remoción de capa vegetal  |         |   | N/A                    |

La Tabla, muestra las medidas de mitigación ante las distintas fuentes de emisión que el proyecto implementará.

**Tabla . Medidas de mitigación en función a las distintas fuentes de emisión que implementará el Proyecto**

| Fuente de Emisión   | Fase         | Acción de Mitigación  |
|---|--------------|---|
| Consumo de combustible por maquinaria subcontratada para el proyecto      | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de programas de inspección y mantenimiento preventivo de los motores de vehículos y equipos pesados.</li> <li>• Llevar registros del consumo de combustible por cada etapa del proceso constructivo</li> <li>• Uso racional de combustibles, manteniendo la maquinaria apagada cuando no están siendo utilizados.</li> </ul>   |
| Consumo de combustible por pequeñas embarcaciones que transporten insumos | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar con antelación rutas más despejadas, para implementar las mejores rutas de entrada y salida al proyecto.</li> <li>• Desarrollar un programa de provisión de materiales e insumos, para reducir el volumen de viajes y por ende el consumo de combustible. Optimizando la cantidad de frecuencias necesarias.</li> <li>• Llevar registros del consumo de combustible por cada etapa del proceso constructivo</li> <li>• Uso racional de combustibles, manteniendo el motor apagado cuando no están siendo utilizados.</li> </ul>   |
| Consumo de combustible por barcaza de trabajo para transportar material   | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar con antelación rutas más despejadas, para implementar las mejores rutas de entrada y salida al proyecto.</li> <li>• Desarrollar un programa de provisión de materiales e insumos, para reducir el volumen de viajes y por ende el consumo de combustible</li> <li>• Verificar constantemente con los proveedores locales, la disponibilidad de materiales y contar con varias alternativas de distribuidores. Optimizando la cantidad de frecuencias de viajes necesarios.</li> <li>• Llevar registros del consumo de combustible por cada etapa del proceso constructivo</li> <li>• Uso racional de combustibles, manteniendo el motor apagado cuando no están siendo utilizados.</li> </ul> |
| Consumo de combustible por remolcador marino                              | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar registros del consumo de combustible por cada etapa del proceso constructivo</li> <li>• Uso racional de combustibles, manteniendo el motor apagado cuando no está siendo utilizado.</li> </ul>  |
| Consumo de combustible por generador de electricidad diésel               | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar programas de inspección del sistema eléctrico provisional.</li> <li>• Llevar registros del consumo de energía por cada etapa del proceso constructivo, así como el consumo de combustible</li> <li>• Uso racional de combustibles, manteniendo el motor apagado cuando no están siendo utilizados.</li> </ul>  |

| Fuente de Emisión  | Fase         | Acción de Mitigación  |
|--|--------------|---|
| Usos de equipos de refrigeración en obra   | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inspección recurrente de todos los componentes y la inspección de los componentes con alto nivel potencial de fuga en campo.</li> <li>Realizar reconocimientos periódicos de vapores para equipos, tuberías y válvulas, conectores y juntas</li> <li>Evaluuar el uso de Equipos Eficientes.</li> </ul>                        |
| Consumo de electricidad para equipos y aparatos eléctricos                         | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar registros del consumo de energía por cada etapa del proceso constructivo</li> <li>Capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso energía</li> </ul>  |
| Consumo de electricidad para iluminación de la obra proveniente de la red nacional | Construcción | <ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar registros del consumo de energía por cada etapa del proceso constructivo</li> <li>Ahorro de electricidad con el aprovechamiento de la luz natural, e incentivar culturas de eficiencia energética en los colaboradores.</li> <li>Capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso energía</li> </ul> |

A continuación, se realizan algunas sugerencias para la etapa de operación:

- Capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso energía
- Instalar equipo de ahorro energético
- Desarrollar programas de ahorro de energía eléctrica y aprovechamiento de luz natural.
- Instalar luminarias LED.
- Optimizar el sistema de ventilación en las oficinas del proyecto.

#### 9.9. Costo de la Gestión Ambiental

Los Costos aproximados de la Gestión Ambiental se desglosan de la siguiente forma:

| Descripción   | Costo | Cantidad<br>Unidad | Promedio<br>B/ | Observación             |
|---|-------|--------------------|----------------|-------------------------|
| Implementación del Plan de Manejo de las medidas de mitigación.         | ----- | global             | 26,000.00      | Promotor/Constructor    |
| Plan de gestión Social seguimiento en etapa de construcción             |       | global             | 60.000.00      | Promotor/Constructor    |
| Estudio de Impacto Ambiental.   | ----- | Global             | 25,500.00      | Promotor/Constructor    |
| Equipo de seguridad en fase constructiva                                |       | Global             | 20,000.00      | Constructor             |
| Equipo de seguridad para operarios de la estación y control de derrames | ----- | Global             | 5,000.00       | Constructor             |
| Botiquín e insumos en fase constructiva                                 | 1     | Global             | 1,000.00       | A exigir al contratista |
| Botiquín a lo interno de la estación                                    | 1     | Global             | 300.00         | Promotor                |
| Informes de Seguimiento Ambiental                                       | 5     | Global             | 15,000.00      | Promotor                |

|  |   |        |           |          |
|--|---|--------|-----------|----------|
| Monitoreo Ambiental etapa de construcción        | 5 | Global | 50,000.00 | Promotor |
| Imprevisto para otros costos de manejo ambiental | 1 | Global | 5,000.00  | Promotor |

## **10.0. Análisis económico del proyecto a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos.**

### **Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo-Beneficio Final**

Para realizar el análisis costo-beneficio se tomó como insumo primordial el Estudio Financiero elaborado por el promotor, el cual responde a intereses particulares y busca la maximización de utilidades, de tal manera que las inversiones llevadas a cabo por un sector privado sean exitosas mientras mayor sea la magnitud de la diferencia que se logre entre los ingresos y gastos en la operación del proyecto. En cuanto a la evaluación económica está contempla las relaciones del proyecto con el entorno, es decir los efectos directos a los usuarios del bien o servicio y los efectos externos ocasionados por el proyecto, por lo cual las externalidades son repercusiones o efectos positivos o negativos que el proyecto causa a otros entes económicos o grupos sociales distintos de los usuarios del bien o servicio.

La evaluación económica del proyecto “**MUELLE MULTIPROPOSITO**”, Playa las Mellizas, Puerto Armuelles, provincia de Chiriquí, se inició tomando en cuenta los resultados que se generaron de la evaluación financiera; es decir, los beneficios sociales esperados y los costos del proyecto (inversión, operación y mantenimiento); por lo cual se incorporaron metodologías de análisis que permiten la medición desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto; es decir, que recursos el proyecto le quita a la economía y a cambio que le ofrece como beneficios, con el propósito de ajustar el flujo de fondos netos con los parámetros nacionales establecidos para éste fin, cuyas estimaciones se están utilizando a precio de mercado, con su respectiva tasa social de descuento del 10%.

Entre los beneficios externos identificados y de mayor relevancia, podemos mencionar: Empleomanía, Mejoramiento en los niveles de vida de la población de la región; entre otras; por lo cual se consideró el efecto multiplicador del sector

construcción para medir el impacto positivo que tendrá en el área de influencia del proyecto para la sociedad en general.

Igualmente tiene efectos positivos y adversos en materia ambiental como lo son los costos de gestión ambiental, pérdida de la cobertura vegetal, erosión del suelo por pérdida de nutrientes y productividad, ruido, material particulado, entre otros, los cuales han sido calculados a precio de mercado, por ser una metodología sencilla, aunque inusual debido a que los bienes y servicios ambientales no se intercambian en los mercados tradicionales, los cuales podemos observar con más detalle en el cuadro de Flujo de Fondos Netos con las externalidades sociales y ambientales correspondientes; el cual permite llegar a los cálculos de los coeficientes e indicadores característicos de los resultados económicos del proyecto.

### **Metodología**

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

- Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados
- Paso 2: Valoración económica de los impactos sin medidas correctoras.
- Paso 3: Determinación de los costos de las medidas correctoras.
- Paso 4: Construcción del flujo de costos y beneficios
- Paso 5: Cálculo de la rentabilidad económica del proyecto, (incluye externalidades sociales y ambientales (VAN y razón beneficio costo ambiental)
- Paso 6: Presentación e interpretación de los resultados del Análisis Costo-Beneficio Económico.

Para desarrollar el paso 2, antes indicado, fueron considerados los impactos y su grado de significancia, tal como se observa en el Cuadro de Jerarquización de los Impactos, que se elaboró en el Capítulo 9 del presente estudio.

Para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- ✓ Que sean impactos directos, de baja, mediana, alta o muy alta significancia.
- ✓ Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Para el análisis económico del presente proyecto es de gran importancia verificar la viabilidad del proyecto en términos económicos, por lo cual la metodología aplicada es a través del Análisis Costo Beneficio (ACB).

**Análisis Costo Beneficio (ACB)**<sup>1</sup>: Se define como una herramienta de evaluación de proyectos, la cual permite estimar el beneficio neto de un proyecto, medido desde el punto de vista de las pérdidas y ganancias generadas sobre el bienestar social. Su implementación se hace necesaria ante la presencia de proyectos que generan impactos o cambios (positivos o negativos) en el ambiente y el bienestar social.

Desde el punto de vista de la evaluación de proyectos y políticas es importante realizar un balance entre los beneficios y costos de las alternativas disponibles con la idea de averiguar qué es lo que más le conviene a la sociedad para maximizar el bienestar económico; brinda bases sólidas para identificar si la implementación del proyecto genera pérdidas o ganancias en el bienestar social del país; y para el privado, criterios de decisión más completos.

En este sentido, el ACB ambiental debe integrarse al EsIA debido a que los resultados de las evaluaciones ambientales y económicas lograrían tener resultados más robustos y precisos sobre los efectos económicos globales de la ejecución de un proyecto. Este análisis considera la tasa de descuento social (algunas veces llamada tasa de descuento económica), como la tasa de descuento de los valores

---

<sup>1</sup> CEDE, Uniandes

para un cierto período de tiempo. Esta tasa incluye las preferencias de las generaciones para el cálculo del valor presente neto de los beneficios.

El uso más común de la valoración de las afectaciones sobre los flujos de bienes y servicios ambientales impactados (de mayor relevancia), en la toma de decisiones, es la inclusión de los valores cuantificados dentro del análisis costo-beneficio (ACB), el cual compara los beneficios y costos de la ejecución de un megaproyecto y desarrolla indicadores para la toma de decisiones.

El análisis costo-beneficio es sólo una de muchas maneras posibles de tomar decisiones públicas sobre el medio ambiente natural, porque este se centra sólo en los beneficios económicos y costos, determinando la opción económica y socialmente más eficiente. Sin embargo, las decisiones públicas deben tener en cuenta las preferencias del público y el análisis costo-beneficio, sobre la base de valoración de los ecosistemas, es una forma de hacerlo.

### Aplicación del Análisis Costo Beneficio

La aplicación del ACB económico ambiental, en la toma de decisiones, debe tener en cuenta los pasos que mencionamos a continuación:

**Paso 1** - Consiste en la definición del proyecto; se describen claramente los objetivos perseguidos con el megaproyecto, se identifican los posibles ganadores y perdedores, producto de la ejecución de este y se realiza un análisis de la situación económica, ambiental y social “con proyecto” y “sin proyecto”.

**Paso 2** - Identificación de los impactos del proyecto: Consiste en identificar los efectos o impactos del proyecto o política. Para esto, los EsIA identifican todos los impactos, directos o indirectos, asociados con la implementación del megaproyecto.

**Paso 3 – Identificación de los impactos más relevantes:** Consiste en la identificación de los impactos ambientales más relevantes. Aquí, se busca identificar cuáles impactos generan mayores pérdidas o ganancias desde el punto de la sociedad. Es decir, teniendo en cuenta que debe maximizarse el bienestar social se identifican los impactos más relevantes.

Técnicamente, no es viable realizar la valoración económica de todos los impactos ambientales identificados. En este caso, se valoran aquellos de mayor impacto (los cuales deben estar bien soportados), bajo el supuesto que los demás impactos pueden controlarse y generan beneficios/costos residuales. Esta fase de identificación de impactos es realizada en el EsIA.

**Paso 4 – Cuantificación física de los impactos más relevantes:** Hace referencia a la cuantificación física de los impactos más relevantes. En este punto, se busca calcular en unidades físicas los flujos de costos y beneficios asociados con al proyecto, además de su identificación en espacio y tiempo. Es importante mencionar que este tipo de cálculos debe ser realizado teniendo en cuenta diferentes niveles de incertidumbre, ya que algunos eventos no pueden ser perfectamente observados. Por lo tanto, para este tipo de eventos es recomendable utilizar probabilidades para eventos inesperados y calcular el valor esperado de los mismos. Esta fase de identificación de impactos debe ser realizada en el EsIA.

**Paso 5 – Valoración monetaria de los impactos más relevantes:** Consiste en la valoración en términos monetarios de los efectos relevantes. Una vez se identifican los impactos más importantes, estos deben ser calculados bajo una misma unidad monetaria de medida (dólares estadounidenses, pesos colombianos, etc.) y sobre una base anual, teniendo en cuenta la vida útil del megaproyecto. Así, en esta etapa se cuantifican, en términos

monetarios, todos los flujos de costos y beneficios sociales asociados al megaproyecto. Para su cuantificación monetaria se usan precios de mercado para los impactos que cuentan con un mercado establecido y técnicas de valoración económica y precios sombra para aquellos que no lo tienen.

En el caso que no se puedan valorar impactos con alta incertidumbre, debe dejarse descrito como un impacto potencial no valorado para que en una etapa ex-post sea cuantificado y se le realice seguimiento. Al igual que en los pasos 3 y 4, la valoración económica de los impactos ambientales debe integrarse con el EsIA.

**Paso 6 – Descontar el flujo de beneficios y costos:** Consiste en descontar el flujo de beneficios y costos en términos de la sociedad. Es decir, los costos/beneficios cuantificados a partir de las técnicas de valoración, deben agregarse dependiendo de la población beneficiada/afectada, y el periodo de vida útil del proyecto. A su vez, la inversión y los costos del proyecto deben ser contabilizados a precios económicos, a través del uso de precios cuenta.

Una vez se tiene el flujo de costos y beneficios consolidado, este debe descontarse utilizando la tasa social de descuento, para obtener el Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) de los beneficios/costos. Es necesario aclarar que este ACB no es el análisis convencional, sino que hace referencia a los beneficios netos generados a la sociedad por las afectaciones en el flujo de bienes y servicios ambientales impactados.

Los beneficios y costos se deben agregar de forma anual (según corresponda), teniendo en cuenta los periodos sobre los cuales se presenta el impacto, y el número de afectados (por ejemplo, número de viviendas, número de hogares, número de hectáreas, etc.). Lo anterior se

debe especificar para cada tipo de costo y beneficio valorado. El cálculo del VPN se obtiene de la siguiente manera:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde cada valor representa lo siguiente:

$Q_n$  representa flujos de caja.

I es el valor del desembolso inicial de la inversión.

N es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es r

**Paso 7 – Obtención de los principales criterios de decisión:** Una vez obtenido el VPN (VAN), el siguiente paso es aplicar la prueba del VPN. Aquí se analiza el valor presente del proyecto teniendo en cuenta que el criterio de aceptación, rechazo o indiferencia en la viabilidad de un megaproyecto, consiste en un VPN mayor a cero, menor a cero, e igual a cero.

Tabla 11-1 – Cálculo del Valor Actual Neto

| Valor             | Significado   | Decisión para tomar   |
|-------------------|---|---|
| <b>VAN &gt; 0</b> | La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r) | El proyecto puede aceptarse   |
| <b>VAN &lt; 0</b> | La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida (r)  | El proyecto debería rechazarse  |
| <b>VAN = 0</b>    | La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas                         | Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores. |

Para las externalidades ambientales se utilizaron criterios de algunas metodologías de valoración, entre las cuales podemos señalar:

**Metodologías basadas en Precios de Mercado:** Estima el valor económico de productos y servicios del ecosistema que son vendidos y comprados en mercados o establecidos por normatividad, pudiendo ser usado tanto para valorar cambios en la cantidad o en la calidad del bien o servicio; es una metodología sencilla y que se aplica en los casos en que el bien ambiental se intercambia en un mercado, sólo hace falta observar los precios del mercado para obtener una estimación del valor marginal de dicho bien.

Es importante señalar que, aunque es el método más sencillo, es inusual su aplicación debido a que hay que tener en cuenta que las cosas no son tan fáciles como parecen: aunque el bien se intercambie en un mercado, su precio no tiene por qué corresponder con su valor marginal. Esto sólo ocurriría en un mercado perfecto: en competencia perfecta, sin intervención de los reguladores, y sin fallos de mercado.

**Método de Cambios de la Productividad<sup>2</sup>:** Estima el valor económico de productos y servicios, que no teniendo un precio de mercado contribuye a la producción de bienes comercializados en el mercado.

#### Aplicación del método de cambios en la productividad

El método de cambios en la productividad debe seguir los siguientes pasos:

**Paso 1 – Identificar cambios en la productividad:** Consiste en identificar los cambios en la productividad causados por impactos ambientales, generados tanto por la actividad como por factores externos. Es por esto, que la identificación de las razones generadoras de cambios en la productividad es en ocasiones una de las labores más difíciles, debido que requiere información amplia sobre los factores que desencadenan cada uno de los impactos.

---

<sup>2</sup> IDEM

Una forma de ver esto, es tratar de entender los vínculos entre la degradación ambiental y el ingreso generados por cierta actividad. Por ejemplo, la pérdida de la capacidad del suelo para mantener los cultivos es también consecuencia de otros factores como el clima, el precio de otros insumos y la erosión del suelo, la cual a su vez es causada por el uso de la tierra y la parcelación o el incremento en las lluvias.

**Paso 2 –** Evaluar monetariamente los efectos en la productividad: Consiste en evaluar los efectos de la productividad en un escenario con y sin proyecto. La opción sin proyecto es necesaria para identificar cambios causados por el proyecto y el grado de impactos causados por el mismo.

Posteriormente, se debe hacer supuestos sobre el horizonte de tiempo sobre el cual los cambios en la producción deben ser medidos y finalmente los valores monetarios deben ser incorporados en el análisis costo beneficio del proyecto.

**Método de los Costos Evitados / Inducidos:** El hecho de carecer de mercado no impide que los bienes ambientales estén relacionados con bienes que sí lo tienen. Un caso particular es el de aquellos bienes ambientales que están relacionados con otros bienes como sustitutos de estos.

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de **dosis-respuesta**. Esta mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.

Esta metodología está estrechamente vinculada al concepto de “gastos defensivos” (también llamados preventivos) que son los realizados con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados de ciertas acciones. La justificación para ellos

es que los costos ambientales son difíciles de valorizar y que es más fácil ponerles valor a los mecanismos para tratar de evitar el problema. Esto, a la vez, evita la necesidad de evaluar el activo sobre el que se impacta en sí mismo, como habría que hacer en el caso de querer valorizar las consecuencias.

**Método de Funciones de Transferencia de Resultados<sup>3</sup>:** La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un método separado de valoración sino una técnica a veces utilizada para estimar valores económicos de servicios del ecosistema mediante la transferencia de información disponible de estudios – denominados estudios de fuente – realizados en base a cualquiera de los métodos previamente expuestos, de un contexto o localidad a otra (SEEA, 2003)

En otras palabras, es el traspaso del valor monetario de un bien ambiental (denominado sitio de estudio) a otro bien ambiental (denominado sitio de intervención) (Brouwer 2000). Este método permite evaluar el impacto de políticas ambientales cuando no es posible aplicar técnicas de valorización directas debido a restricciones presupuestarias y a límites de tiempo. Las cifras derivadas de la transferencia de beneficios constituyen una primera aproximación valiosa para los tomadores de decisiones, acerca de los beneficios o costos de adoptar una política programa o proyecto a ejecutar.

Una de las principales ventajas de aplicar la transferencia de beneficios consiste en que ahorra tiempo y dinero. Este método se utiliza generalmente cuando es muy caro o hay muy poco tiempo disponible para realizar un estudio original, y, sin embargo, se precisa alguna medida. No obstante, el método de transferencia de beneficios puede ser solamente tan preciso como lo sea el estudio original. Además, es indispensable ser cauteloso con relación a la transitividad de los costos y las preferencias de una situación a la otra. A su vez, es necesario asegurarse de que

---

<sup>3</sup> Cristeche Estela, Penna, Julio - Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales, enero 2008

los atributos de calidad ambiental a evaluarse sean los mismos, así como las características de la población afectada.

Existen distintas alternativas para la aplicación de esta técnica: i) la transferencia del valor unitario medio; ii) la transferencia del valor medio ajustado; iii) la transferencia de la función de valor, y iv) el metaanálisis (Azqueta, 2002)

Cabe señalar que la calidad de las aproximaciones depende en una buena medida de la validez de los estudios base para realizar la transferencia de beneficios y en la metodología utilizada; en nuestro caso utilizamos datos de estudios de impacto ambiental, categoría II realizados en Panamá, como lo son Extracción de Grava y Arena de río para Obras Públicas (Río San Félix), Ampliación de Finca Camaronera Acuícola Sarigua, Puente sobre el Canal de Panamá, Hidroeléctrica Cerro Grande, entre otros. Cuando se cuenta con numerosos estudios fuente para realizar la transferencia de beneficios, puede optarse entre diversas alternativas. Primeramente, se podría elegir aquél estudio que se considere más confiable, lo cual introduce un importante rasgo de subjetividad al análisis. Otra alternativa consiste en establecer un rango de valores ordenados de menor a mayor y optar por algún valor intermedio como aquél más probable. En este caso al igual que en el anterior, se descarta la información contenida en los estudios que no resultan elegidos.

Finalmente, para las externalidades sociales, hemos considerado el efecto multiplicador, el cual es el conjunto de incrementos que se producen en la Renta Nacional de un sistema económico, a consecuencia de un incremento externo en el consumo, la inversión o el gasto público.

La idea básica asociada con el concepto de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor de la renta de equilibrio. El multiplicador designa el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento de la renta producido

por el aumento de la inversión en una unidad; es decir que es el número que indica cuántas veces ha aumentado la renta en relación con el aumento de la inversión.

En un modelo keynesiano es la inversa de la PMgS, es decir

$$\frac{1}{PMgS}$$

Y como:

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

$$\alpha = \frac{1}{1 - PMgC}$$

Valoración monetaria del impacto ambiental

Selección de los Impactos del Proyecto a ser Valorados

Al realizar un Estudio de Impacto ambiental se debe considerar claramente las implicaciones que tiene el proyecto sobre algunos de los factores ambientales, por causa de los cambios generados por una determinada acción del proyecto.

En el caso de este proyecto se consideraron algunos impactos que responden a las siguientes características:

- Que producen modificación en el ambiente
- Que esta modificación debe ser observable y medible.

- Que solo se consideran impactos aquellos derivados de la acción humana que modifican la evolución espontánea del medio afectado.
- Para que la alteración pueda ser considerada y valorada como tal, debe alcanzar una dimensión y una significación mínima que justifique su estudio y su medida.

En este sentido para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- a. Que sean impactos directos, de alta o muy alta significancia.
- b. Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Los impactos ambientales del proyecto identificados en el capítulo 9 del Estudio de se clasifican según su importancia en bajos, moderados, altos y muy altos. De acuerdo con los parámetros establecidos por el Ministerio de Ambiente se determina el número aproximado de impactos ambientales a ser valorados, aplicando la siguiente fórmula:

$$N = 0.3*IB + 0.6*IM + 0.9*IA$$

Dónde:

N = Número de impactos a valorar

IB = Número de impactos de importancia muy baja y baja

IM = Número de impactos de importancia moderada o media

IA = Número de impactos de Importancia alta y muy alta

Para comprender la aplicación de la fórmula descrita, se utiliza la escala establecida en el capítulo 9, en lo que respecta a la jerarquización de los impactos:

Tabla 11-2 Escala de Jerarquización de los Impactos

| Importancia       | Escala    | No. de Impactos |
|-------------------|-----------|-----------------|
| Severo o Alto     | > 50 ≤ 75 |                 |
| Moderada o Media  | < 25 ≤ 50 |                 |
| Compatible o Bajo | ≤ 25      | 15              |
| <b>TOTAL</b>      |           | <b>15</b>       |

Aplicando la fórmula antes descrita, se obtienen la cantidad de impactos a los cuales se le realizará la valoración económica correspondiente:

$$N = 15(0.3) + 0(0.6) + 0(0.9) = 4.5 + 0 + 0$$

$$N = 4.5 \approx 5$$

Tabla 11-3 Número de Impactos ambientales y sociales que serán Valorados económicamente

| Descripción de impacto negativo | No. de Impactos Seleccionados | Descripción de impacto positivo | No. de Impactos Seleccionados |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Importancia Severa              |                               | Alto                            |                               |
| Importancia Moderada            |                               | Medio                           |                               |
| Importancia Compatible          | 3                             | Bajo                            | 2                             |
| <b>Total</b>                    | <b>3</b>                      |                                 | <b>2</b>                      |

Se consideró para el desarrollo del presente capítulo 11, cinco (5) impactos ambientales y sociales de los 15 identificados. De estos son 3 negativos y 2 positivos, los cuales están clasificados como impactos bajos; que reflejamos en el cuadro siguiente:

| Medio                       | Posibles Impactos identificados  | Importancia |     | Clasificación | Metodología de Valoración Económica  |
|-----------------------------|--|-------------|-----|---------------|--|
|                             |  | C           | O   |               |  |
| FÍSICO (suelo / aire/ agua) | Incremento de los niveles de ruido   | -10         | -5  | Bajo          | Transferencia de Bienes  |
|                             | Contaminación por gases tóxicos  | -8          | -7  | Bajo          |  |
|                             | Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra) y finas (partículas de combustión). | -11         |     | Bajo          | Transferencia de Bienes  |
|                             | Aumento de desechos líquidos   | -8          | -8  | Bajo          |  |
|                             | Alteración de la calidad del agua  | -10         | -5  | Bajo          |  |
| BIOTICO (flora / fauna)     | Perturbación y dispersión de la fauna acuática existente.  | -18         | -5  | Bajo          | Transferencia de bienes  |
| SOCIO ECONÓMICO (humano)    | Generación de desechos sólidos.  | -6          | -7  | Bajo          |  |
|                             | Generación de desechos líquidos y riesgo de derrame de éstos.                                    | -6          | -6  | Bajo          |  |
|                             | Riesgos de accidentes laborales.   | -7          | -5  | Bajo          |  |
|                             | Riesgos de accidentes por inmersión.   | -5          | -5  | Bajo          |  |
|                             | Generación de empleos.   | +13         | +11 | Bajo          | Precio de Mercado  |
|                             | Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto.                    | +12         | +6  | Bajo          | Efecto Multiplicador de la Inversión   |
|                             | Incremento de los ingresos municipales.  | +11         |     | Bajo          | No aplica. En el Análisis Económico no se consideran las distorsiones del mercado (impuesto y subsidios) |
|                             | Mejoras en las condiciones de vida de pobladores del área.                                       | +5          | +6  | Bajo          |  |
| Perceptual                  | Modificación del entorno o alteración del paisaje.   | -12         | +10 | Bajo          |  |

Tabla 11-4 Matriz de Valoración de impactos

- 10.1. Valoración Monetaria de los Impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

Para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto “**MUELLE MULTIPROPOSITO**”, las Mellizas, Puerto Armuelles, provincia de Chiriquí, es importante conocer las condiciones actuales en la que se encuentra el sitio seleccionado. A continuación, presentamos la valoración económica de estos impactos:

### **Costos Económicos Ambientales**

➤ **Incremento de los niveles de ruido**

En la actualidad el ruido equivalente a la actividad que se desarrollará en el área de influencia del proyecto fue medidos y los resultados obtenidos, se concluye que, los niveles de ruido ambiental de fondo presentan niveles variables, en algunos casos exceden los límites máximos permisibles en horario diurno y nocturno del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004, esto producto de la variabilidad de los escenarios y actividades que se llevan a cabo en las áreas seleccionadas.

Sin embargo, en el área del proyecto durante la fase de construcción se esperan niveles de ruido que causan afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción; para los cuales se han tomado en cuenta algunas medidas de mitigación tales como barreras naturales (vegetación, topografía, etc.) y uso del equipo de protección personal, para los trabajadores como: tapones y orejeras contra ruido, según la dosis de ruido en el puesto de trabajo, en cumplimiento de la norma DGNTICOPANIT 44-2000.

Para realizar la valoración económica de éste impacto hemos procedido a revisar estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), toda vez

en Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido, dado que la realización de encuestas son herramientas sumamente costosas, que normalmente no son contempladas para realizar los estudios de impacto ambiental. Dicho esto, aplicaremos para este cálculo los valores estimados de un país latinoamericano tipo con características similares a Panamá, en donde se han aplicado encuestas DAP.

Sin embargo, para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, se utilizó el Método de Transferencia de Bienes que permite interpolar un valor de un estudio relacionado para obtener el dato. En este caso la experiencia chilena estableció un costo de B/.22.32 por decibeles anuales, en un período de 76 meses que duró la construcción.

Para realizar la valoración económica de este impacto se consideró un 20% de los hogares que puedan afectarse, que representa un aproximado de 372 viviendas en el área de influencia directa Puerto Armuelles, distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Para el cálculo monetario de la perdida de bienestar ocasionado por exceso de ruido se utilizó la siguiente fórmula:

$$C_{PBtm} = (H_a * C_a) * C_{dba} * dB_{sn}$$

En donde,

$C_{PBtm}$  Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido por tramo o estación

$H_a$  Número de hogares afectados

$C_a$  Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido

$C_{dba}$  Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido

$dB_{sn}$  Cantidad de dB(A) que se debe reducir por tramo o estación

Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$C_{PBt} = \sum_n C_{PBz1} + C_{PBz2} + C_{PBz3} + \dots + C_{PBzn}$$

donde,

$C_{PBt}$  Costo total de la pérdida de bienestar.

$C_{PBzn}$  Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

Tabla 11-5. Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido

| Hogares afectados | Costo anual por decibeles | Años de exposición | Costo del ruido |
|-------------------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| 372               | 22.32                     | 1                  | 8,303.04        |

#### **Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra) y finas (partículas de combustión).**

Para nuestro caso consideramos 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/.18.40 a precio de abril 2023 por episodio de tos; y B/.48.94 por problemas respiratorios para la población de los corregimientos de Ancón, Arraiján Cabecera, Burunga, Cerro Silvestre, Juan Demóstenes Arosemena, Veracruz, Vista Alegre, en los distritos de Panamá y Arraiján, en las provincias de Panamá y Panamá Oeste.

Para realizar los cálculos se utilizó el valor más alto, es decir B/.48.94 establecido por problemas respiratorios, tomando en consideración el 50% de la población del área de influencia directa del proyecto.

Para realizar los cálculos se utilizó el valor más alto, es decir B/.48.94 establecido por problemas respiratorios, tomando en consideración la población del corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

**Valor Económico por  
generación de partículas de polvo =  $7,366 * 0.50\% * 48.94 =$**

➤ **Perturbación y dispersión de la fauna acuática existente**

Este impacto puede ocasionar la afectación de los organismos que viven ella, debido a las actividades que se desarrollarán en la etapa de construcción, como lo son: la excavación en el fondo marino, operación de equipos y maquinarias marítimas; que debido al arado del fondo marino afectará de manera directa el hábitat bentónico en los primeros 180 metros cuadrados (0.018 has).

Para valorar monetariamente este impacto aplicamos el Valor Económico Total del área marina del Parque Nacional Isla Bastimento<sup>4</sup>, el cual equivale a B/.39.09 por hectárea, valor actualizado por el Ministerio de Ambiente, utilizando el índice de Precio al Consumidor de 2022. Dicho valor fue multiplicado por la totalidad de las hectáreas que podrían afectarse del área directa del proyecto.

**Valor Económico =  $0.018 * 39.09 = 0.70$**

**Valoración monetaria de las Externalidades Sociales**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; los “Categorías II” no requieren la valoración monetaria de las Externalidades Sociales; no obstante para realizar el análisis costo-beneficio se ha procedido a cuantificar algunos de ellos,

---

<sup>4</sup> Consorcio BCEON-TERRAN. Consultoría para la Valoración Económica de los Recursos Forestales, Agua y Áreas Protegidas. ANAM 2006.

para enriquecer el documento y poder determinar la conveniencia para el país de ejecutar el presente proyecto.

10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales) describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

Para el cálculo de la **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales**, para el proyecto, las externalidades sociales de mayor potencial, por su gran impacto a la región como lo es:

➤ **Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto.**  
De acuerdo con publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República de Panamá, Durante el 2022, las actividades económicas continuaron su proceso de recuperación, gracias al control de la pandemia, permitiendo la apertura total de la economía, pese a que en sus inicios se generó la cuarta ola de COVID-19; aunado a factores externos, como el aumento de precio del combustible, que provocó protestas en el país, a mediados del año. Sin embargo, a pesar de estos hechos, las actividades económicas siguieron recuperando su comportamiento prepandemia.

Dentro de las actividades internas que presentaron un desempeño positivo, en este período, estuvieron: Construcción, actividades comerciales, industrias manufactureras, electricidad, inmobiliarias y empresariales, artísticas, de entretenimiento y recreativas, y otras de servicios personales; mientras que la educación registró disminución. Entre los valores agregados generados por actividades relacionadas con el resto del mundo, presentaron incrementos: El Canal de Panamá, los servicios portuarios, el transporte aéreo y la Zona Libre de Colón. Mientras que los ingresos generados por las actividades de minas y canteras relacionadas con la exportación de cobre y sus concentrados disminuyeron; igualmente, las exportaciones de banano, en el sector agropecuario.

La actividad de construcción presentó, durante el año, un crecimiento de 18.5%, basado principalmente en el desarrollo de la inversión pública en obras de infraestructura; así como la construcción de obras residenciales y no residenciales; mientras que la actividad de información y comunicación presentó un comportamiento positivo de 2.9%, producto del incremento en los servicios demandados de telefonía móvil e Internet. Asimismo, los servicios de transmisión y difusión de radio y televisión.

El proyecto “**MUELLE MULTIPROPOSITO**”, Las Mellizas, Puerto Armuelles, provincia de Chiriquí., incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador del sector construcción. El monto total estimado de la inversión es de B/. 6,000,000 durante el tiempo que dure la construcción de la obra, que es de aproximadamente de 12 meses.

El efecto multiplicador del sector construcción<sup>5</sup> a nivel nacional es de 1.64; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

$$\text{Proyecto} = \text{IE}_l * M_i * EM$$

en donde:

$\text{IE}_l$  = Impacto en la economía local que se considera = 100% de la inversión

$I_a$  = Inversión Anual = 6,000.0 millones de balboas anuales

$EM$  = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.64

Obteniéndose el siguiente resultado:

**Proyecto =6,000.0 \* 1.64 = 5,904.0 millones de balboas.**

---

<sup>5</sup> Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021

El aporte a la economía del país será de B/.5,904,000 millones de balboas anuales, durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 12 meses.

En cuanto a la etapa de operación se espera que el efecto multiplicador de la inversión genere beneficios económicos por el orden de B/. 14,760,000 millones de balboas a la economía del país durante los primeros tres (3) años proyectados y que los mismos irán disminuyendo anualmente.

✓ **Generación de Empleos**

El proyecto tendrá influencia sobre el factor social de forma positiva, en todas sus fases y en cada uno de los componentes es el de empleo, éste 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.

Bien es cierto que el proyecto podría generar empleos directos e indirectos, con salarios promedios entre B/.800.00 y B/.900.00-. Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, técnicos que realizarán el mantenimiento y supervisión para garantizar el buen funcionamiento de este. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle en el área de influencia del proyecto y de cuan exitoso sea el resultado de este.

El proyecto empleará 5 personas de manera directa entre eventuales y permanentes durante la etapa de operación; esto a su vez genera que por cada persona contratada durante esta etapa se generan empleos indirectos de aproximadamente 3 personas, que para este proyecto serían aproximadamente 15 personas al año que se beneficiarán durante la operación de este.

Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, son un factor preponderante en el manejo y movimiento de la producción que llegará al proyecto. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle el proyecto.

10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad obra o proyecto.

En el caso de los costos económicos sociales, hemos considerados los costos de la gestión ambiental que se generarán para el desarrollo de las actividades relacionadas con el proyecto.

El Costo de la Gestión Ambiental estimado en el Capítulo 10 es el siguiente:

Tabla 11-6 Costos de Gestión Ambiental

| PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES  | COSTOS         |
|---|----------------|
| Programa de Control de Calidad del Aire (Polvo, Gases y Olores Molestos)<br>Programa de Control de Ruido y vibraciones.<br>Programa de control de calidad del agua de mar.<br>Programa de Protección de fondo Marino.<br>Programa de prevención de accidentes laborales.<br>Programa de Protección de fauna silvestre y PRRFF<br>Plan de Monitoreo<br>Plan de Participación ciudadana<br>Plan de Prevención de Riesgo<br>Plan de Educación Ambiental<br>Plan de Contingencia<br>Plan de Recuperación y Abandono | B/. 150,000,00 |

La incorporación de la valoración monetaria del impacto ambiental en el flujo de fondo neto se realiza con el fin de poder destacar la importancia relativa de todos los aspectos relacionados con el proyecto, a fin de garantizar la ejecución del proyecto, considerando el valor de los recursos y las medidas de mitigación.

## Cálculos del VAN

El artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; señala que los “Categorías II” no requieren el Cálculo del Valor Actual Neto (VAN); no obstante, se ha considerado la estimación de algunos indicadores de viabilidad que permitan la medición económica haciendo énfasis en la perspectiva social del proyecto.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a diez (10) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

### **Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):**

Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

El Flujo Proyectado a diez (10) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 64.03%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto, la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen

de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

#### **Valor Actual Neto Económico (VANE):**

En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy en día cuál sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/.6,681,956 con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de 4,356,900 millones de balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir de su segundo (2do) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

#### **Relación Beneficio Costo:**

Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.72, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.72 centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Tabla 11-7 Criterios de Evaluación con Externalidades

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN       | VALORES   |
|-------------------------------|-----------|
| Tasa Interna de Retorno (TIR) | 64.03%    |
| Valor presente Neto (VAN)     | 6,681,956 |
| Relación Beneficio-Costo      | 1.72      |

Fuente: Yariela Zeballos

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de “Flujo de Fondo Neto, con externalidades”, el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de manera más significativa al desarrollo del proyecto.

**Tabla 11-8. FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES**  
**Proyecto MUELLE MULTIPROPOSITO**  
(en miles de balboas)

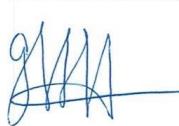
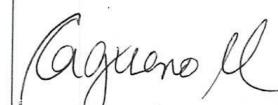
| CUENTAS   | INVERS.           | HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS) |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   | LIQUID.          |  |
|---|-------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--|
|   |                   | AÑOS DE OPERACION             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |  |
|   |                   | 0                             | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                | 9                | 10                |                  |  |
| <b>FUENTES DE FONDOS</b>  |                   |                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |  |
| Ingresos Totales  |                   |                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |  |
| Valor de rescate  |                   |                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 4,000,000        |  |
| Externalidades Sociales   |                   | 6,264,000                     | 5,280,000        | 4,296,000        | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000           |                  |  |
| Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto. |                   | 5,904,000                     | 4,920,000        | 3,936,000        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |  |
| Generación de empleos.  |                   | 360,000                       | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000           |                  |  |
| Externalidades Ambientales  |                   | 0                             | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                 |                  |  |
| <b>TOTAL DE FUENTES</b>   | <b>0</b>          | <b>6,264,000</b>              | <b>5,280,000</b> | <b>4,296,000</b> | <b>360,000</b>    | <b>4,000,000</b> |  |
| <b>USOS DE FONDOS</b>   |                   |                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |  |
| Inversiones   | 6,000,000         |                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |  |
| Costos de operaciones   |                   | 330,000                       | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000           |                  |  |
| - Costo de Administración y Mantenimiento                                     |                   | 330,000                       | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000          | 330,000           |                  |  |
| Externalidades Sociales   |                   | 150,000                       | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                 |                  |  |
| Costo de la Gestión Ambiental   |                   | 150,000                       | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                 |                  |  |
| Externalidades Ambientales  |                   | 188,550                       | 188,550          | 188,550          | 188,550          | 188,550          | 188,550          | 188,550          | 188,550          | 188,550          | 188,550          | 188,550           |                  |  |
| Incremento de los niveles de ruido  |                   | 8,303                         | 8,303            | 8,303            | 8,303            | 8,303            | 8,303            | 8,303            | 8,303            | 8,303            | 8,303            | 8,303             |                  |  |
| Alteración a la calidad del aire por polvo, gases y olores molesto            |                   | 180,246                       | 180,246          | 180,246          | 180,246          | 180,246          | 180,246          | 180,246          | 180,246          | 180,246          | 180,246          | 180,246           |                  |  |
| Perturbación y dispersión de la fauna acuática existente                      |                   | 1                             | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                 |                  |  |
| <b>TOTAL DE USOS</b>  | <b>6,000,000</b>  | <b>668,550</b>                | <b>518,550</b>    | <b>0</b>         |  |
| <b>FLUJO DE FONDOS NETOS</b>  | <b>-6,000,000</b> | <b>5,595,450</b>              | <b>4,761,450</b> | <b>3,777,450</b> | <b>-158,550</b>   | <b>4,000,000</b> |  |
| <b>FLUJO ACUMULADO</b>  | <b>-6,000,000</b> | <b>-404,550</b>               | <b>4,356,900</b> | <b>8,134,351</b> | <b>7,975,801</b> | <b>7,817,251</b> | <b>7,658,701</b> | <b>7,500,152</b> | <b>7,341,602</b> | <b>7,183,052</b> | <b>7,024,502</b> | <b>11,024,502</b> |                  |  |

**11.0. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental.**

| Nombre                                | ID         | Categoría Profesional   |
|---------------------------------------|------------|---|
| Yariela Ceballos                      | 8-228-758  | Economista-Parte Externalidades económicas  |
| Carlos Vega                           | 8-511-647  | Biología<br>Inventario de Fauna   |
| Alvaro Brizuela                       | 04-09-DNPH | Arqueología   |
| Edgardo Hernandez                     | 9-754-2177 | Social / climática  |
| Lic. Adalberto Antonio Alguero Méndez | PE-8-373   | Estudios Batimétricos,<br>Análisis Oceanográficos,<br>Estudios de Navegación,<br>Planos |

**11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista.**

**11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista.**

| Especialista  | Número de Registro o cedula | Responsabilidad   | Firma   |
|---|-----------------------------|---|---|
| Ing. José Antonio González Vergara<br>Cédula No.8-434-991   | IRC-009-2019                | Coordinador del EsIA.<br>Aspectos Generales,<br>Identificación de Impactos<br>y Plan de Manejo. |    |
| Lic. Fabian David Maregocio Sánchez<br>Cédula No. 8-403-247 | IRC-031-2008                | Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del proyecto, aire, ruido y vibraciones     |    |
| Lic. Adalberto Antonio Alguero Mendez                       | IRC-069-2020                | Estudios Batimétricos,<br>Análisis Oceanográficos,<br>Estudios de Navegación,<br>Planos         |  |

La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente; dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).



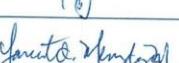
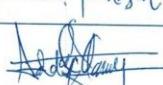
Panamá

10 ENE 2024

  
 Testigos \_\_\_\_\_ Testigos \_\_\_\_\_  
 Lic. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
 Notaria Pública Duodecima

**11.2. Lista de nombres y firma de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro cada especialista.**

**11.2. Lista de nombres y firma de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro cada especialista.**

| Nombre                    | ID                  | Categoría Profesional                      |   |
|---------------------------|---------------------|--|---|
| Yariela Ceballos          | 8-228-758           | Economista-Parte Externalidades económicas |   |
| Carlos Vega               | 8-511-647           | Biología<br>Inventario de Fauna            |   |
| Alvaro Brizuela Casimir   | Registro 04-09 DNPH | Arqueología                                |  |
| Yaremith Mendoza          | 8-713-1930          | Trabajadora Social<br>Sociología           |   |
| Adela Marina Olivardia B. | PE-6-190            | Cambio climático                           |  |

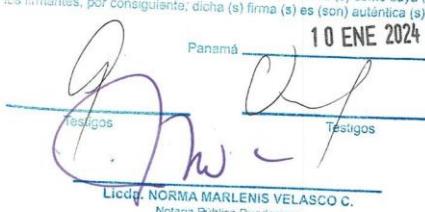
La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

10 ENE 2024

Panama




Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Duodecima

## **12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El Proyecto resulta económicamente factible en el horizonte de diseño, considerando principalmente la contribución del PIB regional y el pago por el servicio al incremento de la población servida.

El Proyecto adicionalmente representa un importante factor de desarrollo y beneficios sociales y ambientales e incremento del turismo en la isla dada la envergadura del proyecto.

El proyecto como tal no presenta riesgos a la salud y la población al contrario beneficios económicos a la población y se ajusta al decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda la ejecución del proyecto considerando la aplicación de las medidas propuestas en este estudio y las sugerencias que señale El Ministerio de Ambiente.

## **13.0. BIBLIOGRAFIA**

- Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- Instituto Geográfico Nacional (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”.
- Ministerio de Salud. Atlas de Salud Ambiental de Panamá. 1998.
- Decreto Ejecutivo 209 del 5 de Septiembre del 2006
- Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez. Vitoria. España. 1997.
- Guía para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Maestría en formulación y evaluación de proyectos, Fac. de Economía. U.P. Profesor M. Concepción. Panamá. 2,000.
- Boletín Estadístico. Cámara Panameña de la Construcción. Panamá. Año 2001.
- Autoridad Marítima de Panamá (AMP) – Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). (2019). *Plan Estratégico de Desarrollo Marítimo y Portuario de la República de Panamá Visión 2040*. Hoja De Ruta N°18. Ámbito Logístico Del Área Occidental. Nodo Atlántico. Recinto Portuario De Isla Colón (Bocas Del Toro). República de Panamá.
- Autoridad Marítima de Panamá (AMP). (2020). *Boletín Estadístico Marítimo Portuario Enero-Diciembre Años: 2018-2019*. Oficina De Planificación Área de Estadísticas Generales. República de Panamá.
- Autoridad Marítima de Panamá (AMP). (2004). *Informe Final. El Estudio sobre el Plan de Desarrollo Integral de Puertos. en la República de Panamá. (Volumen 2)*. Plan Maestro y Estudio de Factibilidad. República de Panamá.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2021. *Guía Riesgo Climático y Puertos: Guía Práctica Sobre Fortalecimiento de la Resiliencia*. República de Panamá.

- Camacho, E. (1991). *El tsunami del 22 de abril de 1991 en Bocas del toro, Panamá*. Instituto de Geociencias y Departamento de Física, Universidad de Panamá. Revista. Geológica de América Central, vol. esp. *Terremoto de Limón*: pgs. 61-64.
- Camargo V. M, Imbach, A., Briones, A., Vargas, J. (2016). *Variabilidad Climática y Desarrollo de Capacidad Adaptativa en el Archipiélago Chiriquí en Panamá*. Enero 2016. REVISTA ESAICA 2(1):34.  
[https://www.researchgate.net/publication/296622331\\_Variabilidad\\_climatica\\_y\\_desarrollo\\_de\\_capacidad\\_adaptativa\\_en\\_el\\_archipielago\\_Bocas\\_del\\_Toro\\_en\\_Panama](https://www.researchgate.net/publication/296622331_Variabilidad_climatica_y_desarrollo_de_capacidad_adaptativa_en_el_archipielago_Bocas_del_Toro_en_Panama).
- Camargo Velandia, M. (2013). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Escuela De Posgrado. *Percepción de la comunidad del Archipiélago de Bocas del Toro, Panamá sobre el impacto de la industria turística y la variabilidad climática*.
- Ciniglio, S., Machado,V, Vallarino, R., Grajasles Saavedra, F. (2021). *Análisis de Aumento del Nivel del Mar en Isla Colón, Bocas del Toro*. -Revista de Iniciación Científica (RIC)/ Universidad Tecnológica de Panamá. Vol. 7 - N.º 2 Julio - Diciembre 2021 Portal de revistas:  
<http://revistas.utp.ac.pa>. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v7.2.3337-> .
- Diéguez M. (2020). *Capacidad De Resiliencia Del Archipiélago De Chiriquí Frente Al Cambio Climático*. Piragua Fuego y Agua. 5 de mayo.  
<https://piraguamdp.com/2020/05/05/capacidad-de-resiliencia-del-archipiélago-de-bocas-del-toro-frente-al-cambio-climatico>)
- EUROCLIMA. (2014). *Guía Metodológica - Cambio climático y gestión del riesgo: vulnerabilidad de la infraestructura marino-costera*. Dirección General de Desarrollo y Cooperación. Bélgica.: EuropeAid, Comisión Europea. [https://euroclimaplus.org/images/ET1\\_Web.pdf](https://euroclimaplus.org/images/ET1_Web.pdf).
- Fuentes Padilla, G.C., Pretel Palacios, Z. (2021). *Análisis De Vulnerabilidad Y Medidas De Adaptación De Cambio Climático Para El Puerto Compas Tolú*. Universidad Ean. Facultad De Ingeniería. Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible. Bogotá D.C., Colombia.
- Gaceta Oficial Digital. jueves 5 de junio de 2008. RESOLUCIÓN J.D. No.029-2008. LA JUNTA DIRECTIVA DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ. República de Panamá.
- Madrid, M. (2022). *CAMCHI Preocupada Ante Escasez de Agua en Bocas del Toro*. Día a Día/ EPASA. El País- 9 de noviembre.

[https://www.diaadia.com.pa/el-pais/camchi-preocupada-ante-escasez-de-agua-en-bocas-del-toro-759342.](https://www.diaadia.com.pa/el-pais/camchi-preocupada-ante-escasez-de-agua-en-bocas-del-toro-759342)

- Mendoza-Sanchez, Trejo-Trejo, J. (2015). *La Adaptación de Puertos Marítimos Ante el Cambio Climático* Instituto Mejicano de Transporte. Research Gate. J Journal 02/ Feb. 2015.  
[Https://www.researchgate.net/publication/344891962 La adaptacion de puertos maritimos ante el cambio climatico.](Https://www.researchgate.net/publication/344891962_La_adaptacion_de_puertos_maritimos_antel_cambio_climatico)
- Ministerio de Ambiente (2019). Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2050. ISBN: 978-9962-8511-2-7. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente, (MiAmbiente), y (CATHALAC) Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe. (2017). Tercera Comunicación Nacional Sobre Cambio Climático. Estudios de Vulnerabilidad y Adaptación. Escenarios de Cambio Climático para Panamá. Informa Nacional, Panamá: CATHALAC. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente. (2021). *Índice Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá. Análisis Espacial de la Vulnerabilidad al Cambio Climático*. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente. Funciones Específicas en Materia Ambiental, Indicando el Fundamento de Derecho de la AMP. Sistema Nacional de Información Ambiental. <https://www.sinia.gob.pa/index.php/compendio-de-entidades-con-competencia-ambiental/212-entidades/289-autoridad-maritima-de-pantama-amp>
- Ministerio de Ambiente. (2022). *Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Infraestructura de Inversión Pública*. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente-Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. (2023). *Entregable 3.1.b. “Revisión y Mapeo de las Condiciones del Clima en la Costa, Considerando los Eventos Extremos Met-Oceánicos Históricos”*. Tarea 3: Desarrollo de datos numéricos de las dinámicas marinas a alta resolución. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente-Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. (2023). *Entregable 3.2 “Base de Datos de Dinámicas Marinas en Panamá”*. Tarea 3: Desarrollo de Datos Numéricos de las Dinámicas Marinas a Alta Resolución. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente-Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. (2023). *“Evolución Temporal de la Línea de Costa en Panamá”* Tarea 3: Desarrollo de Datos Numéricos de las Dinámicas Marinas a Alta Resolución. Entregable 3.3. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente-Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. (2023). *“Entregable 3.4. “Productos de la Base de Datos y Arquitectura del Sistema para Transferir y Conectar al Sistema Nacional de*

*Panamá". Tarea 3: Desarrollo de Datos Numéricos de las Dinámicas Marinas a Alta Resolución.* República de Panamá.

- ❑ Ministerio de Ambiente-Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. (2023). *Resumen Sobre Información Climática Disponible de la Variable Temperatura del Mar en la Región de Panamá.* República de Panamá.
- ❑ Ministerio de Ambiente-PNUD. (2022). Producto 2: *Informe Sobre los Escenarios de Cambio Climático para la República de Panamá para los Periodos 2030, 2050 Y 2070 Considerando Dos Vías: Vías Socioeconómicas Ssp1-2.6 Y Ssp5-8. 5. Fase I.* República de Panamá.
- ❑ Ministerio de Ambiente-PNUD. (2022). Producto 2: *Informe Sobre los Escenarios de Cambio Climático para la República de Panamá para los Periodos 2030, 2050 Y 2070 Considerando Dos Vías: Vías Socioeconómicas Ssp1-2.6 Y Ssp5-8.5. Fase II.* República de Panamá.
- ❑ Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Inventario de las Incidencias de los Desastres en la República de Panamá al 2022.* República de Panamá.
- ❑ Ministerio De Obras Públicas (MOP). Mayo 2022. *Estudio De Impacto Ambiental Cat.III. Rehabilitación de Las Calles de Playa las Mellizas y Construcción de la Circunvalación Costera la Feria - Boca De Drago – Playa Bluff -Playa Paunch, Sistema de Bombeo y Remozamiento del Parque Simón Bolívar, Provincia De Bocas del Toro.* República de Panamá.
- ❑ Ministerio de Salud (MINSA). (2021). "Vulnerabilidad al Cambio Climático en la República de Panamá y su Repercusión en la Salud". República de Panamá
- ❑ Niss Quintana M. (2023). "Presente y futuro eléctrico de Bocas del Toro". Servicio de noticias comunitarias del periódico Bocas Breeze. 31 de marzo. <https://thebocasbreeze.com/community/the-present-and-future-of-bocas-del-toro-electricity/>.
- ❑ Ortiz, N. (2023). *De Crisis A Soluciones: Abordando Los Desafíos Hídricos De Una Isla Paradisíaca.* Servicio de noticias comunitarias del periódico Bocas Breeze. 8 de mayo. <https://thebocasbreeze.com/community/soluciones-hidricos/>.
- ❑ SENACYT. (2018). *Visión 2050, Diagnóstico de Bocas del Toro.* Centro de Competitividad de la Región Occidental de Panamá, junio 2018.
- ❑ United Nations. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). [Sea Level Projection Tool – NASA Sea Level Change Portal](#)

## 14.0. ANEXOS

### 14.1. Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente

25/1/24, 15:09

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

#### Certificado de Paz y Salvo

Nº 232409

Fecha de Emisión:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 25 | 01 | 2024 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 24 | 02 | 2024 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

PACIFIC SHIPYARDS, S.A.

Representante Legal:

ALFONZO STEVEN TARAZI H.

#### Inscrita

| Tomo  | Folio     | Asiento   | Rolla |
|-------|-----------|-----------|-------|
|       | 155727252 |           |       |
| Ficha | Imagen    | Documento | Finca |
|       |           |           |       |

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Jefe de la Sección de Tesorería  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Departamento de Tesorería

## 14.2. Copia del recibo de pago por los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

19/12/23, 13:13

Sistema Nacional de Ingreso

### Ministerio de Ambiente

No.



R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

73520

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

#### Información General

|                         |  |                  |                     |
|-------------------------|--|------------------|---------------------|
| Hemos Recibido De       | PACIFIC SHIPYARDS, S.A. / 155727252-2-2022 DV- | Fecha del Recibo | 2023-12-19          |
| Administración Regional | Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí         |                  |                     |
| Agencia / Parque        | Ventanilla Tesorería                           | Tipo de Cliente  | Contado             |
| Efectivo / Cheque       | No. de Cheque                                  |                  |                     |
|                         | Transferencia                                  |                  | B/. 1,250.00        |
| La Suma De              | MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100    |                  | <b>B/. 1,250.00</b> |

#### Detalle de las Actividades

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad                                   | Precio Unitario | Precio Total |
|----------|--------|-----------|---|-----------------|--------------|
| 1        |        | 1.3.2     | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 1,250.00    | B/. 1,250.00 |

Monto Total      B/. 1,250.00

#### Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT. 2 TRANSF-261324721

| Día | Mes | Año  | Hora        |
|-----|-----|------|-------------|
| 19  | 12  | 2023 | 01:13:41 PM |

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

### 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica



#### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS  
BETHANCOURT GUZMAN  
FECHA: 2023.12.12 09:17:00 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

#### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

493550/2023 (0) DE FECHA 12/12/2023

QUE LA SOCIEDAD

PACIFIC SHIPYARDS, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155727252 DESDE EL LUNES, 12 DE SEPTIEMBRE DE 2022

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: JESUS SIERRA JOVANE

SUSCRITOR: THIARA IVONNE DEL MAR CUADRA

DIRECTOR / PRESIDENTE: ALONSO STEVEN TARAZI

DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC TARAZI BTESH

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: EDWARD DOLAN DAVIS

TESORERO: EDWARD DOLAN DAVIS

AGENTE RESIDENTE: GESTIONES LEGALES & COMERCIALES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO O EN SU DEFECTO LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL AUTORIZADO DE ESTA SOCIEDAD ES DE CIEN (100) ACCIONES LAS CUALES SERAN COMUNES Y SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES PODRAN SER EXPEDIDAS UNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 12 DE DICIEMBRE DE 2023 A LAS 9:10

A. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404373358



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C4EF20F7-078A-4149-BD6B-5636D8240CDE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2023.12.13 09:53:38 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA  


**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 493553/2023 (0) DE FECHA 12/12/2023./J.J.R.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BARÚ CÓDIGO DE UBICACIÓN 4102, FOLIO REAL N° 92040 (F)  
UBICADO EN CORREGIMIENTO PUERTO ARMUELLES, DISTRITO BARÚ, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6306 M<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 6306 M<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE B/.230,000.00 (DOSCIENTOS TREINTA MIL BALBOAS)

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

CAPITAL TRUST & FINANCE, INC. (RUC 1860143-1-715218) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD EN EL 100%

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTAN MEJoras INScrita A LA FECHA.  
CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE YAIRA ANETH ALLOIS PINO POR LA SUMA DE SESENTA MIL BALBOAS (B/.60,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOSPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100735628 PAZ Y SALVO DEL IDAA 11401147. DEUDOR: INVERSIONES PUNTA PIEDRA, S.A. OBSERVACIONES: TASA UNICA: 303100735635 INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 06/12/2018, EN LA ENTRADA 256255/2018.  
FIDEICOMISO: SIENDO FIDUCARIO(S) CAPITAL TRUST & FINANCE, INC. SIENDO FIDEICOMITENTE(S) ALFONSO STEVEN TARAZI HARARI Y BENEFICIARIO(S) YAIRA ANETH ALLOIS PINO CAPITAL BANK,INC. OBJETO DEL FIDEICOMISO: PARA GARANTIZAR LA TRANSACCION MEDIANTE FID: 30131683 POR LA SUMA DE B/.141,885.00 INSCRITO AL ASIENTO 7, EL 07/12/2023, EN LA ENTRADA 270767/2023.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 12 DE DICIEMBRE DE 2023 10:08 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404373366

  
Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 425D764C-432C-4034-A046-365EA14754E4  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia del contrato anuencias o autorizaciones de uso de finca para el desarrollo de la actividad obra o proyecto.



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2023.11.08 12:04:19 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

#### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

452771/2023 (0) DE FECHA 08/11/2023

QUE LA SOCIEDAD

MERCANTIL TRUST & FINANCE INC.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 715218 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 13 DE OCTUBRE DE 2010

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: JEAN RICHA MAWAD

SUSCRITOR: GILMA ELIZABETH PEREZ ZELAYA

DIRECTOR: GUSTAVO VOLLMER ACEDO

DIRECTOR: CLAUDIO OCTAVIO VALENCIA SPORER

DIRECTOR: MARIA SILVA RODRIGUEZ FEO

DIRECTOR: JOSE BARRIOS/INDEPENDIENTE

DIRECTOR: FERNANDO DUQUE/INDEPENDIENTE

DIRECTOR: ISABEL PEREZ SANCHIS

DIRECTOR: VINCENZA GAROFALO

DIRECTOR / PRESIDENTE: MOISES DAVID COHEN MUGRABI

DIRECTOR / PRESIDENTE: IGNACIO VOLLMER SOSA/EJECUTIVO

DIRECTOR / TESORERO: LUCIANO SCANDOLARI

SECRETARIO: RAFAEL STERN

SUBSECRETARIO: NAYUEL RIVERA

AGENTE RESIDENTE: ANGEL COHEN RICHA & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE

DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ESTA LA OSTENTARA, EN SU ORDEN, LOS VICEPRESIDENTES, EL TESORERO Y EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 150,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE CIENTO CINCUENTA MIL DOLARES (US\$150,000.00)  
MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA REPRESENTADA POR CIENTO CINCUENTA MIL  
ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE UNA MISMA CLASE, CON UN VALOR DE UN DOLAR (US\$1.00) POR  
ACCION.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGА PODER A FAVOR DE JUAN CARLOS AIZPURUA LAZO, SEGUN DOCUMENTO 2227710 DEL  
DEPARTAMENTO DE MERCANTIL DESDE EL 16 DE AGOSTO DE 2012. SIENDO SUS FACULTADES PODER  
GENERAL



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 9FC68E8F-01A1-4CCE-BF44-2B5F28509EBA

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



## Registro Público de Panamá

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MOISES DAVID COHEN MUGRABI SIENDO SUS FACULTADES SE CONFIERE PODER GENERAL A FAVOR DE LOS SEÑORES MOISES DAVID COHEN MUGRABI, MIGUEL AQUILES MONTENEGRO BARAHONA, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2028 DE 14 DE MARZO DE 2011.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 52 DE 2 DE ENERO DE 2018 DE LA NOTARIA PUBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER DE REPRESENTACION

SE OTORGA PODER A FAVOR DE GESTION Y CONTRATAS, S.A., MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 8990 DE 25 DE MAYO DE 2018 DE LA NOTARIA PUBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JENNY NOEMI CORNEJO AROSEMENA DE CRUZ, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 4070 DE 21 DE MARZO DE 2019 DE LA NOTARIA PUBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MOISES DAVID COHEN MUGRABI, RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, LEO DAVID COHEN MUGRABI, CLAUDIO OCTAVIO VALENCIA SPORER, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 52 DE 2 DE ENERO DE 2018 DE LA NOTARIA PUBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MOISES DAVID COHEN MUGRABI, RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, JUAN CARLOS AIZPURUA LAZO, ALBA ESTHER D'ANGELO TORRES Y JENNY NOEMI CORNEJO AROSEMENA DE CRUZ, MEDIANTE ESCRITURA 13,564 DE 3 DE SEPTIEMBRE DE 2019, DE LA NOTARIA OCTAVA DE CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MOISES DAVID COHEN MUGRABI, RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, JUAN CARLOS AIZPURUA LAZO, SABINA ESTHER PASCASIO DE POLO, ALBA ESTHER D'ANGELO TORRES, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 52 DE 2 DE ENERO DE 2018 DE LA NOTARIA PUBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, JUAN CARLOS AIZPURUA LAZO, ALBA ESTHER D'ANGELO TORRES, JENNY NOEMI CORNEJO AROSEMENA DE CRUZ, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 15361 DEL 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2021 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MOISES DAVID COHEN MUGRABI, RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, CLAUDIO OCTAVIO VALENCIA SPORER, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 15361 DEL 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2021 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 15361 DEL 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2021 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER DE REPRESENTACION

SE OTORGA PODER A FAVOR DE GESTION Y CONTRATAS, S.A., MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 33364 DEL 16 SEPTIEMBRE DEL 2015 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE IGNACIO VOLLMER SOSA, ALBERTO JOSE CARRASQUERO, RAMON GILBERTO PEREZ D'ETTORE, JENNY NOEMI CORNEJO AROSEMENA DE CRUZ, MARCO ANTONIO FORERO PEREZ, ALBA ESTHER D'ANGELO TORRES, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 16707 DE 10 DE AGOSTO DE 2023 DE LA NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 8 DE NOVIEMBRE DE 2023 A LAS 11:56 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404329903



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9FC68E8F-01A1-4CCE-BFA4-2B5F28509EBA  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2



Panamá, 28 de diciembre de 2023

CT&F-134-2023

Señores  
**Ministerio de Ambiente (MI AMBIENTE)**  
**República de Panamá**  
E. S. D.

En nuestra calidad de fiduciario del Contrato de Fideicomiso de Garantía con el No. 6123, celebrado con el señor **ALFONSO STEVEN TARAZI HARARI**, en calidad de Fideicomitente, y **MERCANTIL TRUST & FINANCE, INC** (antes denominado **CAPITAL TRUST & FINANCE, INC.**), en calidad de Fiduciario, según consta en Escritura Pública No. 13,629 de 27 de junio de 2023, expedida en la Notaría Octava del Circuito de Panamá, a fin de garantizar obligaciones contraídas para con nuestro Beneficiario, **MERCANTIL BANCO, S.A.** (antes denominado **CAPITAL BANK, INC.**), la cual se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público, a Folio número 30131683, asiento 1, desde el 12 de julio de 2023, incorporándose al Fideicomiso la Finca que a continuación se detalla:

**"Finca número noventa y dos mil cuarenta (92040), inscrita al código de ubicación cuatro mil ciento dos (4102), de la sección de Propiedad del Registro Público, Provincia de Chiriquí."**

Por este medio **AUTORIZAMOS** al señor **ALFONSO STEVEN TARAZI HARARI**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-280-628, para que gestione ante esta entidad todo lo relacionado al desarrollo del proyecto que se realizará sobre la Finca anteriormente descrita.

Agradecemos la atención que se le pueda dar a la presente autorización.

Muy cordialmente,

**MERCANTIL TRUST & FINANCE INC.**

  
Alba D'Angelo T.  
Apoderada

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad N° 8-711-694

**CERTIFICO:**

Que hemos testeado la(s) firma anterior(es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante(s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

08 ENE 2024

Panama

  
Testigos \_\_\_\_\_  
Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo

Tel.: (507) 282-5000  
Tel.: (507) 282-5001

[www.mercantilbanco.com.pa](http://www.mercantilbanco.com.pa)

 /MERCANTILPANAMA





Yo, ELA JAEN HERRERA, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, Primera Suplente con Cédula de identidad No. 7-95-522.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 21 DIC 2023



Licda. ELA JAEN HERRERA  
Notaria Pública Duodécima



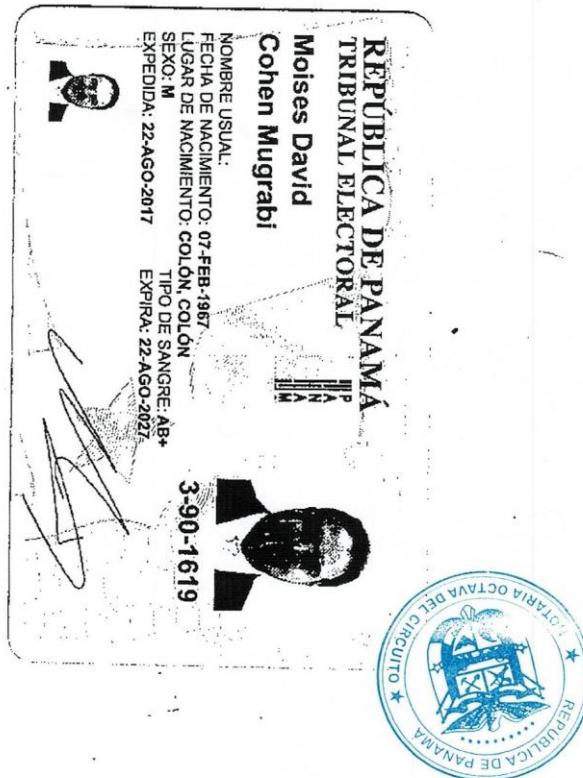
08 ENE 2024

Queremos agradecerle y manifestarle que es un honor para nosotros que se nos presente y a la hora de votar en su todo gozaremos.

**CERTIFICO:**

Yo Liseo Erick Batista Chambers, Notario Público Oficial del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad N° 8-711-691

Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad N° 8-711-691



## **Anexo 1. Encuestas**

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

*62953421*      *H.R. Puerto Armuelles*

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Yamileth cianca</i>   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Empleos a la comunidad</i>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/> Cuál?<br>Otro <input type="checkbox"/> |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>Hacer los estudios pertinentes<br/>Tomar en cuenta canalización de las Aguas</i>  |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana Miranda</i>  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Juan Fuentes  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Trae empleos, muchas entradas para los ciudadanos   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Ricardo Pérez   |  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>          |  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>                                   | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>                 |  |
|   | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>                      | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>              |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>         | Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>                         | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>                                    | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>             |  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>                          |  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>                                      | No <input type="checkbox"/>                            |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>                                | Negativo <input type="checkbox"/>                      | No sabe <input type="checkbox"/>       |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Inyección económica   |  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>  | Humos <input type="checkbox"/>                         |  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>   | Aguas residuales <input type="checkbox"/>              |  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>                                      | Basura en la zona <input type="checkbox"/>             |  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>                                       |  |  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>   | Cuál? _____  |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | utilizar a los Jóvenes para realizar ese proyecto para que tengan un empleo |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | <i>Antonia Jiménez</i>  |   |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/>  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>El distrito tendría más posibilidad de surgir económico</i>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? _____ |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>  |   |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana Miranda</i>   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Aura Guerra  |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | El turista tendrá la oportunidad de conocer nuestro litoral  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Rosa A. Quil   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto. Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocimiento del proyecto   | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | más empleos para la comunidad  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Usar a los que tienen experiencia en este tipo de proyecto   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Armando González   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | El impacto turístico que será beneficiosa para el pueblo   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Que tome en consideración a los jóvenes de la ciudad de Puerto Armuelles   |  |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Gustavo Almensor</i>   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Reactivación de la economía<br/>del distrito</i>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <hr/>   |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Johana Miranda</i>   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Luis Antonio Fontes</i>  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Plo Armuelles, Barú</i>  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>En un futuro encuentro parque aun no esta hecho</i>  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? <i>_____</i> |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>  |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Johana Miranda</i>   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Isaias Arenas   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles-Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Ayudaría a los jóvenes que no tienen un trabajo   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Podría tener un impacto acuático con los pez  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Olmedo chavez   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles- Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | La economía impodan <sup>s</sup> satisfactoria mante <sup>s</sup> en el dshfa   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |
|---|--|
| Nombre del encuestado   | Didio Ready  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/>   |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | el turismo y los empleos que trae ese proyecto   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | _____  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | que tome en cuenta la mano de obra porteña   |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Yesenia Fuentes   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | mayor fuente de empleo y la activación económica  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <input type="checkbox"/> |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | me gustaría decirte que se podría buscar personas que realmente la necesite en trabajo ya que hay bastante desempleo  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Jorge González  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economía que impulsaría a que nuestro distrito este mucho mejor   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Nathan Gutierrez   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | más empleos, más economía<br>Para el distrito  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Kenneth Sine   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Trabajo y turismo  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Impactar la vida marina<br>(pesca)   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Eyhan Cedeño   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Reactivación Económica   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>que ocupen mano de obra<br/>Panamá no se extienda más</i>   |  |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Seferino Martínez  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Entrada de Barcos, los turistas<br>y la economía se activaría  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Jademis Samudio  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Empleo para puerto<br>Armuelles  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Alejandro Hernara  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Puerto Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Trabajo para la comunidad<br>y aledaños  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Oliver Concepción  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Puerto Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | más oportunidad para la economía barunense   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Amilkar Ríos   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>                   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economía y turistas<br>Principalmente  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Mejorar la calidad de vida de las personas<br>Mejoramiento de la economía local  |   |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Kegler Carcamo   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>                   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Reactivación económica   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Lois Bithran   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | más trabajo para el distrito   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | mano de obra de lo localizada  |   |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Liseth arosenung</i>   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>                     |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>   | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>      |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>   | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>              |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>         |
|   | Universitaria <input type="checkbox"/>  |  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/>  | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>  | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>             |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>                            |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/>   | Negativo <input type="checkbox"/>                      |
|   | No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Me gustaría que el muelle traeiera los beneficios para toda la comunidad barunense</i> |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>  | Humos <input type="checkbox"/>                         |
|   | Olores <input type="checkbox"/>   | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/>   |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>  | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>   |  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>   | Cuál? _____  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>  |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Johana miranda</i>   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |  |   |  |  |                                       |                               |             |
|---|--|--|--|---|--|--|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Nombre del encuestado   | <i>Mauria Samudio</i>                                    |  |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>             | Masculino <input type="checkbox"/>                     |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>                               |  |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>                | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>      | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>        |   |  |  |                                       |                               |             |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                        | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>         | Universitaria <input type="checkbox"/>             |   |  |  |                                       |                               |             |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>      | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>                 | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>             | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |   |  |  |                                       |                               |             |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/>                   | No <input type="checkbox"/>                            |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>             | Negativo <input type="checkbox"/>                      | No sabe <input type="checkbox"/>                   |   |  |  |                                       |                               |             |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>El turismo y la economía y la ingección económica</i> |  |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>   |  |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                           | Humos <input checked="" type="checkbox"/>              | Olores <input type="checkbox"/>                    | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | Inundaciones <input type="checkbox"/> | Otro <input type="checkbox"/> | Cuál? _____ |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>   |  |  |   |  |  |                                       |                               |             |
| Nombre del encuestador  | <i>Johana Miranda</i>                                    |  |  |   |  |  |                                       |                               |             |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | <i>Katherine Martinez</i>   |   |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/>  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Generaría plazas de empleo</i>   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>Ruido, Olores, Deforestación, Inundaciones, Otro</i>   |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>.....</i>  |   |
| Nombre del encuestador  | <i>Johana Miranda</i>   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Maria González   |   |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Activación del turismo y economía  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Diego Fonseca                                       |  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>          |  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú                                 |  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>           | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>                 | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                   | Secundaria <input type="checkbox"/>                    | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>      |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/>            | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>             | Más de 10 años <input type="checkbox"/>                |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>              | No <input type="checkbox"/>                            |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>        | Negativo <input type="checkbox"/>                      | No sabe <input type="checkbox"/>                       |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economía, turismo y empleo                          |  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | mano de obra extranjera                             |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                      | Humos <input type="checkbox"/>                         |  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                     | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>              | Basura en la zona <input type="checkbox"/>             |  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>               |  |  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                       | Cuál? _____  |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | que empiecen rápido que se necesitan los empleos    |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda                                      |  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Nombre del encuestado   | Luis Aicosomang  |   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>                    |  |
| Corregimiento y distrito  | Plo Armuelles, Barú  |   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/> |   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>        | Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input type="checkbox"/>  |   |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Activación Económica   |   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>   | Humos <input type="checkbox"/>                        |  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>  | Aguas residuales <input type="checkbox"/>             |  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>   | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>  |   |  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>  | Cuál? _____   |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yahang Miranda   |   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Nombre del encuestado   | Mario González   |  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                                  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>        |   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>                          | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>    |   |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>                        | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>            |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                                  | Secundaria <input type="checkbox"/>                  | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>                | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>          |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>                | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>           |   |
|   | Más de 10 años <input type="checkbox"/>                            |  |   |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>                             | No <input type="checkbox"/>                          |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>                       | Negativo <input type="checkbox"/>                    | No sabe <input type="checkbox"/>                  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Activación de la Economía  |  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                                     | Humos <input type="checkbox"/>                       |   |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                                    | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>                             | Basura en la zona <input type="checkbox"/>           |   |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>                              |  |   |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                                      | Cuál? _____  |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Me gustaría como soon que se pueda acceder a las plazas de trabajo |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Aron Gomez  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Activación Económica  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <hr/>   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| Nombre del encuestado   | <i>Carlos Robiloba</i>                                 |   |                                  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                      | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>         |                                  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>                             |   |                                  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>              | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>                |                                  |
|   | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>             |                                  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                      | Secundaria <input type="checkbox"/>                   |                                  |
|   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>      |   |                                  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>    | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>           |                                  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>    | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>            |                                  |
|   | Más de 10 años <input type="checkbox"/>                |   |                                  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>                 | No <input type="checkbox"/>                           |                                  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>           | Negativo <input type="checkbox"/>                     | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Economía Para el distrito</i>                       |   |                                  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>   |   |                                  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                         | Humos <input type="checkbox"/>                        |                                  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                        | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/>  |                                  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>                 | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>                  |   |                                  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                          | Cuál? _____   |                                  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>   |   |                                  |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana Miranda</i>                                  |   |                                  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Irma Suira   |                                     |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |                                     |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |                                     |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | generaría una economía más bonita para la economía   |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | generaría ruido y contaminación ambiental y basura en la zona  |                                     |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |                                     |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Me gustaría que tomara en cuenta la mano de obra del distrito  |                                     |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |                                     |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Ana ortega   |                                     |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pta Armuelles, Barú  |                                     |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |                                     |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Sería una atracción turística  |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |                                     |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |                                     |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |                                     |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |                                     |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Nombre del encuestado   | El zebuth girex  |                                     |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |                                     |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |                                     |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |                                     |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | El turismo, empleos<br>formal e informal   |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |                                     |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |                                     |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |                                     |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |                                     |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Diana Benítez  |                                     |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles Barú   |                                     |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |                                     |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |                                     |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economía, dentro del distrito  |                                     |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |                                     |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |                                     |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |                                     |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Nombre del encuestado   | Carlos Juárez  |  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                    | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>        |  |
| Corregimiento y distrito  | Pto. Armuelles, Barú                                 |  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>               | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>        |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                    | Secundaria <input type="checkbox"/>                  | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>          |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>             | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>           | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>               | No <input type="checkbox"/>                          |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>         | Negativo <input type="checkbox"/>                    | No sabe <input type="checkbox"/>                   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Mejoras en los empleos en el distrito                |  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>  |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                       | Humos <input type="checkbox"/>                       |  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                      | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>               | Basura en la zona <input type="checkbox"/>           |  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>                |  |  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                        | Cuál? _____  |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <hr/>  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Mirando                                       |  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Aura Sánchez   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Inyección Económica  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Me gustaría ver ese sueño de todos los portenos en mejor realizada ese proyecto  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | Jesue Morales   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Plo Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Beneficiaría a la economía directa o indirectamente al distrito   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Buscar empleados al sector de barú para la colaboración del proyecto  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Arturo Pino Sellez   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>  | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>   |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>  | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>  |
|   | Universitaria <input type="checkbox"/>   |  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/>   | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>   | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>   |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>   | Negativo <input type="checkbox"/>  |
|   | No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Darle empleo a los portenos para poder traer más economía al distrito  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Cuál? _____ |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | mano de obra del mismo distrito  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | <i>Jorge Campos</i>  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Activación Económica</i>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana Miranda</i>  |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Leyan Cortez   |   |                                  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>         | Masculino <input type="checkbox"/>                    |                                  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú                                  |   |                                  |
| Edad  | Menor de 20 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>                |                                  |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>          | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>             |                                  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                    | Secundaria <input type="checkbox"/>                   |                                  |
|   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>    |   |                                  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/>             | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>           |                                  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>             | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>            |                                  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |                                  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>               | No <input type="checkbox"/>                           |                                  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>         | Negativo <input type="checkbox"/>                     | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economia   |   |                                  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |                                  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                       | Humos <input type="checkbox"/>                        |                                  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                      | Aguas residuales <input type="checkbox"/>             |                                  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>               | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>                |   |                                  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                        | Cuál? _____   |                                  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |                                  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda                                       |   |                                  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Jasmin Rodriguez</i>   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input checked="" type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Activación económica</i>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>  |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana mirande</i>   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |                                  |
|---|---|--|----------------------------------|
| Nombre del encuestado   | José Gómez  |  |                                  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>        |                                  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú                                 |  |                                  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>           | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>               |                                  |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>         | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>        | Secundaria <input type="checkbox"/>                  |                                  |
|   | Universitaria <input type="checkbox"/>              |  |                                  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>          |                                  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>            | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>           |                                  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |                                  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>              | No <input type="checkbox"/>                          |                                  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>        | Negativo <input type="checkbox"/>                    | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Activación económica de la Comunidad                |  |                                  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>   |  |                                  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                      | Humos <input type="checkbox"/>                       |                                  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                     | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>              | Basura en la zona <input type="checkbox"/>           |                                  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>               |  |                                  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                       | Cuál? _____  |                                  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <hr/>   |  |                                  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda                                      |  |                                  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Yasika Madrid  |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Puerto Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | una oportunidad de que el distrito salga de la pobreza en que se encuentra   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | _____  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | _____  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Victor Corvero  |   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>   | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>        |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>  | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>  | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>  | Negativo <input type="checkbox"/>   | No sabe <input type="checkbox"/>                   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | la ingección económica y empleos  |   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Que se empiecen rápido el proyecto  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Nombre del encuestado   | José Antonio Conteras                                  |   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                      | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Aimeulles, Barú                                    |   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>              | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>        |  |
|   | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>     |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>           | Secundaria <input type="checkbox"/>           |  |
| Universitaria <input type="checkbox"/>  |  |   |  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>    | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>               | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>    |  |
| Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>                              |  |   |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/>                 | No <input type="checkbox"/>                   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>           | Negativo <input type="checkbox"/>             |  |
|   | No sabe <input type="checkbox"/>                       |   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Traer turistas al distrito                             |   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                         | Humos <input type="checkbox"/>                |  |
| Olores <input type="checkbox"/>   | Aguas residuales <input type="checkbox"/>              |   |  |
| Deforestación <input type="checkbox"/>  | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |  |
| Inundaciones <input type="checkbox"/>   |  |   |  |
| Otro <input type="checkbox"/>   | Cuál? _____  |   |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Luis & Gracia  |   |                                  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>   |                                  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |                                  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>  | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>  |                                  |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>  | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |                                  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/>   |                                  |
|   | Universitaria <input type="checkbox"/>   |   |                                  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |                                  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>   | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>  |                                  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |                                  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>   |                                  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>   | Negativo <input type="checkbox"/>   | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | El turismo y la economía en el distrito  |   |                                  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |                                  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Cuál? <input type="checkbox"/> |                                  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |                                  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |                                  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Jesús Montezuma  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>                   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | la economía subiría en el distrito   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Kerien Manzorone  |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Todo Panamá tendría la oportunidad de ver a puerto de otra perspectiva  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Que le dan oportunidad a los pescadores de participar en ese proyecto   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohona Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Bensamón Corra  |  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>   | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>   |  |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>   | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/>  | Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>  | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>   |  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>  | Negativo <input type="checkbox"/>  | No sabe <input type="checkbox"/>       |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | la mayoría del distrito tendría más oportunidad de empleo   |  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Mirta Mayorga  |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Habria más vngulos fntos<br>informal, como formales en la comunidad  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Que no le miremos portenos<br>Para el proyecto   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Maria Jiménez</i>  |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Puerto Armuelles estaría mejor económicamente, y no habría tanto desempleo y las personas nos tendrían querido</i>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>  |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana Miranda</i>   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Brohy Rojas   |                                     |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |                                     |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |                                     |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Mayores oportunidades laborales en el distrito  |                                     |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |                                     |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Cuál? |                                     |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |                                     |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |                                     |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Bojulen Goboms   |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Impacto turístico y económico  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Aurelio Súllas   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Pbo Armuelles - Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Primer la economía<br>según de el turismo e  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Rogelio Moncada  |   |                                  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>   |                                  |
| Corregimiento y distrito  | pto Armuelles, Barú  |   |                                  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>  | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>  |                                  |
|   | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |                                  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/>   |                                  |
|   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  |   |                                  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |                                  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>   | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>  |                                  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |                                  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>   |                                  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>   | Negativo <input type="checkbox"/>   | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Genera de mucho impacto para la economía que esta muy mala en este distrito  |   |                                  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |                                  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Cuál? <input type="checkbox"/> |                                  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |                                  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |                                  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Reynaldo Quílez                                     |   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>     |  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú                                 |   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>           | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>        |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                   | Secundaria <input type="checkbox"/>               | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>       |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>            | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>        | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocimiento del proyecto   | Si <input checked="" type="checkbox"/>              | No <input type="checkbox"/>                       |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>        | Negativo <input type="checkbox"/>                 | No sabe <input type="checkbox"/>                   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | la económica y la turística                         |   |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                      | Humos <input checked="" type="checkbox"/>         |  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                     | Aguas residuales <input type="checkbox"/>         |  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>              | Basura en la zona <input type="checkbox"/>        |  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>               |   |  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                       | Cuál? _____                                       |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Mano de obra de calidad                             |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda                                      |   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Nombre del encuestado   | Antonio Barroso  |  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>        |  |
| Corregimiento y distrito  | Pla Armuelles, Barú  |  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>  | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>    | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>        |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/>                  | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>                                | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>          |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>   | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>           | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>                          |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>                                       | Negativo <input type="checkbox"/>                    | No sabe <input type="checkbox"/>                   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Como joyería baruense se piensa que sería una inversión económica para el distrito |  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>  |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>   | Humos <input type="checkbox"/>                       |  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>  | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>   | Basura en la zona <input type="checkbox"/>           |  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>  |  |  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>  | Cuál? _____  |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <hr/>  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Manuel Muñoz</i>  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Tendriamos mayor posibilidades turísticas, económicas y comerciales para el comercio</i>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>   |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana Miranda</i>  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Andrés Lorada  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Pdo Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Bueno para ayudar a la<br>población económica mente  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | Elias Montenegro  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Ilegarián los barcos y turistas<br>y traerían economía al pueblo  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Karen Costellon</i>  |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>  | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input checked="" type="checkbox"/>  | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>   |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>   | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>  |
|   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>  | Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |
|   | Más de 10 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>  | Negativo <input type="checkbox"/>  |
|   | No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Que las personas no se vayan de la comunidad a otro lugar</i>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Cuál? <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>  |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Yohana Miranda</i>   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | Angel samudio   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>   | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>   |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>   | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>  |
|   | Universitaria <input type="checkbox"/>  |   |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>  | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>  | Negativo <input type="checkbox"/>   |
|   | No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | mejor entrada económica   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? _____ |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Hilary Contreras   |                                     |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |                                     |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |                                     |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Visitantes y turistas  |                                     |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |                                     |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Cuál? _____ |                                     |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |                                     |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |                                     |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Johana Miranda   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Las Actividades económicas y turísticas se elevarían   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |
|---|--|
| Nombre del encuestado   | Omaira Jiménez   |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Aceleración Económica  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | _____  |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |                                  |
|---|---|--|----------------------------------|
| Nombre del encuestado   | <i>Carmen Guerra</i>                                  |  |                                  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>          | Masculino <input type="checkbox"/>                   |                                  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>                            |  |                                  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>             | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>               |                                  |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>           | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>          | Secundaria <input type="checkbox"/>                  |                                  |
|   | Universitaria <input type="checkbox"/>                |  |                                  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>          |                                  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>              | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>           |                                  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>    |  |                                  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>                | No <input type="checkbox"/>                          |                                  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>          | Negativo <input type="checkbox"/>                    | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Empleos para la ciudad<br/>de Puerto Armuelles</i> |  |                                  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>_____</i>  |  |                                  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                        | Humos <input type="checkbox"/>                       |                                  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                       | Aguas residuales <input type="checkbox"/>            |                                  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>                | Basura en la zona <input type="checkbox"/>           |                                  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>                 |  |                                  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                         | Cuál? _____  |                                  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>_____</i>  |  |                                  |
| Nombre del encuestador  | <i>Johana Miranda</i>                                 |  |                                  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Estaliv González   |   |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Reactivación económica del distrito  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | que se haga lo más pronto posible, que el pueblo necesita trabajar   |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Paula acosta   |   |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocía del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Para Hacer turismo   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | Asturo Pinzón   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Económicamente una<br>buena solución para la<br>Población   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Que empiecen rápido el<br>proyecto que lleva años   |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Gonzalo Araoz  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Puerto Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Primeramente la economía aumentaría en el distrito   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Utilizar los portenos que están capacitados para trabajar dicho proyecto   |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Augusto Rojas  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Los turistas podrán aportar más economía al distrito   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |  |   |  |   |                                       |                                |
|---|--|--|--|---|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Osvaldo Pérez Sonfamaria                                 |  |  |   |  |   |                                       |                                |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                        | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |  |   |  |   |                                       |                                |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú                                      |  |  |   |  |   |                                       |                                |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>                | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>         | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |   |  |   |                                       |                                |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                        | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> | Universitaria <input type="checkbox"/>                 |   |  |   |                                       |                                |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>      | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>    |  |   |  |   |                                       |                                |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>                 | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>     | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>     |   |  |   |                                       |                                |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>                   | No <input type="checkbox"/>                    |  |   |  |   |                                       |                                |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>             | Negativo <input type="checkbox"/>              | No sabe <input type="checkbox"/>                       |   |  |   |                                       |                                |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Abrir puntos de trabajo que beneficiarían a la comunidad |  |  |   |  |   |                                       |                                |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Están demoran do mucho                                   |  |  |   |  |   |                                       |                                |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                           | Humos <input type="checkbox"/>                 | Olores <input type="checkbox"/>                        | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Inundaciones <input type="checkbox"/> | Cuál? <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |  |   |  |   |                                       |                                |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |  |  |   |  |   |                                       |                                |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | David Miranda  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Beneficios para la economía<br>como empleos  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPS YARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Josefa Ríos  |  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>   |
| Corregimiento y distrito  | Plo Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Habria más empleos en el distrito  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPS YARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Guilermo Roady   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input checked="" type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | mayor empleo para la población Porteña   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | <hr/>  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <hr/>  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.

Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.

PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | <i>Juan Cano</i>   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | <i>Pto Armuelles, Barú</i>   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input checked="" type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | <i>Para el Pueblo baruen saboria<br/>de gran ayuda, ya que se crearan<br/>más Empleos</i>  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        | <i>Ruido</i>   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <i>—</i>   |  |
| Nombre del encuestador  | <i>Sohana Miranda</i>  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**

Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |
|---|--|
| Nombre del encuestado   | Nashli de león   |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Conocimiento del proyecto   | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Económicamente sería una Posible estafeta para la comunidad  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/> Cuál?<br>Otro <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | <br><br><br>   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**

Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.

**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Yosenid Alvarado   |                                     |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>   | Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |                                     |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/> |
|   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  |                                     |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |                                     |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |                                     |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |                                     |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Mejoraría la economía<br>en Puerto Armuelles   |                                     |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Que ya hecha la estructura<br>No se si que los pasajeros<br>puedan entrar al mismo tiempo<br>que sea una actividad artesanal   |                                     |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |                                     |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Los otros<br>que cambie como impacto tiene el agua   |                                     |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |                                     |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |
|---|--|
| Nombre del encuestado   | Juana Perez  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input type="checkbox"/>   |
| Conocimiento del proyecto   | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Aceleración Económica  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Cuál? |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Mejorar la calidad de vida de las personas, no contaminar, no dañar el medio ambiente.   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | Felipe González                                     |   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>                   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>         |   |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú                                 |   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>           | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/>     |   |
|   | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>         | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>             |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                   | Secundaria <input type="checkbox"/>                   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>           |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>            | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>            |   |
|   | Más de 10 años <input type="checkbox"/>             |   |   |
| Conocimiento del proyecto   | Si <input checked="" type="checkbox"/>              | No <input type="checkbox"/>                           |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>        | Negativo <input type="checkbox"/>                     | No sabe <input type="checkbox"/>                  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Inyección económica                                 |   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                      | Humos <input type="checkbox"/>                        |   |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                     | Aguas residuales <input type="checkbox"/>             |   |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>              | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>               |   |   |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                       | Cuál? _____   |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | que se emplee personal<br>de la misma comunidad     |   |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda                                      |   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
 Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Edilberto Cobano   |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>   | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocimiento del proyecto   | Si <input checked="" type="checkbox"/>   | No <input type="checkbox"/>                   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Generaría trabajos en el distrito  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        | Ruido <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Cuál? _____ |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | _____  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Nombre del encuestado   | Jory Mendoza  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú   |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Conocimiento del proyecto   | Si <input checked="" type="checkbox"/>  | No <input type="checkbox"/>                   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economía  |   |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Cuál? _____ |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |                                  |
|---|--|--|----------------------------------|
| Nombre del encuestado   | Yoselinis Caballero                                    |  |                                  |
| Sexo  | Femenino <input checked="" type="checkbox"/>           | Masculino <input type="checkbox"/>                   |                                  |
| Corregimiento y distrito  | Plo Armuelles, Barú                                    |  |                                  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/>              | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>               |                                  |
|   | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/>            |                                  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>                      | Secundaria <input type="checkbox"/>                  |                                  |
|   | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>      |  |                                  |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>    | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>          |                                  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/>               | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>           |                                  |
|   | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>     |  |                                  |
| Conocía del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/>                 | No <input type="checkbox"/>                          |                                  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/>           | Negativo <input type="checkbox"/>                    | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Habrá más oportunidad de empleos                       |  |                                  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |                                  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/>                         | Humos <input type="checkbox"/>                       |                                  |
|   | Olores <input type="checkbox"/>                        | Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
|   | Deforestación <input type="checkbox"/>                 | Basura en la zona <input type="checkbox"/>           |                                  |
|   | Inundaciones <input type="checkbox"/>                  |  |                                  |
|   | Otro <input type="checkbox"/>                          | Cuál? _____  |                                  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |                                  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |                                  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Alberto Mendoza  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economía   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? _____ |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Jesus Barría   |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Que Añala más empleo   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado   | Maximo Guerra  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Pta Armuelles, Barú  |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>  | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>  |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | Mayor oportunidad de empleo  |  |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input checked="" type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |   |  |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado   | Emilio Rundaza  |  |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>   | Masculino <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Corregimiento y distrito  | Plo Armuelles, Barú   |  |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>  |  |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/>   | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/><br>Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>   |  |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |  |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.        | me gustaría que el turista invirtiera en nuestro distrito   |  |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.        |   |  |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/><br>Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/><br>Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/><br>Inundaciones <input type="checkbox"/><br>Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |  |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |   |  |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda  |  |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Agustín Hurtado  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Plo Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Principalmente la economía   |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Cuál? _____ |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  |  |   |
| Nombre del encuestador  | Johana Miranda   |   |

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROMOTOR: PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**  
Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito Barú y Provincia de Chiriquí.  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nombre del encuestado   | Cristian Cabalero  |   |
| Sexo  | Femenino <input type="checkbox"/>  | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Corregimiento y distrito  | Pto Armuelles, Barú  |   |
| Edad  | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/><br>entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>   |   |
| Nivel de Educación  | Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>  | Secundaria <input type="checkbox"/>           |
| Actividad que realiza   | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>   |   |
| Tiempo en la zona   | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/><br>Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| Conocia del proyecto  | Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |   |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.        | Economía, más plazos de trabajo y mejores condiciones  |   |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.        |  |   |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad                           | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input checked="" type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Cuál? |   |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto?                                  | Tener en cuenta la población porteña para la realización del proyecto  |   |
| Nombre del encuestador  | Yohana Miranda   |   |

## **ANEXO II. ANALISIS DE CALIDAD DE AIRE**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**PROYECTO:  
“MUELLE MULTIPROPOSITO”**

**PROMOTOR:  
PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**

**UBICACIÓN:  
LAS MELLIZAS  
CORREGIMIENTO PUERTO ARMUELLES,  
DISTRITO DE BARÚ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**

**REALIZADO POR:**



**EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL**

**DICIEMBRE, 2023**



INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO: MUELLE MULTPROPOSITO

| CONTENIDO                                      | PÁGINA |
|--|--------|
| ➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO | 3      |
| ➤ OBJETIVOS                                    | 4      |
| ➤ METODOLOGÍA                                  | 4      |
| ➤ RESULTADOS                                   | 6      |
| ➤ INTERPRETACIÓN                               | 6      |
| ➤ CONCLUSIÓN                                   | 6      |
| ➤ PERSONAL TÉCNICO                             | 6      |
| ➤ ANEXOS                                       | 7-9    |



INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPÓSITO

➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO

| Datos generales del proyecto:  |  |
|--------------------------------|--|
| Proyecto                       | Muelle Multipropósito  |
| Promotor                       | Pacific Shipyards, S.A   |
| Ubicación                      | Las Mellizas, corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí   |
| País                           | Panamá   |
| Monitoreo:                     |  |
| Norma aplicable                | OPS-OMS- Valores guías.<br>ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP.<br>Norma 2610-ESM-109USEPA  |
| Límite máximo permisible       | OPS-OMS- PM10 (24hr)=50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  |
| Ubicación de la medición       | Dentro del área del proyecto<br>Coordenadas Datum WGS 84<br>2937700E; 909920N  |
| Método                         | Medición Automático  |
| Equipo utilizado               | Microdust Pro Casella, S360 analizador multigas portátil.  |
| Rango de Medición              | 0.001-2,500mg/m <sup>3</sup> por encima de 4 rangos<br>0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m <sup>3</sup><br>Rango activo fijo o Auto rango.  |
| Resolución                     | 0,001mg/m <sup>3</sup>   |
| Estabilidad del cero           | <2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C   |
| Estabilidad de la sensibilidad | +0,7% de la lectura/°C   |
| Temperatura Operativa          | 0 °C a 50 °C   |
| Temperatura de Almacenamiento  | -20 °C a 55 °C   |
| Aplicación                     | Aplicaciones<br>• Control de nivel de polvo respirable.<br>• Medición en ambientes laborales.<br>• Control del nivel de polvo en proceso.<br>• Inspecciones puntuales.<br>• Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.<br>• Calidad del aire en interiores.<br>• Detecciones de emisiones totales.<br>• Muestreo de la polución aire en interiores |



➤ **OBJETIVO:**

- Medir la calidad de aire, a través de Partículas Totales en Suspensión, en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

➤ **METODOLOGÍA**

• **Método de muestreo para partículas totales en suspensión**

**Método automático:**

Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua, para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

• **Equipos utilizados para la medición:**

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real, las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m<sup>3</sup> a 250g/m<sup>3</sup> (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.



**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**  
**PROYECTO: MUELLE MULTPROPOSITO**

---

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

• **Escogencia de los sitios de muestreo**

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

**Procedimiento de muestreo**

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias, o se lleva en la mano para las encuestas a pie, a través de la evaluación continua, o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

**Registro de datos**

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.



**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

➤ **RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO**

| Fecha:<br>4/12/2023  | PM10<br>µg/m³ | NORMAS APLICABLES     |                       |                     |
|--|---------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
|  |               | ANAM,<br>(24hr),µg/m³ | USEPA<br>(24hr),µg/m³ | ACP<br>(24hr),µg/m³ |
| Dentro del área del proyecto<br><br>Coordenadas<br>Datum WGS 84<br>2937700E; 909920N<br>Temperatura 35 C°, Humedad: 49%<br>Viento: a 31 km/h | 0.20          | 150.0                 | 150.0                 | 150.0               |

| Sitios   | NOx | CO   | SO2 |
|--|-----|------|-----|
| Dentro del área del proyecto<br><br>Coordenadas<br>Datum WGS 84<br>2937700E; 909920N<br>Temperatura 35 C°, Humedad: 49%<br>Viento: a 31 km/h | 0.0 | 0.00 | 0.0 |

➤ **INTERPRETACIÓN**

El área en donde se desarrollará el proyecto, se observó que la misma caracteriza por la influencia de alto tráfico vehicular de la avenida Domingo Díaz.

➤ **CONCLUSIONES**

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

➤ **PERSONAL TÉCNICO.**

Informe elaborado por:



INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO: MUELLE MULTPROPOSITO

---

## ANEXOS

FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO DE  
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN



Dentro área del proyecto  
Coordenadas  
Datum WGS 84  
2937700E; 909920N



INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO: MUELLE MULTPROPOSITO

**CASELLA** CEL

**Certificate of Conformity and  
Calibration**

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m<sup>3</sup>)  
Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust. (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using Isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:- 23 °C Test Engineer:- A Dye  
26 %RH Date of Issue:- Dicember 15, 2022

Equipment:-

Microbalance:- Cahn C-33 Sn 75611  
Air Velocity Probe:- DA40 Vane Anemo. Sn 10060  
Flow Meter:- BGI TriCal EQ10851

Calibration Results Summary:-

| Applied Concentration  | Indication | Error |                   |
|------------------------|------------|-------|-------------------|
| 8.85 mg/m <sup>3</sup> | 8.90       | 1%    | Target Error <15% |

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Dicember

Casella CEL (U.K.)  
Regent House  
Wolseley Road  
Kempston  
Bedford  
MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100  
Fax: +44(0) 1234 841490  
E-mail: info@casellael.com  
Web: www.casellael.com

Casella USA  
17 Old Nashua Road #15  
Amherst  
NH 03031-2839  
U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2966  
Fax: +1 (603) 672 8053  
E-mail: info@casellaUSA.com  
Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.  
Polígono Europolis  
Calle C, nº4B  
28230 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 640 75 19  
Fax: +34 91 636 01 96  
E-mail: online@casella-es.com  
Web: www.casella-es.com



INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

|  |  |                       |          |           |          |                         |
|--|--|-----------------------|----------|-----------|----------|-------------------------|
| Safety 中安  | 河南中安电子探测技术有限公司<br>Henan Zhongan Electronic Detection Technology Co., Ltd<br>电话/TEL:0371-86618383 传真/FAX:0371-86688633  |                       |          |           |          |                         |
| 检测报告/TEST CERTIFICATE  |  |                       |          |           |          |                         |
| 产品名称/Item  | 便携式气体检测仪<br>/Portable gas detector   |                       |          | 型号/Model  | S360     |                         |
| 出厂编号/Batch NO.   | 220506021  |                       |          | 生产日期/Date | 2022.05  |                         |
| 检测气体/Target Gas  | O2   | CO                    | SC 2     | CO2       | NOX      | TSP                     |
| 检测量程/Range   | 0-30%VOL   | 0-1000PPM             | 0-20 'PM | 0-500PPM  | 0-20 PPM | 0-1000ug/m <sup>3</sup> |
| 低报点/Low alarm  | 19.5   | 50                    | 5        | 1500      | 5        | 50                      |
| 高报点/High alarm   | 23.5   | 150                   | 10       | 2500      | 10       | 150                     |
| 检测要求/Testing requirements  |  |                       |          |           |          |                         |
| 检测项目<br>The test items   | 检验内容/Check the content   |                       |          |           |          |                         |
|  | O2   | CO                    | SC 2     | CO2       | NOX      | TSP                     |
| 1.显示值误差/Error  | ±2%FS  | ±10%                  | ±5%FS    | ±10%      | ±3%      | ±10%                    |
| 2.重复性/Repeatability  | ≤1%  | ≤2%                   | ≤1%      | ≤2%       | ≤2%      | ≤2%                     |
| 3.零点漂移/Zero drift  | ±1%  | ±0.5mg/m <sup>3</sup> | ±1%      | ±5%       | ±2%      | ±5%                     |
| 4.量程漂移/Range drift   | ±1%  | ±5%                   | ±1%      | ±5%       | ±2%      | ±5%                     |
| 5.响应形式/Response mode   | <input type="checkbox"/> 扩散式≤60s <input checked="" type="checkbox"/> 泵吸式≤30s<br><input type="checkbox"/> Dispersive 60s or less <input checked="" type="checkbox"/> Pump suction 30s or less |                       |          |           |          |                         |
| 6.外观/Appearance  | 外观完好、整洁; Good appearance and neatness;   |                       |          |           |          |                         |
| 7.标志和标识/Mark   | 标志齐全标识正确; Complete and correct marks;  |                       |          |           |          |                         |
| 8.开关机检查/Switch inspection  | 开关机正常; The switch machine is normal;   |                       |          |           |          |                         |
| 9.屏幕显示/Screen display  | 字迹清晰，易于读取数据; Clear handwriting and easy to read data;  |                       |          |           |          |                         |
| 10.报警功能/Alarm function   | 声光报警功能应正常; The sound-light alarm function should be normal;  |                       |          |           |          |                         |
| 检测结果/Testing Result  | <input checked="" type="checkbox"/> 仪器检查合格/TEST PASSED   |                       |          |           |          |                         |
| 检验员/Inspector:   |  |                       |          |           |          |                         |
| 检验日期/Date:   | 2023.05  |                       |          |           |          |                         |
| <br>河南中安电子探测技术有限公司<br>Henan Zhongan electronic detection technology CO.LTD |  |                       |          |           |          |                         |

### **ANEXO III. ANALISIS DE RUIDO**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**PROYECTO:  
“MUELLE MULTIPROPOSITO”**

**PROMOTOR:  
PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**

**UBICACIÓN:  
LAS MELLIZAS  
CORREGIMIENTO PUERTO ARMUELLES,  
DISTRITO DE BARÚ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**INFORME DE RUIDO AMBIENTAL**

**REALIZADO POR:**



**EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL**

**DICIEMBRE, 2023**



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

---

ÍNDICE

| SECCIÓN | CONTENIDO                      | PÁG. |
|---------|--------------------------------|------|
| 1       | DATOS GENERALES DE LA EMPRESA  | 3    |
| 2       | MÉTODO DE MEDICIÓN             | 3    |
| 3       | RESULTADOS                     | 4    |
| 4       | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 5    |
| 5       | EQUIPO TÉCNICO                 | 5    |
| 6       | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS     | 6    |
| 7       | ANEXOS                         | 7-10 |



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

---

| SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA |  |
|--|--|
| Proyecto                                 | Muelle Multipropósito  |
| Promotor                                 | Pacific Shipyards, S.A   |
| Ubicación                                | Las Mellizas, corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí   |
| País                                     | Panamá   |
| SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN            |  |
| Norma aplicable                          | Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004  |
| Razón de la selección del método         | Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. |
| Ubicación de la medición                 | Área del Proyecto Turno: Diurno  |
| Horario de medición                      | Diurno   |
| Instrumentos utilizados                  | Modelo DS DiGi; Serial Number 20250-29   |
| Límite máximo                            | Diurno 60 db (escala A)  |
| Intercambio                              | 3 db   |
| Escala                                   | A  |
| Respuesta                                | Lenta  |



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

**SECCIÓN 3: RESULTADOS**

| Sistios  | Hora      | Diurno |      |      |           |  | Referencia Legal |
|--|-----------|--------|------|------|-----------|--|------------------|
|  |           | Lmax   | Lmin | Leq. | Fecha     |  |                  |
| Área del Proyecto<br>Turno: Diurno<br>Coordenadas<br>Datum WGS 84<br>2937700E; 909920N | 11:30a.m. | 70.3   | 45.5 | 60.8 | 4/12/2023 | Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004)<br>Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así:<br>Horario: 6:00a.m. a 9:59p.m.<br>Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A)<br>10:00 p.m. a 5:59 a.m.<br>50 decibeles (en escala de A) |                  |
| Fuente de ruido:<br>tráfico vehicular esporádico, olas del mar                         |           |        |      |      |           |  |                  |



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

**SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Conclusiones:**

El muestreo se realizó en área en donde se desarrollarán el proyecto; y en el límite de la propiedad más cercana al proyecto. La principal fuente de ruido olas del mar, tráfico esporádico.

Nota: Estas mediciones se realizaron, utilizando de referencia el Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) establecidos en la regulación vigente. Decreto Ejecutivo No.1 N°1(15 enero 2004)  
Art.1, Se determinan los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario:  
6:00 a.m.- 9:59 p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A); 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50  
decibeles (en escala de A)

**Recomendaciones:**

Se recomienda realizar muestreos de ruido unas vez inicien los trabajos de construcción

**SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO**

Responsables del Monitoreo:



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

**SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA**

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002 “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel & Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

---

## ANEXOS



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

FOTOGRAFÍAS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL



Cerca límite de la propiedad más cercana  
Coordenadas Datum WGS 84  
2937700E; 909920N  
Turno: DIURNO



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

| <b>INNOCAL®</b><br>INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS<br>625 East Barker Court<br>Vernon Hills, Illinois 60061<br>Ph: 866-416-8225<br>Fax: 847-327-2999<br>www.innocal.com/5095.029 |  | <b>NIST Traceable</b><br>Calibration Report<br><br>Cole-Parmer<br>625 E Barker Ct<br>Vernon Hills, IL 60061-1844 United States |                             | REPORT NUMBER<br><b>1722687</b><br>Reference Number: MJB421960<br>PT Number: MJB421960 |
|---|--|--|-----------------------------|--|
| Manufacturer:   | Digi-Sense   | Calibration Date:  | 07/17/2023                  |  |
| Model Number:   | 20250-20   | Calibration Due Date:  | 07/17/2024                  |  |
| Device Type:  | Safety Instrument, Sound Meter   | Condition As Found:  | In Issue Calibration        |  |
| Asset Number:   | CP113331   | Condition As Left:   | In Tolerance, No adjustment |  |
| Serial Number:  | 22102420   |  |                             |  |
| Procedure:  | D5 Digi-Sense 20250-2B   |  |                             |  |
| Remarks:  | NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit. Recommended calibration due date is 12 months from date of purchase. |  |                             |  |
| <b>Standards Used</b>   |  |  |                             |  |
| Standard ID   | Manufacturer   | Model Number   | Description                 | Cal Date   |
| CP95012   | Quate Technologies   | QG-20  | Calibrator, Sound, 94/114dB | 07/17/2023   |
| <b>Calibration Data</b>   |  |  |                             |  |
| Function Tested   | Nominal / Reference Value  | Measured Value   | OOT                         | Calibration Tolerance<br>± (Reading/Accuracy)  |
| Medium Range<br>Fast<br>A Weighting   | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 94.0   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.39 dB  |
| C Weighting   | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 94.0   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.36 dB  |
| I   | 94.0 dB<br>@ 250 Hz  | 93.7   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.34 dB  |
| Slow  | 94.0 dB<br>@ 250 Hz  | 94.7   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.34 dB  |
| I   | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 95.1   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.36 dB  |
| A Weighting   | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 94.0   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.39 dB  |
| I   | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 93.7   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.39 dB  |
| High Range<br>Fast  | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 94.1   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.39 dB  |
| I   | 114.0 dB<br>@ 1 kHz  | 113.9  | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.4 dB   |
| C Weighting   | 94.0 dB<br>@ 250 Hz  | 94.3   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.38 dB  |
| I   | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 94.7   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.38 dB  |
| AKT Found & A Left  | 94.0 dB<br>@ 1 kHz   | 94.0   | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.38 dB  |
| I   | 114.0 dB<br>@ 1 kHz  | 113.8  | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.4 dB   |
| AKT Found & A Left  | 114.0 dB<br>@ 1 kHz  | 113.8  | OK (± 0.4 dB)               | 3.0:1 ± 0.4 dB   |

**Cole-Parmer**    **Traceable**    **DIGI-SENSE**    **OAKTON**

Page 1 of 2

## **ANEXO IV. ANALISIS DE VIBRACIONES**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**PROYECTO:  
“MUELLE MULTIPROPOSITO”**

**PROMOTOR:  
PACIFIC SHIPYARDS, S.A.**

**UBICACIÓN:  
LAS MELLIZAS  
CORREGIMIENTO PUERTO ARMUELLES,  
DISTRITO DE BARÚ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**INFORME DE VIBRACIÓN ESTRUCTURAL**

**REALIZADO POR:**



**EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL**

**DICIEMBRE, 2023**



INFORME DE MONITOREO DE VIBRACIONES ESTRUCTURALES  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

ÍNDICE

| CONTENIDO                        |     |
|----------------------------------|-----|
| ➤ DATOS GENERALES DE LA EMPRESA  | 3   |
| ➤ MÉTODO DE MEDICIÓN             | 3   |
| ➤ CONSIDERACIONES                | 4   |
| ➤ RESULTADOS DE MEDICIÓN         | 4   |
| ➤ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 4   |
| ➤ EQUIPO TÉCNICO                 | 4   |
| ➤ ANEXOS                         | 5-7 |



INFORME DE MONITOREO DE VIBRACIONES ESTRUCTURALES  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPÓSITO

| DATOS GENERALES DE LA EMPRESA   |  |
|---|--|
| Proyecto  | Muelle Multipropósito  |
| Promotor  | Pacific Shipyards, S.A   |
| Ubicación   | Las Mellizas, corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí |
| País  | Panamá   |
| MÉTODO DE MEDICIÓN  |  |
| Norma aplicable   | Normas de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales                                   |
| Método  | ISO 4866:2010-Vibración Ambiental  |
| Horario de medición   | Diurno   |
| ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO  |  |
| VIBRATION MONITOR / IDAR63B<br>ACCELEROMETER  |  |
| LÍMITES TOLERABLES REFERENCIAS  |  |
| Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales  | Limite como PPV  |
| Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centro educativo, hospitales, asilos. | 4Hz a 15Hz $\geq 15$ Hz<br>50mm/s a 4 Hz a 39 Hz; 50mm/s a 40 Hz o más                   |
| Para frecuencias $\leq 4$ Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6mm.   |  |
| Procedimiento técnico   | Muestreo y registro de datos Vibraciones con estructuras                                 |



INFORME DE MONITOREO DE VIBRACIONES ESTRUCTURALES  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

### CONSIDERACIONES

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles, establecidos por la norma de calidad ambiental de vibraciones ambientales.

VPP Velocidad Pico Partículas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo, que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

### RESULTADOS DE MEDICIÓN

| DATOS DE LA MEDICIÓN Y RESULTADOS           |                                    |                     |
|---|------------------------------------|---------------------|
| Tipo de medición<br>Vibraciones Ambientales | Fechas de la medición<br>4/12/2023 |                     |
| DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS               |                                    |                     |
| Detalles de la medición                     | Resultados VPP                     |                     |
| Sito N°1                                    | VPP in/s-VPP mms                   | Frecuencia (Hz)     |
| Área del Proyecto                           | V=0.07-1.777<br>T=0.09<br>R=0.09   | 25.4<br>6.5<br>30.6 |

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones no se generaron vibraciones mayores o iguales al nivel mínimo de intervención del equipo estando dentro de la normativa para los límites máximos permisibles en el sitio muestreado.

### EQUIPO TÉCNICO

#### Responsable del monitoreo





**INFORME DE MONITOREO DE VIBRACIONES ESTRUCTURALES  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

---

**ANEXOS**

- **ILUSTRACIÓN FOTOGRÁFICA DEL MONITOREO REALIZADO**
- **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO**



**INFORME DE MONITOREO DE VIBRACIONES ESTRUCTURALES  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO**

➤ **ILUSTRACIÓN FOTOGRÁFICA DEL MONITOREO REALIZADO**



**Área del Proyecto  
Coordenadas Datum WGS 84  
2937700E; 909920N  
Turno: DIURNO**



INFORME DE MONITOREO DE VIBRACIONES ESTRUCTURALES  
PROYECTO: MUELLE MULTIPROPOSITO

➤ CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO

| CERTIFICATE OF CALIBRATION                             |                  |                      |                   |
|--|------------------|----------------------|-------------------|
| Instruments details                                    |                  | CE                   |                   |
| Model number:  | A653B            | Description:         | Vibration meter   |
| Serial number:   | 6141944          | Date of manufacture: | 2023-5-9          |
| Reference documents for the calibration:               |                  |                      |                   |
| Place and environmental conditions of the calibration: |                  |                      |                   |
| Place  | Temperature      | RH                   |                   |
| SMARTSENSOR FQC  | 23±2°C           | 55%±5%RH             |                   |
| Function Range Mode                                    | Normalized Value | Actual Value         | Permissible Error |
| Acceleration ( g / s <sup>2</sup> )                    | 5.00             | 5.01                 | 0.01              |
|  | 10.00            | 10.02                | 0.02              |
|  | 15.00            | 14.99                | -0.01             |
| Velocity ( mm/s )                                      | 10.00            | 10.03                | 0.03              |
|  | 20.00            | 19.97                | -0.03             |
|  | 30.00            | 29.98                | -0.02             |
| Displacement ( mm )                                    | 0.100            | 0.098                | -0.001            |
|  | 0.200            | 0.199                | -0.001            |
|  | 0.300            | 0.302                | 0.002             |

PREPARADO POR: LIC. FABIÁN D. MAREGOCIO S.

7

## **ANEXO V. EVALUACION DE RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

**Evaluación de los recursos arqueológicos  
EsIA Muelle Multipropósito  
Las Mellizas, Corregimiento de Puerto Armuelles,  
Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir  
Registro 04-09 DNPH

**1- Resumen ejecutivo**

A continuación, se presenta el levantamiento de línea base arqueológica del EsIA de un proyecto para desarrollar actividades portuarias, industriales y comerciales en un área terrestre de 6300m<sup>2</sup> y una marina de 6900m<sup>2</sup> ubicadas en el sector de Las Mellizas, Puerto Armuelles, Chiriquí y cuyo promotor es la compañía Pacific Shipyards, S.A.

**Objetivos:**

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el área de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico en caso de que pudiese ser impactado.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone una penalización que está consignada en el Código Penal vigente.

**Resultados:**

En el componente terrestre del área de proyecto se realizó una prospección superficial en la totalidad de su extensión; en tanto que para la evaluación del componente marino se revisó el estudio batimétrico y las fotografías del fondo marino.

Se recomienda realizar una prospección subsuperficial intensiva en todo el polígono de proyecto con suficiente antelación al inicio de los movimientos de tierra por pequeños o mínimos que puedan ser considerados, en este caso cortes y/o rellenos). Esto como parte de la implementación de un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos que realice actividades antes y durante la etapa de construcción. Mismo que deberá ser elaborado y llevado a cabo por un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura.

## 2- Investigación bibliográfica

### *La Región Occidental o Gran Chiriquí:*

El área de proyecto se ubica dentro de la denominada, en términos arqueológicos, Región Occidental (o Gran Chiriquí); que junto a la Región Central (o Gran Coclé) y Región Oriental (o Gran Darién), conforman los tres grandes territorios en que ha sido dividido el país<sup>1</sup> en términos de los estudios de las culturas precolombinas. Ella comparte muchas características culturales precolombinas con la región sureste de Costa Rica<sup>2</sup>. Gran Chiriquí ocupa una extensa región que se extiende desde el sureste Costarricense, hasta el occidente Veragüense.

La ocupación humana de este territorio trasciende el 5000 a.C. cuando existían diversos grupos cuyo sistema económico de subsistencia se basaba en la apropiación de alimentos a través de la cacería y la recolección; estas sociedades fueron haciéndose un tanto más complejas conformando asentamientos sedentarios cuyas costumbres trascienden su hábitat inmediato llegando a conformar tradiciones culturales que abarcan regiones distantes; algunos de estos lugares se transforman en centros rectores de influencia cultural y religiosa.

Centrándonos en el área cultural que nos ocupa, han sido encontrado sitios arqueológicos de diversas características que testimonian las diferentes etapas del desarrollo sociocultural de los grupos humanos que lo habitaron. Los hallazgos más antiguos corresponden a sitios precerámicos en los cuales se ha reportado instrumental lítico (puntas de proyectil) cuya datación aproximada se remonta al 2300 a.C.<sup>3</sup>

Consideraremos que, muy posterior a esa fecha, durante muchos años los grupos humanos se mantuvieron en constante movimiento, a pesar de que ya tenían conocimiento de la agricultura. Cambiando sus asentamientos hacia distintas áreas. Llegando a conformar, en su inmensa mayoría, pequeñas aldeas o caseríos diseminados por el territorio pero que, sin lugar a dudas, debieron formar parte de un centro rector encargado de cohesionarlos a todos.

Hacia principios de la era Cristiana y hasta el 600 d.C. aproximadamente, los asentamientos humanos se incrementan (en tamaño, cantidad y número de habitantes); comienzan a aparecer evidencias de intercambio de productos y artefactos que, para la región de Boquete, se notan en las piezas de piedra o en las cerámicas algunas de las cuales se ligan al complejo Aguas Buenas, Concepción y Barriles, fechados entre los años 1000 a.C. y 800 d.C.<sup>4</sup>.

Estas sociedades ya eran complejas y su sistema de organización era estratificado, lo que llevó a conformarlas en cacicazgos. Un ejemplo clásico de esta complejidad social lo vemos plasmado en las famosas esculturas antropomorfas realizadas en piedra y halladas en el sitio Barriles, en las cuales se representan varios personajes que cargan sobre sus hombros a individuos que tienen gorros cónicos, collares, e inclusive cabezas de otras personas decapitadas: a partir de lo cual se puede inferir estatus social, guerras, etcétera.

<sup>1</sup> De acuerdo al esquema tripartito propuesto por Cooke

<sup>2</sup> Corrales, Francisco **Los primeros costarricenses**. 2001: 11 Museo Nacional de Costa Rica.

<sup>3</sup> Fecha tomada de Linares, Olga y Anthony Ranere **Adaptive radiations in prehistoric Panama**. 1980:32

<sup>4</sup> Rango de fechas surgido por las propuestas de: Fitzgerald, Linares y Corrales.

Estos grupos humanos basaban su sistema alimenticio en la agricultura (maíz, yuca, frijoles, ñame, etcétera) complementándolo con la cacería o la pesca. Por ello es habitual que en los contextos arqueológicos se encuentren (entre muchos otros artefactos o utensilios) metates, manos de metate y herramientas de cacería o para procesar la carne de las presas.

En los grupos cerámicos, así como en algunos objetos líticos, encontramos diseños plásticos con motivos naturalistas ya sean zoomorfos o fitomorfos (animales y plantas) e inclusive antropomorfos (humanos); así como también motivos geométricos más abstractos.

El principal centro rector<sup>5</sup> de esta región y época fue Barriles. Sitio de control geopolítico y de influencia cultural para las demás comunidades. Hacia épocas más recientes los grupos humanos mantienen la actividad migratoria desplazándose hacia otros puntos de nuestro actual territorio nacional y conformando nuevos asentamientos.

---

<sup>5</sup> De los sitios explorados hasta el presente.

### 3- Bibliografía

- Brizuela C., Alvaro M.  
2000 *Informe de la Primera Temporada del Proyecto de Rescate Arqueológico Estí* (excavación y prospección). AES-Panamá  
2003 *Informe final sobre el Inventario del Patrimonio Cultural en el Oriente Chiricano.*  
PRONAT
- Cooke, Richard  
Panamá: Región Central. Vínculos, Vol.2, No.1:122-140. Museo Nacional de Costa Rica.  
San José de Costa Rica.  
1985 Arqueología prehistórica de Panamá: II parte en *Enciclopedia de la cultura panameña para panameña para niños y jóvenes*. Suplemento educativo cultural del Diario La Prensa.  
Panamá. Agosto.
- Cooke, R. G. y L. A. Sánchez  
2004 Panamá prehispánico. En Historia General de Panamá. Dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Fitzgerald B., Carlos M.  
1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECH- IPCH.
- Haberland, Wolfgang  
1984 The Archaeology of Greater Chiriquí. En The archaeology of Lower Central America. Edited by Frederick W. Lange and Doris Z. Stone.  
A School of American Research Book. University of New Mexico Press.
- Helms, Mary W.  
1979 Ancient Panama. Chiefs in serch of power. University of Texas Press. Austin  
University of Texas Peress. London.
- Holmes, William  
1888 Ancient Art of the Province of Chiriquí, Colombia. Report of the Bureau of American Ethnology. Smithsonian Institution. Washington.
- Linares, Olga y Anthony Ranere  
1980 Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs # 5.  
Harvard University. Cambridge, Massachusetts.
- Martín, Juan G. y otros.  
2007 Excavaciones arqueológicas en Charco Azul, Corregimiento de Puerto Armuelles, provincia de Chiriquí. Informe de campo (cierre de excavación). Sin publicar.

### Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Código penal. Capítulo VII artículos 225 a 228. Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

#### **4- Metodología y técnicas aplicados**

El procedimiento metodológico aplicado se divide en tres partes:

- a) Investigación documental.
- b) Trabajo de campo- la evaluación física del área de impacto directo de este proyecto se llevó a cabo siguiendo el siguiente procedimiento establecido en la normativa vigente: Prospección superficial- a través de la cual se verificó la condición actual del terreno. A la par se hizo una valoración subacuática del fondo marino. En ambos casos la finalidad era identificar vestigios materiales relacionados a cualquier actividad cultural del pasado precolombino o histórico, en superficie tanto terrestre como marina. como bajo el actual nivel de suelo.
- c) Procesamiento de datos.

#### **5- Resultados**

Como resultado de las actividades que se reportan no se dio con el hallazgo de elementos de interés cultural. A nivel superficial, el área que comprende el polígono de proyecto fue prospectada en su totalidad.

La topografía del área terrestre se presenta bastante regular, esta parcialmente cubierta por árboles de distinto tipo y tamaño, así como también por algo de pasto natural.

Los resultados plasmados en el producto cartográfico del estudio batimétrico, así como la revisión de la serie de fotografías, permite evidenciar que en el área de proyecto no se presenta algún tipo de “anomalía” relacionada con algún elemento cultural que pudiese encontrarse en el fondo marino ni expuesto ni cubierto por arena o corales. El mapa de la batimetría se incluye en el anexo.

Basados en el reporte antedicho y en las características constructivas del proyecto propuesto, podemos indicar que durante la etapa de construcción no se anticipa la inminente afectación de vestigios materiales de interés patrimonial entre los sedimentos que conforman el fondo marino a lo interno del polígono de proyecto.

#### **6- Listado de yacimientos y caracterización**

A lo interno del polígono de proyecto no se identificaron remanentes materiales de interés patrimonial.

#### **7- Registro cualitativo**

No se observaron ni colectaron materiales arqueológicos que describir o cuantificar.

#### **8- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico**

De conformidad con los resultados preliminares por la realización del proyecto propuesto no se anticipa una inminente afectación a los recursos culturales, sin embargo, no descartamos al 100% la posibilidad de que ocurran hallazgos de algún remanente de contextos domésticos del periodo precolombino.

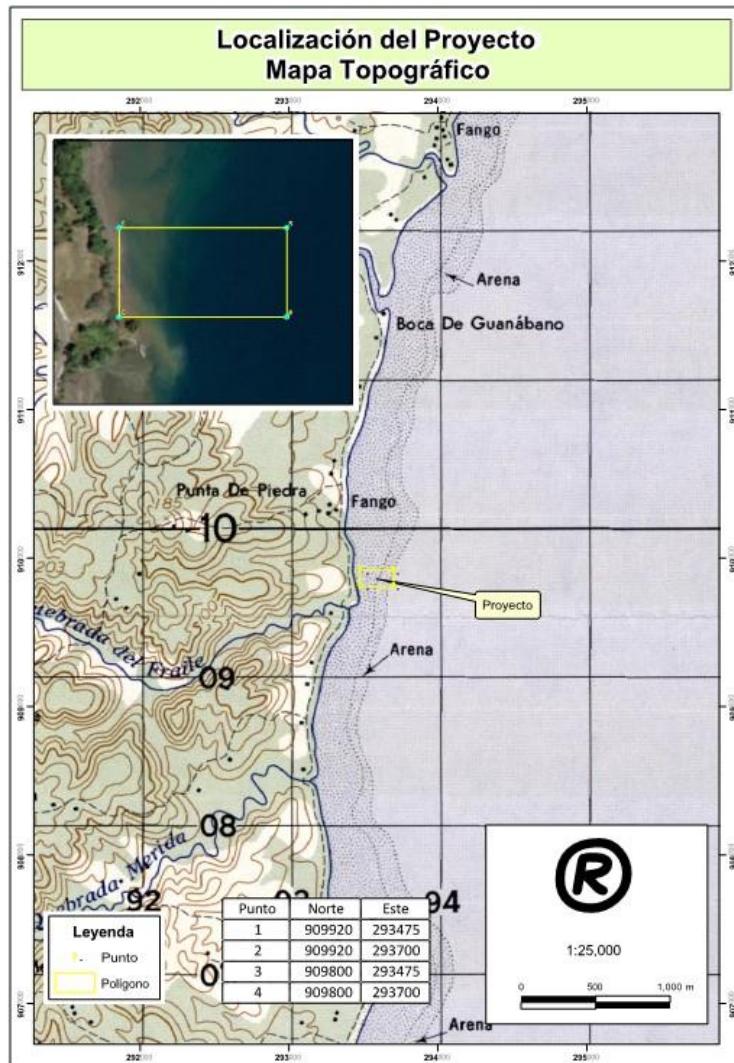
Mismos que, en caso de ser localizados, deberán documentarse en su totalidad para evitar un daño irreversible al patrimonio cultural de la nación.

#### **9- Recomendación**

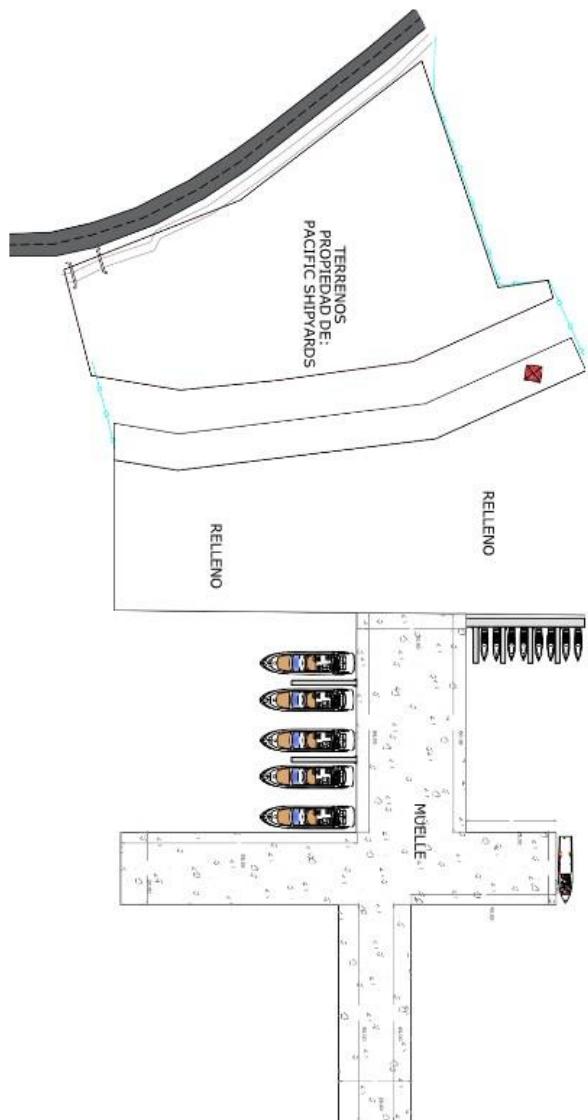
Se debe implementar un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos mediante el cual se realicen actividades antes (prospección intensiva) y durante la etapa de construcción (monitoreo, rescate, inducciones). Mismo que deberá ser elaborado y llevado a cabo por un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura.

10- Registro gráfico

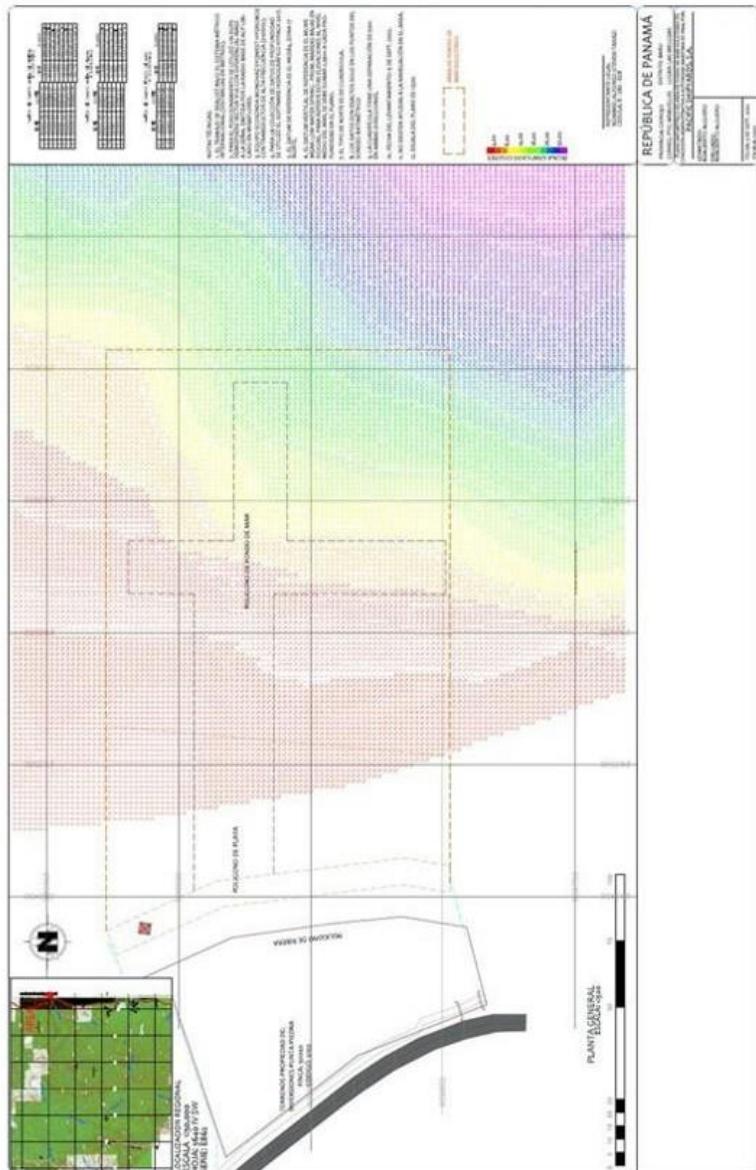
Localización regional (proporcionado por el promotor)



Polígono de proyecto (proporcionado por el promotor)



Plano de la batimetría (proporcionado por el promotor)



Vistas generales componente terrestre



Vistas generales componente marino



**ANEXO VI. INFORMES DE EVALUACION DE FAUNA ACUATICA Y  
BIOLOGICA.**

EVALUACIÓN DE FAUNA ACUÁTICA O BIOLÓGICA  
(ÁREA DE LAS MELLIZAS, PUERTO ARMUELLES, BARU-CHIRIQUI)



Preparado por:

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Carlos A. Vélez M.  
C.T. Idoneidad N° 1461

Diciembre, 2023



## ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio solicitada para MUELLE MULTIPROPOSITO está localizada frente al litoral costero del corregimiento de Puerto Armuelles, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, de 5,400 m<sup>2</sup> de la Costa, cuya ubicación geográfica del polígono es el siguiente:

en donde se incluyeron tres estaciones de muestreo cuya batimetría y coordenadas son las siguientes:

### Coordenadas del Proyecto

293475, 909920

293700, 909920

293475, 909800

293700, 909800

## METODOLOGÍA

En cada estación se tomaron muestras en donde se realizarán análisis para la colecta de organismos planctónicos y sedimento para análisis de organismos bentónicos.

A cada muestra se le determinaron las siguientes

Características de los sedimentos

En cada estación se tomaron tres muestras de sedimento con una draga Petersen de 0,025 m<sup>2</sup>, obteniéndose de cada dragado aproximadamente 2,7.10<sup>-3</sup> m<sup>3</sup> de sedimento. El material colectado en cada uno de los muestreos de cada estación fue colocado en bolsas plásticas debidamente etiquetadas y transportadas hasta el laboratorio. La réplica restante fue utilizada para los análisis granulométricos por el método de lavado, utilizando la escala de Wentworth (Holme & McIntyre,

1984) y de contenido de materia orgánica, por el método de ignición en un horno a 450°C durante 2 horas.

#### **Características biológicas**

**Fitoplancton.** Las colectas de fitoplancton se realizaron utilizando una red de 100 µm de apertura de malla y un diámetro de 12 cm en la boca, la cual fue arrastrada en la superficie durante 15 min. Los organismos fueron colectados en un recipiente de 200 ml de capacidad y fijados con formaldehido al 5%. Las muestras fueron homogeneizadas y se tomaron tres alicuotas de 1 ml, que se colocaron en cámaras de Sedwick Rafter (SR) para el contaje e identificación de los organismos presentes en cada una de ellas, utilizando un microscopio Leica Microstar IV y las claves de identificación de Cupp (1943), Hendley, 1964), Hassle (1972) y Simonsen (1974).

**Zooplancton.** Las colectas de zooplancton se realizaron en tres arrastres en el interior de un área cuadrada delimitada por las coordenadas. Los arrastres se realizaron con una red de 2 m de longitud, 0,5 m de diámetro en la boca y 300 µm de apertura de malla. Cada arrastre tuvo una duración de 15 min, a una velocidad aproximada de 2 nudos. El volumen del agua filtrada fue calculado con un flujómetro Mod. 230R, y la profundidad fue determinada por medio de un sonar Si-Tex HE-357MKII. La situación geográfica de las estaciones fue determinada con la ayuda de un posicionador por satélite Magellan NAV 5000.

El material biológico retenido en la red fue colectado en botellas plásticas y fijado en formaldehido al 5%. En el laboratorio, las muestras fueron sedimentadas en cilindros graduados de 500 ml durante 48 horas (Fig. 10); posteriormente, se separaron las alicuotas con el fraccionador de Folson (Fig. 11) y se leyeron por duplicado en la cámara del mismo nombre. Los organismos fueron identificados con ayuda de las claves de Wimpenny (1966), Smith (1977), Newell & Newell (1977) y Tregouboff (1978).

**Macrofauna bentónica:** Se tomaron tres réplicas fueron tamizadas a través de tamices de 1,0 y 0,5 mm de apertura de malla. Los organismos retenidos fueron contados e identificados en un microscopio estereoscópico Nikon SM2-10<sup>a</sup>.

## RESULTADOS

### Sedimentos

#### .- Granulometría

Las muestras fueron tamizadas con cernidores de broce de diferentes aperturas de malla (Fig. 13). El análisis del sedimento demuestra la ausencia de grava o arena gruesa en las colectas realizadas, presentando dominancia de las fracciones inferiores a 0,053 mm. En la estación 1, estas fracciones comprendieron 98,35% del total del sedimento, en la estación 2 significaron 96,96% y en la 3 representaron 97,45%. En las figuras 14-17 se presentan los porcentajes de cada fracción granulométrica y el porcentaje acumulado de los sedimentos en las tres estaciones.

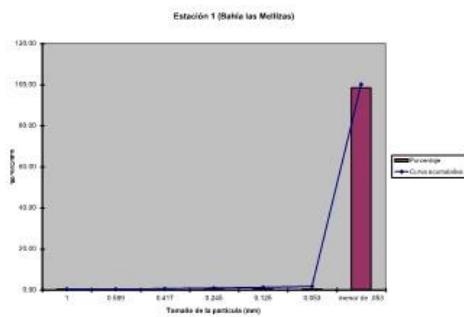


Figura 1. Porcentaje de cada una de las fracciones granulométricas (barras) y curva acumulativa del porcentaje de las fracciones del sedimento en la estación 1.

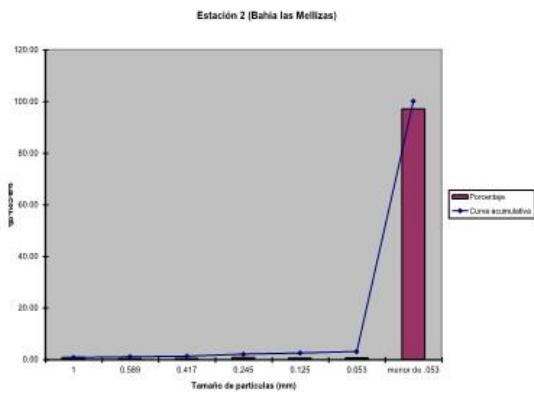


Figura 2. Porcentaje de cada una de las fracciones granulométricas (barras) y curva acumulativa del porcentaje de las fracciones del sedimento en la estación 2.

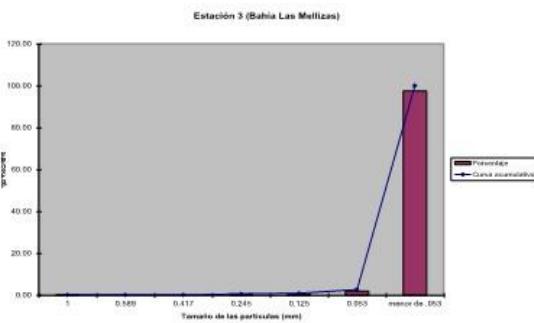


Figura 3. Porcentaje de cada una de las fracciones granulométricas (barras) y curva acumulativa del porcentaje de las fracciones del sedimento en la estación 3.

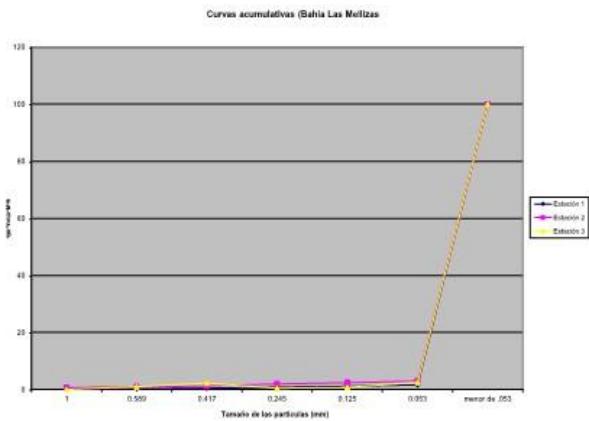


Figura 4. Curvas acumulativas del porcentaje de las fracciones granulométricas del sedimento en las tres estaciones.

#### Parámetros biológicos

##### Fitoplancton

El cuadro 2. presenta un resumen de los datos promedios del fitoplancton dominante en el área de muestreo. La mayor densidad de células se registró en la Estación. 3, con un promedio de 915.227 cél./mL seguida de la Estación. 2 (658.716 cél./mL) y la Estación 1 (196.554 cél./mL). En el inventario de células se registraron tres grandes taxas, representadas por diatomeas céntricas, diatomeas pennadas y tintinidos. Se identificaron alrededor de unas veintitres especies, a nivel de género, encontrándose una dominancia numérica en la estructura de la comunidad de especies de *Rhizosolenia* sp., *Thalassiosira* sp., *Coccinodiscus* sp y *Chaetoceros* sp., en las tres estaciones muestreadas (Cuadro 3) (Fig. 18 y 19). La biomasa fitoplanctónica superficial medida en función de la clorofila a osciló entre 0.96 y 1.33 mg/m<sup>3</sup> (Cuadro 1).

**Cuadro 2.** Densidad de fitoplancton, expresada en N° cél.mL<sup>-1</sup>, colectado en las estaciones aledañas a área de estudio.

| Estación 1 | Estación 2 | Estación 3 |
|------------|------------|------------|
| 196.554    | 658.716    | 915.227    |

**Cuadro 3.** Lista de las especies dominantes del fitoplancton colectado en las estaciones aledañas al área de estudio.

| Especies                   | Est. 1 | Est. 2 | Est. 3 |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| <b>Diatomeas Céntricas</b> |        |        |        |
| <i>Eucampia sp.</i>        | +      | +      | +      |
| <i>Navicula sp.</i>        | +      | +      | +      |
| <i>Gyrosigma sp.</i>       | +      | +      | +      |
| <i>Micrsteria sp.</i>      |        |        | +      |
| <i>Leptocilindrus sp.</i>  | +      | +      | +      |
| <i>Bacteriastrum sp.</i>   | +      | +      | +      |
| <i>Asterionella sp.</i>    | +      | +      |        |
| <i>Coscinodiscs sp.</i>    | +      | +      | +      |
| <i>Stephanopysis sp.</i>   | +      | +      | +      |
| <i>Rhizosolenia sp.</i>    | +      | +      | +      |
| <i>Thalassiosira sp.</i>   | +      | +      | +      |
| <i>Chaetoceros sp.</i>     | +      | +      | +      |
| <i>Biddulphia sp.</i>      |        |        |        |
| <i>Ditylum sp.</i>         | +      | +      |        |
| <i>Planktoniella sp.</i>   |        |        | +      |
| <i>Thalassionema sp.</i>   |        |        | +      |
| <i>Skeletonema sp.</i>     | +      | +      |        |
| <i>Thalassiotrix sp.</i>   |        |        |        |
| <b>Diatomeas Pennadas</b>  |        |        |        |
| <i>Nitzschia sp.</i>       | +      |        |        |
| <b>Dinoflagelados</b>      |        |        |        |
| <i>Ceratiumsp.</i>         | +      | +      |        |
| <i>Peridinium sp.</i>      | +      |        |        |
| <i>Gonyaulax sp.</i>       |        |        | +      |
| <b>Tintinidos</b>          |        |        |        |
| <i>Tintinopsis sp.</i>     |        | +      | +      |

### **Zooplancton**

La composición sobre la abundancia de los organismos zooplanctónicos se presentan en el Cuadro 4. Los organismos estuvieron representados por trece taxa siendo la más dominante en las tres estaciones los copépodos, seguidos de los huevos de peces y ctenóforos, observándose la densidad más alta de copépodos en la Estación 1.

**Cuadro 4.** Densidad de zooplancton, expresada en número céL.ml<sup>-1</sup>, colectado en las estaciones aledañas al área de estudio.

| <b>Organismos</b> | <b>Estación 1</b> | <b>Estación 2</b> | <b>Estación 3</b> |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Copépodos         | 62250             | 14025             | 15600             |
| Quetognatos       | 3000              | 2125              | 1500              |
| Ctenóforos        | 12000             | 9775              | 10800             |
| Mysis             | 1500              |                   | 1900              |
| Pterópodos        | 1500              |                   | 300               |
| Huevos Peces      | 5250              | 4675              | 6600              |
| Tunicados         | 1700              |                   |                   |
| Micidáceos        | 3000              | 1700              | 900               |
| Larv. Paguridos   |                   | 850               |                   |
| Larv. Peces       | 1125              |                   |                   |
| Larv. Zoea        | 3375              |                   | 1800              |
| Larv. Megalopas   | 1500              |                   |                   |
| Larv. bivalvos    | 1875              |                   | 900               |
| Otros             | 3215              | 1900              | 1500              |
| <b>Total</b>      | <b>101290</b>     | <b>35050</b>      | <b>35860</b>      |

#### **.- Macrofauna bentónica**

Se colectaron 39 organismos pertenecientes a cuatro phyla (Crustacea, Mollusca, Annelida y Echinoderma), de los cuales el más abundante fue Anelida, con 21 especímenes colectados, lo cual representa 54% del total. El segundo grupo en orden de abundancia fue Crustacea (12 ejemplares, 31%), seguido de Mollusca (4, 10.00%). Los Equinodermos estuvieron representados, con 2 especímenes que representan 5% del total de organismos colectados (Cuadro 5).

La distribución de la abundancia total de organismos en las tres estaciones fue similar en las estaciones 1 y 2 (11 y 12 ejemplares, respectivamente). En la estación 3 la abundancia fue superior (16).

**Cuadro 5.** Lista, abundancia, valores de la diversidad de especies ( $H'$ ) y de la equitatividad (E) de la macrofauna colectada en las 3 estaciones.

| FAMILIAS            | ESTACION 1 | ESTACION 2 | ESTACION 3 |
|---------------------|------------|------------|------------|
| POLYCHAETA          |            |            |            |
| Nephytidae          |            | 2          | 2          |
| Sternaspidae        | 2          |            | 2          |
| Oweniidae           |            | 3          | 2          |
| Glyceridae          | 2          |            | 1          |
| Capitellidae        |            | 1          |            |
| Spionidae           | 1          |            |            |
| Indeterm.           | 1          | 1          | 1          |
| Subtotal            | 6          | 7          | 8          |
| CRUSTACEA           |            |            |            |
| Anfípodos           | 1          |            | 2          |
| Alpheideos          | 2          | 1          | 1          |
| Peneídos            |            | 2          |            |
| Copépodos           | 1          |            | 1          |
| Braquiuro           |            |            | 1          |
| Subtotal            | 4          | 3          | 5          |
| MOLLUSCA            |            |            |            |
| <i>Tellina</i> sp 1 |            |            | 1          |
| <i>Prototaca</i> sp |            | 1          | 2          |
| Subtotal            |            | 1          | 3          |
| ECHINODERMATA       |            |            |            |
| Ophiuroidea         | 1          | 1          |            |
| <b>TOTAL</b>        | <b>11</b>  | <b>12</b>  | <b>16</b>  |

#### **Crustacea.**

Esta taxocenosis estuvo representada por cinco grupos, de los cuales el más abundante fue el de los alpheidos, particularmente abundantes en la estación 1, otro grupo de relativa abundancia fue el de los anfipodos, con un total de 3 ejemplares para el conjunto de las tres estaciones (Cuadro 5). La estación 3 presentó la mayor abundancia (5 individuos) distribuidos en 4 taxa.

#### **Mollusca.**

Los moluscos estuvieron representados por 2 especies, entre las que destaca por su abundancia el bivalvo *Protothaca* sp. (3 ejemplares), seguido por el pelecípodo *Tellina* sp.1, con 1 especímen. La distribución de la abundancia en las tres estaciones fue desigual, con un máximo en la estación 3, con 3 individuos (Cuadro 5).

#### **Annelida.**

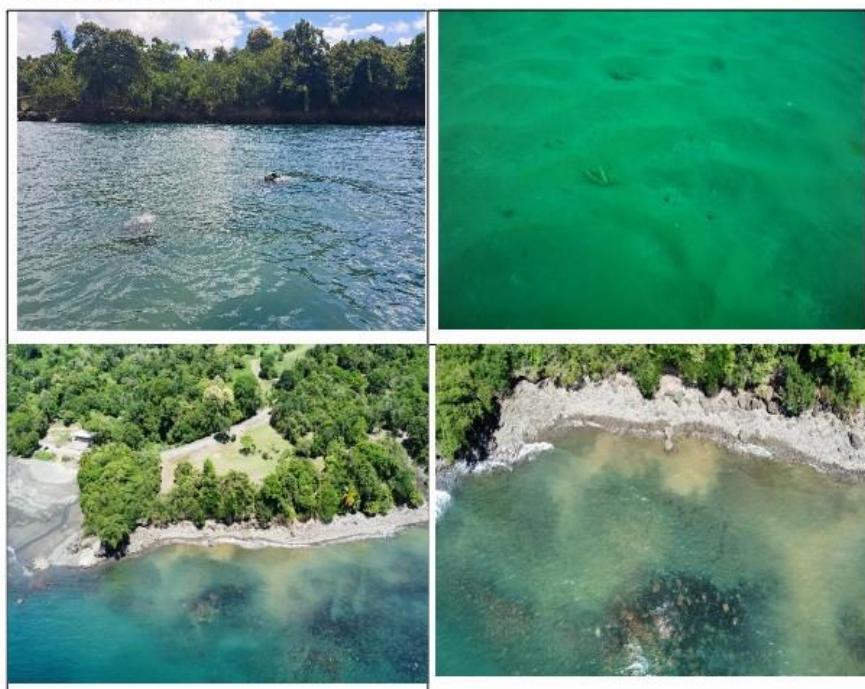
Los anélidos estuvieron representados por la clase Polychaeta, con un total de 6 taxa (Cuadro 5), cada una perteneciente a una familia, más tres ejemplares no identificados debido a que estaban fragmentados y deteriorados. Las familias más abundantes fueron Owenidae, con 5 ejemplares, Sternaspidae (4) y Nephthyidae (4). La estación 3 mostró la mayor densidad (8), debido a la abundancia de Sternaspidae, Owenidae y Nephytidae. Las otras dos estaciones exhibieron valores de densidad bastante similares (6, en la estación 1, y 7 en la 2). En la estación 2 se observó una neta dominancia de Owenidae.

En cuanto a la riqueza específica, ésta fue mayor en la estación 3, donde se colectaron 5 especies, mostrando las otras dos estaciones valores similares (4 en la estación 1, y 4 en la 2). Únicamente especímenes deteriorados estuvieron representadas en las tres estaciones, es decir presentaron un valor máximo de constancia (100%); una familia (Capitellidae) fue colectada en una estación, y las restantes 5 familias fueron colectadas solamente en dos de las tres estaciones.

#### • CORALES

Los arrecifes de corales, son los ecosistemas marinos más diversos que existen y donde se encuentran gran cantidad de especies. Además, son centro de interacciones complejas entre diferentes especies. En el pacífico panameño los arrecifes mayor conservados y cercanos al Proyecto se encuentran ubicados en el Archipiélago de Chiriquí y Isla Paridas, Montuosa y Coiba, Golfo de Panamá. (Glynn et.al.1972, Glynn 1977, Guzmán' et al. 1991).

Dentro del área de Proyecto se hicieron inmersiones con equipo de snorkel, verificando que existiera colonias de arrecifes coralinos. Dejando en evidencia que dentro de área Proyecto y áreas de influencia directa e indirectas no hay colonias de ni arrecifes de corales como se observa en las fotos 1 y 2.



Fotos 1, 2, 3 y 4 Área de fondo marino y el polígono del proyecto

- **ESPECIES INDICADORAS**

Dentro de la línea base establecida no se encontró especie indicadora, o que puedan ser utilizadas como indicadora. Sin embargo, en su conjunto forman el primer eslabón de la cadena trófica o productividad primaria que es la base para mantener los juveniles de algunas especies.

- **ESPECIES AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN**

En cuanto a la línea base establecida para el presente estudio, podemos mencionar que no existe alguna especie que se encuentre protegida por la legislación nacional (EPL) o especies consideradas dentro del Apéndice II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, por sus siglas en inglés) o ninguna otra que se encuentre reportada como especie en peligro por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

- **ECOSISTEMAS FRÁGILES**

Dentro del área total del Proyecto, no se registraron ecosistemas frágiles como humedales, arrecifes de corales u otros ecosistemas que proveen hábitats para especies de flora y fauna, y en particular especies migratorias y de algunas especies catalogadas en peligro.

#### LITERATURA CITADA

Abbott. R.T. 1954. American Seashells. D. Van Nostrand Company, Inc. 541 pp.

Barnes, R.D. 1980. Invertebrate Zoology. Saunders College. 1089 pp.

Calderón A.A. & L. Rivera. 1984. Estructura y hábitos alimentarios de una comunidad de peces bentónicos del Peñón de Valladolid, Bahía de Panamá. Universidad de Panamá, Trabajo de Graduación.

Chang, J.C. & A. Sólis. 1982. Variaciones de la comunidad de zoopláncton en el Golfo de Panamá. Universidad de Panamá, Trabajo de Graduación.

Chial, B. 1997. Evaluación ambiental de los sedimentos del área propuesta para relleno por la compañía Panama Ports Company. En: Project for the modernization of the Port of Balboa and the new container terminal (Environmental impact study) 12 pp.

D'Croz, L., J.B. del Rosario & J.A. Gómez. 1991. Actualización en la Caracterización de la Contaminación Microbiológica en la Bahía de Panamá. CONAMA. Ministerio de Planificación y Política Económica.

- D'Croz, L., J.B. del Rosario & J.A. Gómez. 1991. Upwelling and phytoplankton in the Bay of Panama. Rev. Biol. Trop., 39 (2): 233-241.
- Fauchald, K. 1977. The Polychaete Worms, Definitions and Keys to the Orders, Families and Genera. Natural History Museum of Los Angeles County. 188 pp.
- Ferraz-Reyes, E. 1992. Fitoplanctón de la Ensenada de Cangas, Península de Paria, Estado de Sucre, Venezuela. Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente 31(1 &2): 17-26.
- Forsbergh, E.D. 1969. On the climatology, oceanography, and fisheries of the PanamaBight. Bull. Inter-Amer. Trop. Tuna Comm. (14): 49-259.
- González, A., G. Alvarado D. & C. Diaz. 1975. Canal zone water quality study and Laboratories branch. Maintenance division. Panama Canal Company. vol.1, .
- Holme, N.A. & A.D. McIntyre. 1984. Methods for the study of marine benthos . IBP Handbook No. 16. Blackwell, Oxford.
- Keen, M. 1971. Sea Shells of Tropical West America. Stanford, California. 1000 pp.
- Kwiecinski, B., A.L. Jaén & A.M. Muschett. 1975. Afloramiento en el golfo de Panamá durante la temporada de 1973. An. Centro Cienc. del Mar y Limnolo. Univ. Nal. Autón. Mexico (2): 73-80.
- Kwiecinski, B. & L. D'Croz. 1994. Oceanografía y calidad del agua. SCIENTA. (2): 31-49.
- Kwiecinski, B., H. Garcés & L. D'Croz. 1994. Calidad de los sedimentos. SCIENTA. (2): 50-59.
- Morris, P. 1966. Pacific Coast Shells. Peterson Field Guides. 300 pp.
- Nybakken, J. 1988. Marine Biology, An Ecological Approach. Harper & Row. 514 pp.
- Smayda, T.J. 1963. A Quantitative Analysis of the Phytoplankton of the Gulf of Panama. I. Results of the Regional Phytoplankton Surveys During July and November, 1957 and March, 1958. Inter-American Tropical Tuna Commission Vol. VII, No. 3.
- Smayda, T.J. 1966. A quantitative analysis of the phytoplankton of the Gulf of Panama. III. General ecological conditions, and the phytoplankton dynamics at 8°45' N, 79° 23' W from November 1954 to May 1+957. Bull. Inter-Amer. Trop. tuna Comm. (11): 353-612.
- Smith, D. 1977. Marine Coastal Plankton and Marine Invertebrate Larvae. 161 pp.

**ANEXO VII. ESTUDIO DE PROFILACION DE FONDO MARINO.**



**ESTUDIO DE PERFILACIÓN DE FONDO MARINO EN EL AREA DONDE SE UBICARÁ MUELLE  
MULTIPROPOSITO EN LAS MELLIZAS, PUERTO ARMUELLES, BARÚ, CHIRIQUÍ.**



**Elaborado por:**

Ing. Adalberto Alguero  
Idoneidad Profesional: 2009-006-098 - Ingeniero Civil  
Hidrógrafo Certificado Categoría "B" - Entidad OHI

Fecha: Agosto 2023



#### Informe de campo: Perfilación – Las Mellizas – Puerto Armuelles

##### Objetivo:

- Estudio de perfilación de fondo marino para ubicación de diferentes capas que conforman el fondo marino y conocer la profundidad de cada una de las mismas.

##### Personal técnico:

- Adalberto Alguero – Hidrógrafo certificado Categoría “B” (PE-8-373)
- Benigno Hernández – Capitán de lancha (8-403-58)

##### Datos técnicos:

- Configuración de Ecosonda: frecuencia simple con transductor de alta frecuencia (200KHz).
- Configuración del Perfilador: con transductor de baja frecuencia (10KHz).
- Referencias Verticales: MLWS (mean low wáter spring) según tabla de marea de referencia de Puerto Armuelles emitida por Bouyweather.
- Referencias Horizontales: WGS84, zona 17 Norte.
- Formato de data: x,y,z formato de texto (este, norte, profundidad).
- Parámetro de calidad: según Normas S-44 (normas internacionales hidrográficas).

##### Equipos a utilizar:

- Ecosonda digital SyQuest Hydrobox
- Sub Bottom Profiler digital Syquest Strataboxbox
- Transductor de alta frecuencia alta 200KHz.
- Transductor de baja frecuencia alta 10KHz.
- DGPS South Galaxy S3 configuración autónoma.
- Software hidrográfico HyPack 2014. (licencia vigente).
- Lancha hidrográfica (eslora de 23pies) Nombre: BASH

##### Normas de calidad:

En cuanto a control de calidad, nos basamos en las normas internacionales S-44, regidas por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) y la Oficina Naval de Los Estados Unidos de América, y que describe así la norma:

“Orden 1a: Este orden se destina para aquellas áreas donde el mar es suficientemente poco profundo como para permitir que rasgos naturales o artificiales en el fondo marino constituyan una preocupación para el tráfico marítimo esperado que transite el área, pero donde la separación quilla - fondo es menos crítica que para el orden Especial. Donde puedan existir rasgos artificiales o naturales que sean de preocupación para la navegación, se requiere una búsqueda completa del fondo marino, no obstante, el tamaño de la característica a ser detectadas es más grande que para las de Orden Especial. En donde la separación quilla – fondo llega a ser menos crítica a medida que la profundidad aumenta, el tamaño de la característica a ser detectada por la búsqueda completa del fondo marino también es incrementada a partir de aquellas áreas donde la profundidad es mayor que 40 metros. Los levantamientos de Orden 1a pueden ser limitados para aguas más bajas que 100 metros”.

**TABLA 1**  
**Estándar Mínimo para Levantamientos Hidrográficos**  
(Para ser leído en conjunto con el texto completo de este documento)

| Referencia                             | Orden   | Especial   | 1a  | 1b  | 2   |
|--|---|--|---|---|---|
| <b>Clasificación del Levantamiento</b> | Descripción de áreas                                      | Áreas donde la separación quilla-fondo es crítica                              | Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo es menos crítica, pero podrían existir <b>rascos</b> de interés para la navegación. | Áreas de profundidades menores de 100 metros donde la separación quilla-fondo no se considera de interés para el tipo de buque que se espera transite por el área | Áreas generalmente más profundas a 100 metros donde se considera adecuada una descripción general del fondo marino. |
| <b>Posicionamiento</b>                 | Máximo THU permitido 95% Nivel de confianza               | 2 metros   | 5 metros + 5% de profundidad  | 5 metros + 5% de profundidad  | 20 metros + 10% de profundidad  |
| <b>Incertidumbre Vertical</b>          | Máximo TVU permitido 95% Nivel de confianza               | a= 0.2; b= 0.0075  | a= 0.5 metros<br>b= 0.013   | a= 0.5 metros<br>B= 0.013   | a= 1.0 metros<br>b= 0.023   |
| <b>Conocimiento del fondo marino</b>   | <u>Búsqueda Completa del Fondo Marino</u>                 | Requerido  | Requerido   | No requerido  | No requerido  |
| <b>Medida de Profundidad</b>           | <u>Detección de rasgos</u>                                | Rasgos cúbicos > 1 metro   | Rasgos cúbicos > 2 metros en profundidades hasta 40 metros; 10 % de la profundidad cuando ésta es mayor a 40 metros   | No aplicable  | No aplicable  |
| <b>Densidad de Sondas</b>              | Máximo espaciamiento recomendado entre líneas principales | No definido ya que se requiere una <u>búsqueda completa del fondo marino</u> . | No definido   | 3 x profundidad promedio o 25 metros, cualquiera que sea mayor, para LIDAR batimétrico espaciamiento entre puntos de 5 x 5 metros                                 | 4 x profundidad promedio  |

## PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO

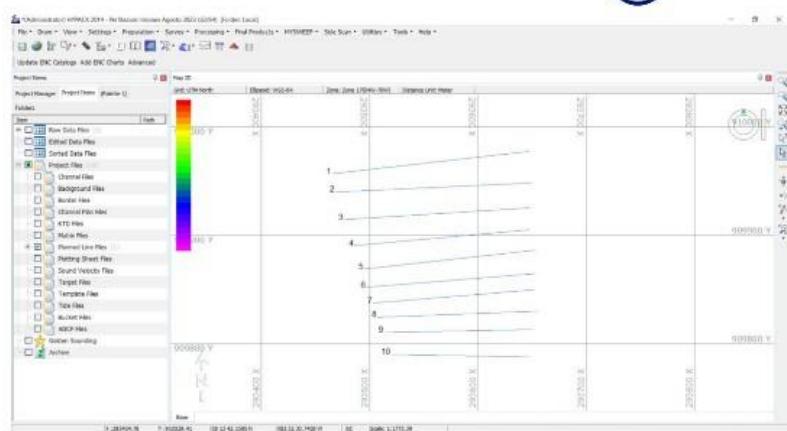
**Configuración Geodésica:** En el software hidrográfico HyPack se debe configurar los parámetros geodésicos con que se trabajará nuestro proyecto, además los equipos están configurados en WGS-84.

**Configuración de navegación:** se planean las líneas de sondeo, para este trabajo la norma indica que por ser área de atraque y de navegación el sondeo será de tipo Orden 1-A; cuyo espaciamiento será de 25m para líneas de levantamiento.

Se tomó en cuenta para la ubicación de las líneas de sondeo, que se requería cubrir el área donde se tenían estimado hacer perforaciones físicas para estudios de SPT, por lo que distribuimos las líneas en esta área.

Preparamos el área con la referencia base, líneas de levantamiento y a continuación se presenta la imagen del software con la distribución de las líneas:

- 10 líneas de levantamiento separadas de 20m dirección diagonal Este-Oeste.
- 4 líneas de comprobación separadas 75m dirección diagonal Norte-Sur



#### Levantamiento y trabajo en campo:

- Traslado de la lancha hidrográfica al área del proyecto.
- Verificación de coordenadas de GPS con respecto al punto de amarre. Se utilizó el equipo GPS en configuración RTK y amarrado al punto de control AUX-2 que se encuentra frente al monumento del Coronel Armuelles, en el parque del pueblo.



Coordenadas

AUX-2  
Norte: 914799.268  
Este: 295282.516  
Elev: 4.56m

Pudimos comprar las coordenadas del punto de referencia y obtuvimos valores sub-métricos, que según las normas OHI cumplimos con los estándares de medición horizontal.

#### **Instalación de los equipos hidrográficos.**

Instalación de equipos en la embarcación hidrográfica, se debe tener en cuenta que la instalación de cables se hará de forma tal que evite accidentes o desconexiones involuntarias por el paso de las personas dentro de la lancha y ya cuando nos encontramos en el área de trabajo.

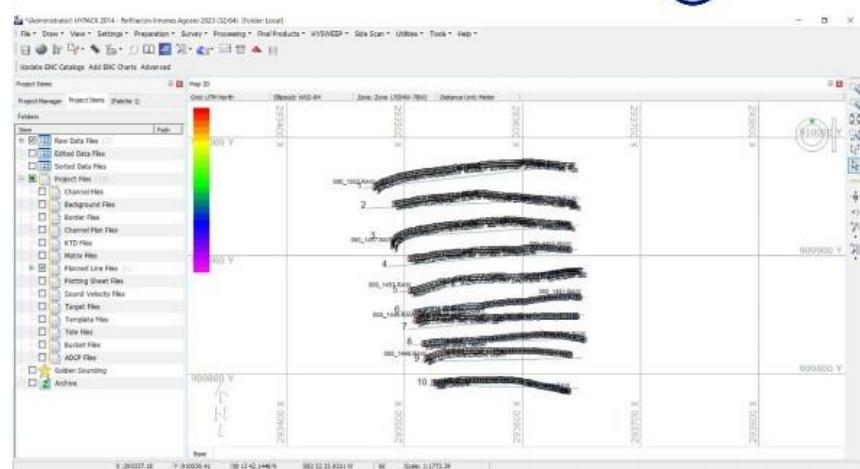


Ejemplo de Instalación de los equipos en la embarcación

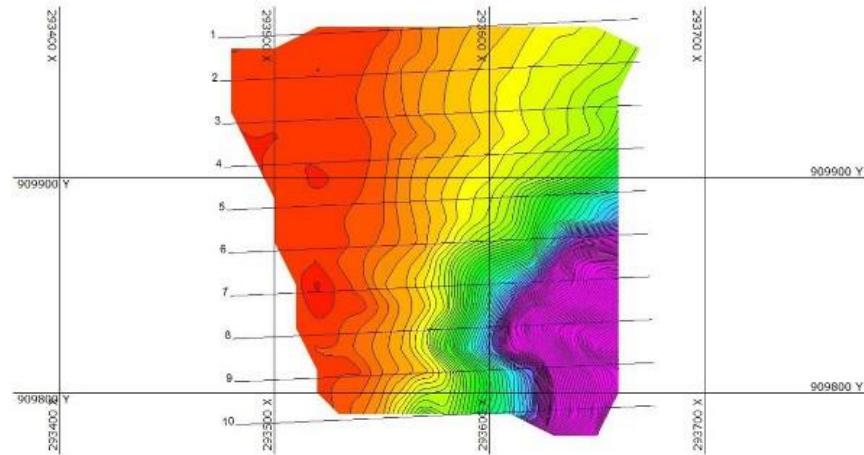
En el proceso de colección de datos, se da seguimiento a las líneas de levantamiento iniciando con las líneas más cercanas a la costa iniciando por las líneas impares y luego las pares, colectando datos hidrográficos.

Luego de colectados los datos hidrográficos de todas las líneas programadas, se procede con la desinstalación de los equipos y retorno a la rampa.

A continuación, se muestra las pantallas de los resultados de la colección de datos crudos de los levantamientos para mejor entendimiento del trabajo.



Data cruda levantada – Líneas crudas



Data cruda levantada – Profundidad de fondo marino

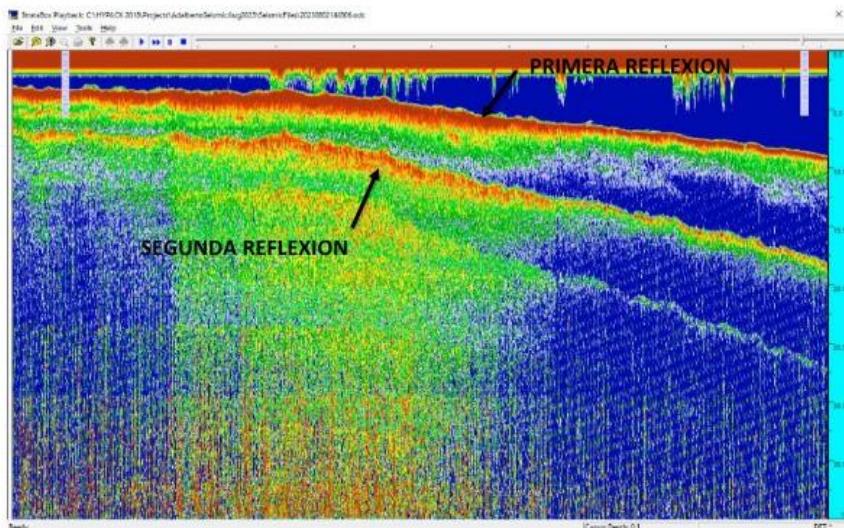
Una vez levantadas todas las líneas programadas, se procede con la desinstalación de los equipos y guardado de los mismos.

Así se veían las líneas de data colectada (cruda) sin procesar.

Para el procesamiento de data colectada conlleva los siguientes pasos:

1. Post procesamiento de la data colectada, selección de archivos crudos levantados.
2. Verificación de los espesores de las diferentes capas que forman el fondo marino.
3. Se verifican línea a línea la data colectada y se eliminan datos falsos y ecos generados.

Mostramos imagen del software de procesamiento Stratabox con un perfil crudo de una línea y donde se puede obtener las informaciones de las profundidades de las diferentes capas encontradas.



Pantalla del Software con la data colectada (linea 7).

Esta es la sección de la línea No. 7 durante su procesamiento, claramente se puede observar que se encuentra una primera capa de material que pareciera arena compacta, luego encontramos una segunda capa de material un poco más compacto, sus características son de una grava o roca tipo

laja. Esta tendencia fue ubicada en todas las líneas a una separación de entre 75m y 92m de la orilla, hacia la parte externa del proyecto (Este).

En el área más cercana a la orilla (75m hacia costa) encontramos afloramiento de rocas superficial y sobre fondo marino, por su ubicación y formación consideramos que en algún momento fue parte de la costa y que la misma fue producto de derrumbes y quedó en la orilla como montículos rocosos, llegamos a esta conclusión porque ubicamos el mismo tipo de formación rocosa en la costa estudiada.



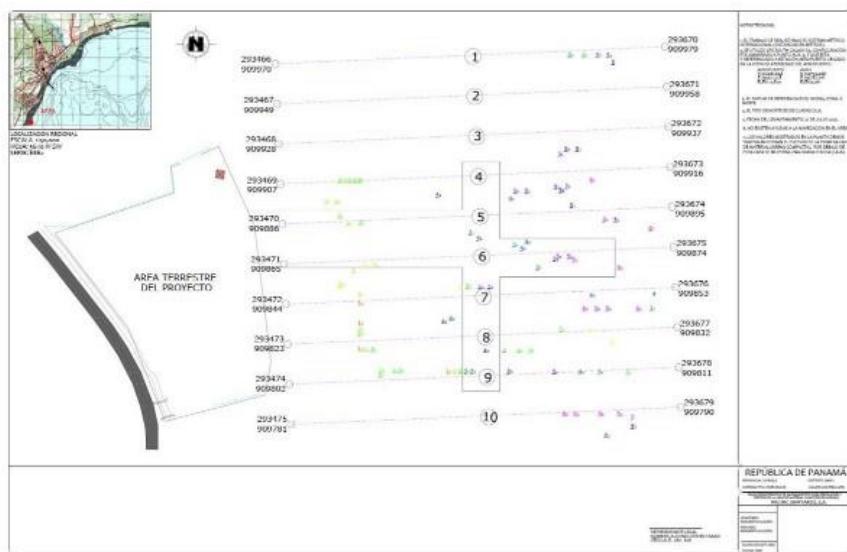
Poco a poco, y por efectos naturales la costa se fue arrasada por oleajes y dejando las rocas de mayor tamaño en el área.

Durante el procesamiento de las líneas crudas pudimos observar la misma tendencia en todas las líneas de colección de datos, se levantó un gráfico de profundidades de todas las líneas colectadas.

4. Elección de una matriz de selección de datos de la reflexión para que el software clasifique los datos de sondeos críticos que serán parte de la matriz de datos finales.

Se generaron archivos de los datos obtenidos de la distancia (Delta) a partir del fondo marino de la reflexión 1 (capa de arena consolidada).

A continuación el plano resultante.





## RESULTADOS Y DATOS FINALES

Luego de finalizado el proceso de procesamiento de datos crudos colectados, obtuvimos los siguientes resultados:

- Se procesaron y evaluaron las líneas colectadas en búsqueda de objetos u obstrucciones por encima del fondo marino y por debajo de la misma en el área donde se ubica el futuro proyecto del muelle.
- En cuanto a la perfilación de los estratos de fondo marino, en la parte interna más cercana a la costa encontramos unas acumulaciones de rocas sueltas muy expuestas (se presentan durante las mareas bajas), por las características de la costa, pareciera que fueron en algún momento parte de los terrenos de la costa y los mismos por efecto de las olas fueron socavándose cayendo al mar, perdiéndose todo el material suelto (arenas y tierra suelta) quedando expuesto las rocas de dimensiones significativas por encima de la línea de marea baja.
- En cuanto a las secciones de los alineamientos, de la sección No. 6 a la No. 10 se encontró una primera capa de material suave que por su baja intensidad asemeja que fuera arena compacta, luego encontramos un cambio en la intensidad de la reflexión que asemeja ser una capa de grava o roca tipo laja; el espesor de esta capa va desde los 2.60m en área de la costa hasta los 4.30m en la parte más alejada de la costa.

## OBSERVACIÓN FINAL:

1. Confirmamos la NO presencia de objetos de dimensión significativa que impida la segura navegación o estorbe durante el proceso constructivo del proyecto, sobre el fondo marino ni en la capa inferior al fondo marino.

Informe generado por:

**Adalberto Alguero**  
Hidrógrafo Certificado Cat."B"



**ANEXOS**  
**SECCIONES DE LAS LÍNEAS PERFILADAS**

