

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Ubicación:**

**CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA,  
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**

**CONTRATISTA: CONSTRUCTORA ININCO, S.A.**

**CONSULTOR AMBIENTAL ENCARGADO:**

**Ing. KATRINA MURRAY – Registro: DEIA - IRC – 070 - 2019**

**Presentado al: MINISTERIO DE AMBIENTE**

**Sede Central – Panamá**

**1. ÍNDICE**

<b>1. ÍNDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar; Números de Teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Descripción del proyecto, área a desarrollar, presupuesto aproximado .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad .....</b>	<b>9</b>
<b>2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....</b>	<b>9</b>
<b>2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado .....</b>	<b>11</b>
<b>2.7 Descripción del plan de participación pública realizado .....</b>	<b>20</b>
<b>2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía) .....</b>	<b>21</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental .....</b>	<b>26</b>
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. ....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Paz y Salvo de ANAM y copia del recibo de pago por trámites de evaluación.....</b>	<b>31</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....</b>	<b>33</b>
<b>5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM y geográficas del polígono del proyecto .....</b>	<b>34</b>
<b>5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad .....</b>	<b>37</b>
<b>5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....</b>	<b>44</b>
<b>5.4.1 Planificación .....</b>	<b>44</b>
<b>5.4.2 Construcción / ejecución .....</b>	<b>45</b>

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

5.4.3 Operación .....	51
5.4.4 Abandono.....	52
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase .....	52
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	52
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación .....	53
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	55
5.6.2 Mano de obra (durante de la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	56
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases .....	57
5.7.1 Sólidos .....	57
5.7.2 Líquidos .....	57
5.7.3 Gaseosos .....	58
5.7.4 Peligrosos .....	58
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	58
5.9 Monto global de inversión .....	59
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>60</b>
6.1 Formaciones Geológicas Regionales.....	60
6.1.2 Unidades geológicas locales.....	60
6.3. Caracterización del suelo .....	61
6.3.1. La descripción del uso del suelo.....	61
6.3.2. Deslinde de la propiedad .....	63
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.....	65
6.4. Topografía .....	65
6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar escala 1:50,000 .....	65
6.5. Clima .....	66
6.6. Hidrología .....	66
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	67
6.6.1.a Caudales (Máximo, Mínimo y Promedio anual) .....	67
6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes .....	67
6.6.2. Aguas subterráneas.....	71
6.7. Calidad de aire .....	72
6.7.1. Ruido .....	72

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

6.7.2. Olores .....	72
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área .....	73
6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones .....	74
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos .....	74
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>75</b>
7.1 Características de la Flora .....	75
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por la ANAM) .....	78
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .....	87
7.1.3. Mapa de Cobertura Boscosa y Vegetal (escala 1: 20 000).....	87
7.2. Características de la Fauna.....	88
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción .....	96
7.3 Ecosistemas frágiles .....	99
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas.....	99
<b>8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIECONOMICO .....</b>	<b>100</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	100
8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo) .....	100
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos .....	105
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas .....	107
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades.....	107
Económicas .....	107
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	110
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales .....	111
8.5 Descripción del Paisaje.....	112
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	
113	
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas .....	113

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad .....	118
9.3 Metodologías usadas en función de: naturaleza de acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada .....	126
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	129
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	133
10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....	134
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	146
10.3. Monitoreo .....	146
10.4 Cronograma de ejecución .....	148
10.5 Plan de Participación Ciudadana.....	148
10.6 Plan de Prevención de Riesgos.....	164
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	176
10.8 Plan de Educación Ambiental.....	182
10.9 Plan de Contingencia .....	183
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono .....	191
10.11 Costo de Gestión Ambiental.....	192
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL .....	194
11.1. Valoración Monetaria de Impacto Ambiental. ....	¡Error! Marcador no definido.
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES ...	207
12. 1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....	209
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES) .....	209
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	210
14. BIBLIOGRAFÍA .....	212
14. ANEXOS .....	215

## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**, es una obra estatal que consiste en el diseño y construcción de un muelle fiscal de la Autoridad Marítima de Panamá y obras complementarias. A construirse en la zona costera de la comunidad de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, pertenecientes al distrito de San Lorenzo en la provincia de Chiriquí. Proporcionando una infraestructura para fomentar la conectividad y seguridad en el trasbordo de pasajeros, e impulsando el crecimiento social, económico y turístico de la región de Boca Chica.

Adjudicada a la empresa contratista Constructora ININCO, S.A. a través del contrato No. UAL-1-06-2022, a un monto global de inversión para este proyecto de construcción de B/. 1,585,203.00 (un millón quinientos ochenta y cinco mil doscientos tres con 00/100 centavos).

### **2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar; Números de Teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor**

El promotor del proyecto **MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA** es el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS – MOP**. Institución Estatal, con sede central en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Ciudad de Panamá, Albroom edificio 810-811; números telefónicos de contacto (507) 507 9400/ 9561 y página web: <http://www.mop.gob.pa>. Ejerciendo como representante legal el ministro Ing. RAFAEL SABONGE.

- a) **Persona a contactar: Licda. Vielka de Garzola:** Ministerio de Obras Públicas, Sede Central Panamá. Provincia de Panamá. Sección Ambiental.
- b) **Número de Teléfono:** oficina 507 – 9679.
- c) **Correo electrónico:** [vgarzola@mop.gob.pa](mailto:vgarzola@mop.gob.pa)
- d) **Página web:** <http://www.mop.gob.pa>.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

### **Datos generales empresa contratista:**

Empresa contratista Constructora ININCO, S.A., oficinas ubicadas en Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. Números telefónicos de oficina 776-9549. Ejerciendo como representante legal RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS con cédula de identidad personal números 8-102-802.

- a. **Persona a contactar:** Ing. Marcelino De Gracia – Encargada de Ambiente, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional.
- b. **Números de teléfonos:** números de oficina 776-9614 y números móvil 6780-0842.
- c. **Correo electrónico:** syso@ininco.com
- d. **Página web:** constructoraininco.com.
- e. **Nombre y Registro de los Consultores Ambientales:**
  - **Ing. Katrina Murray Santos.**  
**Registro de Consultor Ambiental: DEIA IRC – 070 – 2019.**  
**Teléfono móvil: 6520-6466.**  
**Correo Electrónico: katrina\_murray85@hotmail.com**
  - **Licda. Otilia Sánchez Aízprua.**  
**Registro de Consultor Ambiental: DINEORA IAR – 035 – 2000.**  
**Teléfono móvil: 6997 – 8585.**  
**Correo Electrónico: sancheza26@gmail.com y saizprua26@hotmail.com**
  - **Lic. Víctor Bravo.**  
**Registro de Consultor Ambiental: DEIA IRC – 044 – 2020.**  
**Teléfono móvil: 6923-8245.**  
**Correo Electrónico: bravovictor50@yahoo.com**

### **2.2 Descripción del proyecto, área a desarrollar, presupuesto aproximado**

El Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA consiste en el diseño y construcción de un muelle fiscal de la Autoridad Marítima de Panamá y obras complementarias. A construirse en la zona costera de la comunidad de Boca Chica, proporcionando una infraestructura para

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

fomentar la conectividad y seguridad en el trasbordo de pasajeros, la economía local y regional al entorno marino de Boca Chica. Esta infraestructura se compondrá una plataforma nueva, con caseta, mirador y área de espera, área de operación y maniobras, muelle fijo, obra de atraque y amarre, pasarelas de embarque y un muelle flotante. Abarcando un área de construcción de 509.13 m<sup>2</sup> (entre superficie terrestre y marina). A un monto global de inversión para el proyecto de B/.1,585,203.00 (un millón quinientos ochenta y cinco mil doscientos tres con 00/100 centavos).

### **2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad**

Características del área de influencia directa del proyecto:

- Suelo: El área de suelo en el proyecto es de una zona costera. Presenta poca vegetación el área terrestre y una inclinación.
- Agua: Área de construcción del proyecto principalmente es en la zona costera con influencia de aguas litorales. Actualmente en la zona se registra movimiento de lanchas y el sitio específico del proyecto es utilizado para el estacionamiento y amarre de estas.
- Atmósfera: En general el área del proyecto no existe fuentes industriales de contaminación del aire. Existe un movimiento de lanchas de motor (generadoras momentáneas de ruidos). Se realizó mediciones de calidad de aire y ruido ambiental en puntos poblados del área en general, registran valores dentro y en cumplimiento de las normativas respectivas.
- Biológico (flora, y fauna terrestre): Actualmente se registra una vegetación escasa en el área terrestre del proyecto. En relación a la fauna, se identificaron especies de fauna acuática durante marea baja en el área. Ver detalles de flora y fauna acuática identificada en sitio descrita en el punto 7.1 y 7.2 del EsIA.
- Socioeconómicos: Se encuentran dos rampas que funcionan como muelles y dan servicio a los pescadores y usuarios de la zona marina. El principal de ellos se encuentra en condiciones inseguras. No cuentan con las condiciones aptas y de seguridad. Existen pequeñas marinas.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Paisaje: El proyecto se ejecuta sobre un área ya intervenida, en concordancia con el uso actual. El paisaje del área específica del proyecto se compone de una zona costera con poca vegetación.

**2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad**

La ejecución del proyecto en estudio MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA; no genera problemas ambientales críticos. Los cambios o impactos ambientales que se pueden generar serán mitigados, prevenidos, o compensados con medidas ambientales de fácil aplicación.

**2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**

Se presenta a continuación los resultados de la identificación y evaluación de los impactos ambientales que posiblemente se generen por la ejecución del proyecto en estudio.

<b><i>Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA</i></b>		
<b>Carácter del impacto</b>	<b>Factor ambiental</b>	<b>Impacto ambiental y social</b>
<b>IMPACTOS POSITIVOS</b>	Infraestructura	Cambio en el paisaje. Muelle fiscal de Boca Chica.
	Empleo y economía	Generación de empleos directos e indirectos. Revalorización de propiedades en el sector. Incremento de ingresos municipales y nacionales.
<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>	Suelo	Riesgo de deslizamientos. Incremento de procesos erosivos y sedimentación. Socavamientos y hundimientos. Posible caso de derrame de combustible o aceite.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA</b>		
<b>Carácter del impacto</b>	<b>Factor ambiental</b>	<b>Impacto ambiental y social</b>
	Agua	Cambio de la calidad de agua de mar. Posible caso de derrame de combustible o aceite. Incremento en niveles de turbidez por aporte de sólidos en suspensión.
	Aire	Afectación temporal de la calidad del aire por emisión de gases de combustión vehicular y maquinaria. Generación de ruidos. Generación de vibraciones.
	Flora	Pérdida de vegetación. Generación de desechos de origen vegetal.
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre acuática.
	Salud y Seguridad	Incremento de riesgos de accidentes. Molestias por exceso de ruido y vibraciones. Generación de desechos de la construcción. Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos. Interrupción en el uso de infraestructura existente (plataforma usada como muelle).

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
<b>Suelos</b>	
Riesgo de deslizamientos.	Conformar los taludes de relleno de acuerdo a la especificación de diseño.
	Compactar para mantener nivelado los materiales dispuestos en los sitios de botadero. Cumplir con los acuerdos de arrendamiento.
Incremento de procesos erosivos y sedimentación.	Los excedentes de tierra producto de las excavaciones, se deberán recolectar y disponer en el sitio de botadero. Conformados en sitio de manera que se evite los materiales sueltos de tierra.
	Revegetación de taludes lo antes posible.
	En sitio de botadero: se deberá conformar, compactar la tierra manteniendo el drenaje adecuado del área.
	Construcción de barreras para control de erosión de suelo y trampas de sedimentos; para la estabilización de suelo durante la construcción del muelle.
Socavamientos y hundimientos.	El muelle tiene que ser construido conforme al diseño.
	Realizar la mayor cantidad de actividades de instalación de pilotes y demás; durante la estación seca y marea baja.
Posible caso de derrame de combustible o aceite.	Sitio de patio. Para el depósito de combustible, el tanque de almacenaje al instalarlo debe tener una noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%. Sobre una superficie de concreto hermético e impermeable. Deben contar con la ficha de seguridad para su manipulación y almacenamiento. Como también un listado de las sustancias químicas y combustibles que se manejarán durante la construcción.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
	Sitio de patio. La ubicación de tanques de combustible para instalaciones no permanente, deberá ser en la parte más alejada en donde no represente peligro para los trabajadores, la obra misma o las zonas con residencias.
	Sitio de patio. Mensualmente el Supervisor de Seguridad y Ambiente realizará inspecciones para verificar el cumplimiento y estado de las instalaciones de almacenamiento, sistemas de distribución y norias de contención de hidrocarburos.
	Cada equipo y vehículo debe estar dotado con un kit de derrames que sea útil para realizar la limpieza inmediata de pérdida del material o derrames que puedan generar la contaminación del suelo y del agua.
	En caso de derrames de hidrocarburos o lubricantes, se deberá proceder inmediatamente a la limpieza del mismo y el suelo contaminado deberá ser llevado a una pila o fosa impermeabilizado para su tratamiento de descontaminación.
	Deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. Disponer de kits de atención a derrames en casos de fugas accidentales de hidrocarburos.
	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, periódico de los equipos y maquinarias que se utilizan en cada frente de obra. A fin de mantenerlos en buen estado de funcionamiento.
	Está prohibido la disposición de estos residuos en cuerpos de agua y suelo.
Cambio de la calidad de agua de mar.	Por ningún motivo se dispondrá de material de construcción o excavación en cauce (mar).
	Mantenimiento preventivo para la maquinaria que trabaje en la construcción de los pilotes (obras civiles en agua).
	Se deberá extremar la precaución en las tareas de colocación de hormigón sobre el agua. Para minimizar su aporte de sedimento.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
	No se podrá realizar lavado de herramientas ni equipos próximo a la costa, disponiendo de una zona específica para tal fin.
	Realizar monitoreos de calidad de agua de mar. Se recomienda monitoreos semestrales durante la construcción. Considerando los parámetros de la línea base.
Posible caso de derrame de combustible o aceite.	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, periódico de los equipos y maquinarias que se utilizan en cada frente de obra. A fin de mantenerlos en buen estado de funcionamiento.
	El suministro de combustible y los cambios de aceite se realizarán siguiendo procedimientos que minimicen posibles derrames de hidrocarburo al agua o preferiblemente se realizarán en tierra fuera del área de construcción.
	Mantener materiales para contingencias de derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos.
	El derrame es confinado o contenido para evitar que se extienda.
	Todos los elementos y tierra contaminada son recolectados y dispuestos en los tanques herméticos específicas al área destinada para su almacenamiento temporal.
Incremento en niveles de turbidez por aporte de sólidos en suspensión.	Remoción de la cobertura vegetal estrictamente necesaria.
	Prohibición del lavado de vehículos y maquinaria de la obra en sitio.
	Prohibir que las disposiciones finales de residuos industriales lleguen a los cuerpos de agua o directamente sobre el suelo.
	Construcción de barreras para control de erosión de suelo.
<b>Aire</b>	

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Afectación temporal de la calidad del aire por emisión de gases de combustión vehicular y maquinaria.	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, periódico de los equipos y maquinarias que se utilizan en cada frente de obra. A fin de mantenerlos en buen estado de funcionamiento.
	Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.
	Monitoreo de calidad de aire, semestral. En comparación con los resultados del monitoreo realizado en la línea base.
	Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros. Para evitar afectación a la calidad del aire.
Generación de ruidos.	Suministrar a los trabajadores equipos de seguridad y protección auditiva a fin de mitigar el ruido.
	Monitoreo de ruido ambiental, semestral. En comparación con los resultados del monitoreo realizado en la línea base.
	Se prohíbe los ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra.
	Se debe realizar mantenimiento periódico a toda la maquinaria, vehículos y equipos que trabajen en la obra, para garantizar su perfecto funcionamiento, disminuyendo así, las posibilidades de contaminación atmosférica y generación de ruido. Esto contribuye a la prevención de accidentes por fallas en equipos.
Generación de vibraciones.	Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.
	Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.
	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 pm, especialmente en el transporte de materiales y circulación de camiones, y uso de equipos.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
	Realizar mantenimientos rutinarios, preventivos y correctivos a vehículos, maquinaria y equipos.
	Establecer velocidad máxima de circulación de los vehículos y equipos dentro del proyecto (para minimizar la generación de polvo).
	Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar su dispersión. De igual forma, los vehículos que transporten estos materiales deben ser cubiertos con lona.
<b>Flora</b>	
	Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios. Utilizando técnicas dirigidas con el objetivo de evitar accidentes o daños a terceros, equipos y personal autorizados y afectación a fauna silvestre que se pueda encontrar en ese momento.
	Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica.
<b>Pérdida de vegetación.</b>	Al cierre de la etapa de construcción, las áreas de patio y botaderos; se restauran las áreas con la siembra de pasto o permitir su revegetación de manera natural
	Elaborar un Plan de Arborización y Revegetación, en conformidad con lo dispuesto en la Resolución AG0151-2000, del 2 de mayo de 2000. Medida en compensación ambiental y dar mantenimiento de la misma.
Generación de desechos de origen vegetal.	Los desechos de origen vegetal producidos por actividades de tala y poda, serán recolectados y dispuestos en sitio de botadero. O aprovechados en el uso de estabilización del suelo como estacas.
	Se prohíbe quemar los desechos de origen vegetal.
<b>Fauna</b>	

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Perturbación de la fauna silvestre acuática.	Las actividades de limpieza, tala y poda de vegetación se realizaran de manera gradual con el fin de permitir el escape de la fauna que pudieran encontrarse en el sitio.
	Se prohíbe la caza de animales silvestre en base a la normativa de vida silvestre en Panamá (artículo 38 Ley No. 24 de 1995).
	En el caso de la fauna, las acciones a realizar estarán encaminadas a vigilar que no se perturben en sus desplazamientos y evitar su captura por parte de los obreros, durante esta etapa de preparación del sitio. Esta medida preventiva será aplicada en la zona federal marítimo terrestre.
	Capacitar al personal en temas de protección de la fauna silvestre.
	La fauna acuática será afectada temporalmente mientras se realizan las actividades en agua. Esta fauna se puede desplazar a lugares menos perturbados.
<b>Social</b>	
Incremento de riesgos de accidentes.	Implementar el Manual para el Control de Tránsito durante la ejecución de trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras. Del Ministerio de Obras Públicas, Primera Edición, junio 2009.
	Durante la fase de construcción se dotará a todo el personal de equipos de protección personal. Uso obligatorio.
	Capacitación a los trabajadores sobre temas de seguridad personal y riesgo laboral.
	Todo trabajador expuesto al uso y manejo de líquidos; inflamables, solventes o productos combustibles deberá ser capacitado sobre sus peligros y medidas en caso de emergencias.
	Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.
Colocación de cintas reflexivas en sitios donde existan riesgos. Ubicar y verificar las señalizaciones y rotulaciones de seguridad industrial que se requieran en sus respectivos lugares.	

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
	Implementación de extintores dentro de la obra. Sitio de patio (almacenamiento de combustible), oficina, vehículos y maquinaria pesada utilizada en la obra.
	Establecer las vías de salida de más rápido acceso y desplazamiento para poder transportar accidentados hacia los centros asistenciales más cercanos.
Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	Cuando se presenten inquietudes de la comunidad al contratista por impactos de ruido, éste tramitará dicha solicitud a través del área social para atender en la mayor brevedad posible.
	Se maneje responsablemente el tráfico vehicular dentro y fuera de la zona del proyecto, para evitar ruidos como pitos, frenos, motores desajustados, entre otros.
	Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento de ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.
	Implementar métodos de resolución de conflictos del Plan de Participación Ciudadana.
Interrupción en el uso de infraestructura existente (plataforma usada como muelle).	Instalación de señales de advertencia (carteles y señalizaciones viales) en la vía principal a la plataforma colindante al proyecto y en la entrada.
	Determinar senderos peatonales y zonas de desvío.
	Cumplir normas de diseño en cada una de las obras.
	Señalización frentes de obras y sitios temporales.
	Se deberá establecer zonas de seguridad y señalización vial para el tránsito peatonal, vehicular y de maquinaria pesada si existiere.
	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Incremento de personas (trabajadores) en el área.	Se prohíbe libar licor, reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.
	Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de patio y de construcción del muelle.
	La zona de proyecto se encuentra en un área de circulación de turistas. Se deberá respetar las velocidades de tránsito máximas indicadas, contar con entrada y salida de vehículos delimitada y señalizada. En caso de que las maquinarias, equipos y vehículos no estén en uso deberán ser apagados sus motores.
Generación de desechos de la construcción.	Limpiar diariamente sitios de trabajo ocupados por escombros y materiales de construcción.
	Los escombros deben ser considerados como residuos sólidos aprovechables, como material de relleno para conformación de terrenos o para nivelación de terrenos. Dispuestos en sitio de botadero.
	En caso de no ser factible la disposición de desechos podría contratarse a una persona o empresa para la recolección y transporte de estos desechos hacia las áreas autorizadas para su disposición final, dicha persona (natural o jurídica) deberá contar con las autorizaciones pertinentes por parte del Municipio de San Lorenzo.
	Se prohíbe mezclar desechos sólidos peligrosos con desechos sólidos no peligrosos.
Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro utilícese bolsas negras y tanques con tapa para la disposición de la misma.
	Verificación periódica del retiro y recolección de desechos, previo pago del canon municipal.
	Establecer un área temporal para recolección y almacenamiento de desechos con acceso fácil para el personal que labora en la construcción del muelle.
	Los recipientes para el almacenamiento de desechos sólidos deben ser de tal forma que se evite el contacto de estos con el medio.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

<b>Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado</b>	
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
	Instalación de letrinas portátiles para el uso de los trabajadores. Se deberá constatar que la empresa cuenta con permisos de la autoridad competente. Se registrara la limpieza oportuna de las mismas.
Cambio en el paisaje.	El paisaje será afectado temporalmente por las acciones de limpieza y construcción, sin embargo; al finalizar se verá mejorado el paisaje. Se propone como medida, realizar al menor tiempo estas actividades.

## **2.7 Descripción del plan de participación pública realizado**

La percepción local sobre la ejecución del proyecto, obra o actividad se obtuvo a través del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana. El cual se estructuró en tres fases:

Fase No. 1: Divulgación del proyecto a través de reuniones informativas. La empresa contratista comunicó a través de presentaciones el alcance del proyecto de construcción vial. Con información preliminar de los diseños, ya que por el momento no se encuentran aprobados los planos de los diseños finales por el Ministerio de Obras Públicas.

- Se realizó la primera reunión informativa el día 21 de febrero de 2022, en la sala del Consejo Municipal de San Lorenzo, dirigida a las autoridades de la zona de influencia del proyecto muelle fiscal. Asistieron el alcalde del distrito, representantes de los cinco corregimientos del distrito y miembros de la empresa contratista Constructora ININCO, S.A., y consultoría ambiental.
- Segunda reunión informativa realizada el día 4 de marzo de 2022 en la Comunidad de Horconchitos, en la cancha deportiva de la Junta Comunal de Horconchitos, en un horario de 10:30 am a 11:30 am. Dirigida a miembros de la comunidad de Horconchitos y San Lorenzo, con la asistencia de los representantes de estos corregimientos. Comunidad de influencia indirecta.
- Tercera reunión informativa, realizada el día 4 de marzo de 2022 en la Comunidad de Boca Chica, cancha de la Junta Comunal de Boca Chica, en un horario de 2:00 pm a 3:00 pm. Dirigida a miembros de la comunidad de Boca Chica, con la asistencia del representante de este corregimiento. Comunidad de influencia directa.

Se adjunta en el Anexo No. 13 Lista de Asistencia Tercera Reunión Informativa.

Fase No. 2: corresponde a la obtención de la percepción local sobre el proyecto: consulta a los residentes y líderes del área; se ejecutó el método de obtención de datos a través de encuestas cara a cara. Se aplicaron un total de 43 encuestas. Como resultado de esta fase, se obtuvo que, de la población encuestada, en un 95% están de acuerdo con el proyecto.

## **2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía)**

- República de Panamá. Ley No. 41. PANAMÁ. “General del Ambiente de la República de Panamá”. Autoridad Nacional del Ambiente. Panamá, Panamá, julio de 1998.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 123. PANAMÁ. “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”. Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá, Panamá, agosto de 2009.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas de la República de Panamá. 4ta Edición. Panamá, Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, 2007.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 1ra Edición. Panamá, Panamá. 2010.
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censos Nacionales XI de Población y VII de Vivienda 2010. [www.contraloria.gob.pa/inec](http://www.contraloria.gob.pa/inec)
- República de Panamá. Página Web de ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) [www.anam.gob.pa](http://www.anam.gob.pa)
- República de Panamá. Ministerio de Educación. Directorio de Colegios Oficiales por Región Educativa, Según Nivel, Modalidad. Documento de Trabajo 2016.
- Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª edición 2010. Vicente Conesa Fernández-Vítora. Año 2010.
- República de Panamá. Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. Gerencia de Hidro meteorología. Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006. Año 2008.
- República de Panamá. Villarreal, J., Name, B., & García, R. (2013). Zonificación de Suelos de Panamá en Base a Niveles De Nutrientes. Ciencia Agropecuaria, (21), 71-89. Recuperado a partir de <http://www.revistacienciaagropecuaria.ac.pa/index.php/cienciaagropecuaria/article/view/184>.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- República de Panamá. Consultores: ALC Global. Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial para el Turismo Sostenible en el Corregimiento de Boca Chica, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí. 2019.
- ARAP, 2011. Guía para la Identificación, de Peces de Interés Comercial para el Pacífico de Panamá. Dirección de Investigación y Desarrollo. Documento Técnico de Pesca. Ciudad de Panamá, Panamá. 98 pp
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1916. The Fishes of the Freshwater of Panama. Field. Mus. Nat. Hist., Zool. Ser., 10(15): 217-374.
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1923. The Marine Fishes of Panama. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. Vol XV (215): 1-330.
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1925. The Marine Fishes of Panama. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. Vol XV (226): 331-707.
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1928. The Marine Fishes of Panama. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. Vol XV (249): 709-1945.
- CERVIGON, F. 1966. Los Peces Marinos de Venezuela. Tomo I y II. Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Caracas. 1-951 pp.
- CERVIGON, F. & W. FISCHER. 1979. INFOPECA: Catálogo de Especies Marinas de Interés Económico Actual o Potencial para América Latina. Parte I- Atlántico Centro y Suroccidental. FAO/UNDP, SIC/79/1, Roma, 372 pp.
- CERVIGON, F., R. CIPRIANI, W. FISCHER, L. GARIBALDI, M. HENDRICKX, A.J. LEMUS, R. MARQUEZ, J.M. POUTIERS, G. ROBAINA & B. RODRIGUEZ. 1992. Fichas FAO de identificación de las especies para los fines de la pesca. Guía de Campo de las Especies Comerciales Marinas y de Aguas Salobres de la Costa Septentrional de Sur América. Preparado con el financiamiento de la Comisión de Comunidades Europeas y de NORAD. Roma, FAO, 1992. 513 pp.
- BUSSING, W.A. 1987. Peces de las Aguas Continentales de Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José, 271 pp.
- BUSSING, W.A. 1998 (2 ed.) Peces de las Aguas Continentales de Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Rev. Biol. Trop. vol. 46, supl. 2: 1-468.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- BOHLKE, J.E. & C.G. CHAPLIN. (2 ed.). 1993. Fishes of the Bahamas and Adjacent Tropical Watersn. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, University of Texas Press, USA, 771 pp.
- D´CROZ, L., V.M. MARTINEZ & G. AROSEMENA (edit.). 1994. El Inventario Biológico del Canal de Panamá. I. El Estudio Marino, Scientia 8(2): 1-598 pp.
- HUMANN, P. 1997. (3ra. ed.). Reef Fish Identification: Florida, Caribbean, Bahamas. Paramount Miller Graphics Inc., Florida, 396 pp. + app
- RANDALL, J.E. 1968. Caribbean Reef Fishes. T.F.H. Publications Inc., Neptune City, N.J., 318 pp.
- FISHBASE. 2016. Catálogo mundial de peces. <http://www.fishbase.org/Search.cfm>
- FISCHER, W. (ed.). 1978. FAO Identification Sheets for Fishery Purposes: Western Central Atlantic (Fishing Area 31), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, vol. 1-7: pag. var.
- Vega, A. J., Robles, Y. A., Tuñón, O., & Barrera, C. (2006). Fauna acuática del área centro occidental de Panamá. *Tecnociencia*, 2006, 8(2), 87-100
- Herbario PMA de la Universidad de Panamá. (2022). Herbario Virtual PMA. URL <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/>
- Pérez, R. & Condir, R. (2022). Tree Atlas of Panama. URL <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreatlas.php>

### **3. INTRODUCCIÓN**

La actividad del proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, de acuerdo con las normativas, requiere la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental; para ser sometido a consideración del Ministerio de Ambiente y se desarrolle en armonía con el medio ambiente.

En listado en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Artículo 16 (*La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*), en el sector Industria de la Construcción en el ítem *Puertos, astilleros, diques, marinas y muelles*.

#### **3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio**

##### **3.1.1 Alcance**

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental es determinar la viabilidad ambiental del proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA. Identificando los posibles impactos ambientales positivos y negativos que se pudieran generar durante las actividades de ejecución del proyecto. Y determinar las medidas de mitigación, control, compensación y preventivas acorde para cada uno de los posibles impactos ambientales negativos que se identifiquen; dentro de la herramienta de gestión ambiental aplicable en este caso, el Plan de Manejo Ambiental.

##### **3.1.2 Objetivos**

Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental:

- Cumplimiento de las normas ambientales establecidas en nuestro país para la ejecución de obras de construcción.
- Establecer la viabilidad ambiental del proyecto **MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA** para su ejecución.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Establecer una herramienta de gestión ambiental aplicable para la ejecución del proyecto en armonía con el medio ambiente.

### **3.1.3 Metodología**

Para el desarrollo del estudio, se inicia con los lineamientos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. La metodología para la elaboración del EsIA comprendió la ejecución de actividades relacionadas entre sí:

- a. Visitas de campo al área destinada para el desarrollo del proyecto en estudio. Con el objetivo de levantar información física, biológica y sociocultural de la región de impacto directo e indirecto del proyecto y su situación actual.
- b. Revisión bibliográfica de las principales características ambientales, sociales y culturales ya registrada del área.
- c. Reuniones con la empresa contratista encargada de la ejecución de la obra por parte del promotor.
- d. Aplicación y análisis del Plan de Participación Ciudadana: para este caso se realizaron reuniones, entrega de volantes informativas, aplicación de encuestas. Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del plan de participación ciudadana.
- e. Identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales positivos o negativos que pudieran generarse con el desarrollo del proyecto.
- f. Elaboración del Plan de Manejo Ambiental con las medidas de mitigación, control y preventivas para la compensación ambiental por posibles daños causados por el proyecto en estudio.
- g. Recopilación de las informaciones recabadas y edición del documento final, cumpliendo con los requisitos mínimos por categoría requeridos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 2009.

**3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

De acuerdo con el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009, las actividades que componen el proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, se ubica dentro de lo citado a continuación:

<b>Tabla No. 1</b>		
<b>Sector</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>CIIU Relacionado</b>
<i>Industria de la Construcción</i>	<i>Puertos, astilleros, diques, marinas y muelles.</i>	--

**Fuente: Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009. Artículo 16, página 13.**

El proceso de evaluación de impacto ambiental contempla tres categorías de EsIA en virtud de la eliminación, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que un proyecto, obra o actividad pueda inducir en el entorno (**artículo 24**). Cada criterio ambiental contiene factores o características genéricos por lo que solo deben considerarse, los que aplican al proyecto objeto del estudio. A continuación, factores de los Criterios Ambientales que la ejecución del Proyecto genera, para identificar la categoría:

*Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. El proyecto del muelle fiscal afecta o altera los siguientes factores:*

*c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;*

→ Impacto negativo significativo.

*d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;*

→ Impacto negativo no significativo.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

*e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;*

→ Impacto negativo significativo.

*Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. El proyecto del muelle fiscal afecta o altera los siguientes factores:*

*b. La alteración de suelos frágiles;*

→ Impacto negativo significativo.

*c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;*

→ Impacto negativo significativo.

*n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;*

→ Impacto negativo parcial.

*r. La alteración de parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;*

→ Impacto negativo significativo.

*v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.*

→ Impacto negativo significativo.

*Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. NO APLICA. La ejecución del proyecto no afectara los factores de este criterio.*

*Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. NO APLICA. La ejecución del proyecto no afectara los factores de este criterio.*

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

*Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. NO APLICA.* La ejecución del proyecto no afectará los factores de este criterio.

El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**, se categoriza en la II, ya que el análisis de alteración o afectación genera impactos ambientales negativos significativos. De afectación ambiental parcial. Pueden eliminarse o mitigarse con la aplicación de medidas ambientales de fácil aplicación.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL**

**4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.**

PROMOTOR:

- a. Información sobre el promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS – MOP.**
- b. Tipo de empresa: **Institución Estatal.**
- c. Ubicación: **sede central ubicada en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Ciudad de Panamá, Albrook edificio 810-811.**
- d. Certificado de Existencia: **Ley No. 35 (Gaceta Oficial No. 18634 del 31 de julio de 1978, se establece el Ministerio de Obras Públicas (MOP) con la misión de llevar a cabo los programas de obras públicas e implementar la política de construcción y mantenimiento del Estado).**
- e. Representación legal de la empresa: **ejercida por el ministro Ing. RAFAEL SABONGE. Con cédula de identidad personal 8-721-2041.**
- f. Certificado de registro de la propiedad: **el proyecto en estudio se prevé desarrollar en el área costera en el corregimiento de Boca Chica. Es una obra estatal para uso de la Autoridad Marítima de Panamá. Se adjunta solicitud de Concesión de Uso de Fondo de Mar a la Autoridad Marítima de Panamá. Requisito para la construcción de la infraestructura marítima. Una vez se cuente con este permiso o concesión se presentara al Ministerio de Ambiente. Se adjunta en el Anexo No. 1 Copia de Solicitud.**
- g. Contrato:
  - **Contrato No. UAL – 1 – 06 – 2022. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, Ministerio de Obras Publicas – MOP y Contratista ININCO, S.A. Copia de documento adjunto en el anexo No.1 del estudio.**

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

**CONTRATISTA:**

- a. Información sobre Contratista: Constructora ININCO, S.A.**
- b. Tipo de empresa: Sociedad Anónima.**
- c. Ubicación: Oficinas ubicadas**
  - PH Balboa 32, piso 3, oficina 302, calle 32 Calidonia, Panamá. Teléfono: 382-4932.**
  - Llano del Medio, corregimiento de Las Lomas, Vía Interamericana, David, Chiriquí. Teléfonos: 776-9614 / 776-9549.**
- d. Certificado de Existencia:**
  - ININCO, S.A.: sociedad anónima registrada con ficha 50801, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá. Se adjunta registro público en el Anexo No. 1 documentos legales.**
- e. Representación legal de la empresa: ejercida por RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS. Con cédula de identidad personal 8-102-802. Copia de identidad personal notariada adjunta en el Anexo No. 1 documentos legales.**
- f. Certificado de registro de la propiedad: el proyecto en estudio se prevé desarrollar en el área costera en el corregimiento de Boca Chica. Es una obra estatal para uso de la Autoridad Marítima de Panamá. Se adjunta solicitud de Concesión de Uso de Fondo de Mar a la Autoridad Marítima de Panamá. Requisito para la construcción de la infraestructura marítima. Una vez se cuente con este permiso o concesión se presentara al Ministerio de Ambiente. Se adjunta en el Anexo No. 1 Copia de Solicitud.**

**En cuanto a sitios complementarios requeridos para la ejecución del proyecto:**

- ⇒ Sitio de Patio: destinado como sitio de patio tendrá las instalaciones de oficinas, acopio de materiales, patio de maquinaria y demás, de una superficie de tres hectáreas. En la propiedad con número de folio real 10937, C.U. 4A01, ubicado en el corregimiento de San Lorenzo, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí. Propiedad de la sociedad anónima SRI, FINCA, S.A. (registrada con números de folio No. 361249, siendo su representante legal Steven Glen Paterson, extranjero**

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

con pasaporte No. 549359191). La empresa contratista cuenta con un contrato de arrendamiento del bien inmueble celebrado entre el representante legal de la propiedad y Juan Carlos González Abadía apoderado legal de la Empresa Constructora ININCO, S.A. por un área de tres hectáreas. Se adjunta copia autenticada de contrato, copias de cédula de firmantes, copia de registro de propiedad y copia de registro de sociedad en el Anexo No. 1 Documentación Legal.

- ⇒ **Sitio de Botadero: propiedad de Enrique Cortes y otros: ubicación Boca Chica, San Lorenzo, Chiriquí. Finca No. 52918; C.U. 4A02. A través de un acuerdo voluntario firmado entre propietario y apoderado Enrique Cortes Rodríguez con cédula de identidad personal números 4-89-878 y representante legal de Constructora ININCO, S A. para uso de un área de 3,150 m<sup>2</sup> a utilizar como botadero de material (volumen aproximado de material de 6,300 m<sup>3</sup>). Se adjunta copia autenticada de acuerdo voluntario, copias de cédula de firmantes y copia de registro de propiedad en el Anexo No. 1 Documentación Legal.**

Estos sitios complementarios forman parte del proyecto de rehabilitación vial denominado DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

**g. Contrato:**

- **Contrato No. UAL – 1 – 06 – 2022. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, Ministerio de Obras Públicas – MOP y Contratista ININCO, S.A. Copia de documento adjunto en el anexo No.1 del estudio.**

**4.2 Paz y Salvo de ANAM y copia del recibo de pago por trámites de evaluación**

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Se adjunta en el Anexo No. 2 Certificado de Paz y Salvo del promotor Ministerio de Obras Públicas y en el Anexo No. 3 copia de recibo de pago para la evaluación del presente estudio; emitido por el Ministerio de Ambiente.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA consiste en el diseño y construcción de un muelle fiscal de la Autoridad Marítima de Panamá y obras complementarias. A construirse en la zona costera de la comunidad de Boca Chica, proporcionando una infraestructura para fomentar la conectividad y seguridad en el trasbordo de pasajeros e impulsando el crecimiento social, económico y turístico de la región de Boca Chica. Esta infraestructura se compondrá una plataforma nueva para acceso al muelle, mirador y área de espera, área de operación y maniobras, muelle fijo, obra de atraque y amarre, pasarelas de embarque y un muelle flotante. Abarcando un área de construcción de 509.13 m<sup>2</sup> (entre superficie terrestre y marina).

Las características técnicas del proyecto incluyen la ejecución de actividades requeridas y obras complementarias tales como:

- ⇒ Sitio de Botadero: uso de un área para utilizar como sitio de botadero, para la disposición de material. Este deberá estar aprobado por el Ministerio de Obras Públicas.
- ⇒ Sitio de Patio: destinado para la instalación de oficinas, almacenamiento y/o acopio de material, patio de maquinaria y área de almacenamiento de combustible. Este deberá estar aprobado por el Ministerio de Obras Públicas.

Nota: los sitios complementarios de este proyecto forman parte del Proyecto: DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ (el Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto se encuentra en evaluación en el Ministerio de Ambiente). Ambos proyectos forman parte del contrato No. UAL-1-06-2022, referente a la construcción de estas obras en la zona.

### **5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación**

#### ***Objetivo General del proyecto***

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- ✓ El objetivo general del proyecto es la elaboración del diseño y construcción del muelle fiscal de la Autoridad Marítima de Panamá en la comunidad de Boca Chica, en el corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí. En cumplimiento a lo establecido en el contrato No. UAL-1-06-2022.

### ***Objetivos específicos***

- ⇒ Generar una infraestructura marítima que facilite la integración logística de la región impulsando el crecimiento social, económico y turístico de esta población y regiones cercanas.
- ⇒ Brindar una infraestructura donde la Autoridad Marítima de Panamá podrá ejercer su rol de fiscalizador y garante de la seguridad de la vida en el mar.

### ***Justificación***

La población de Boca Chica, se dedica a la pesca artesanal, sin embargo, la condición estratégica de localización, la facilidad de acceso de la zona y el enorme potencial de explotación turística son favorables para un desarrollo portuario acorde a las necesidades de la población. Esta población ve limitado su desarrollo por falta de infraestructura portuaria acorde a sus necesidades. Por esto se crea un concepto de desarrollo marítimo para impulsar la generación de empleos, riquezas y futuro crecimiento para todos los habitantes de la zona. Con la ejecución del proyecto Muelle Fiscal de Boca Chica.

### **5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM y geográficas del polígono del proyecto**

El proyecto se ubica en la zona costera de Boca Chica en el corregimiento de Boca Chica, perteneciente al distrito de San Lorenzo, en la provincia de Chiriquí. Abarca un área de construcción de 509.13 m<sup>2</sup> (entre superficie terrestre y marina). En las siguientes coordenadas UTM-DATUM WGS 84 de ubicación:

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 2</b>		
<b>Coordenadas UTM-DATUM WGS 84 de ubicación.</b>		
	Norte	Este
# 1	908746.723	365762.92
# 2	908740.349	365746.657
# 3	908729.582	365746.236
# 4	908729.348	365752.232
# 5	908690.144	365750.698
# 6	908690.3	365746.7
# 7	908686.302	365746.544
# 8	908686.097	365751.79
# 9	908674.096	365751.321
# 10	908674.155	365749.065
# 11	908665.17	365748.797
# 12	908665.016	365754.771
# 13	908673.999	365755.034
# 14	908674.057	365752.823
# 15	908686.038	365753.292
# 16	908685.833	365758.538
# 17	908689.832	365758.695
# 18	908689.988	365754.696
# 19	908729.191	365756.23
# 20	908728.96	365762.229
Fuente: Contratista Constructora ININCO, S. A.		

Coordenadas de sitios complementarios para la ejecución del proyecto:

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Sitio de Botadero: Finca No. 52918; C.U. 4A02, propiedad de Enrique Cortes y otros, localización corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

<b>Tabla No. 3 Sitio de Botadero</b>			
<b>#</b>	<b>Distancia</b>	<b>Coordenadas Proyección UTM - Datum WGS 84</b>	
<b>Punto</b>		<b>Norte</b>	<b>Este</b>
1-2	68.00	910612.067	370229.627
2-3	49.00	910578.313	370170.596
3-4	68.00	910620.521	370145.708
4-1	43.863	910649.716	370207.122

Fuente: Contratista Constructora ININCO, S.A.

Sitio de Patio: Finca # 10937 Código de Ubicación 4A01, propiedad de SRI, FINCA, S. A., localización corregimiento de San Lorenzo, distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

<b>Tabla No. 4 Coordenadas de Sitio de Patio</b>		
<b>Punto</b>	<b>COORDENADAS PROYECCIÓN UTM - DATUM WGS 84</b>	
	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	916474.952	371113.243
2	916397.420	371072.733
3	916316.829	371031.058
4	916265.630	371115.340
5	916233.147	371169.694
6	916279.414	371186.566
7	916369.729	371203.216

<b>Tabla No. 4 Coordenadas de Sitio de Patio</b>		
<b>Punto</b>	<b>COORDENADAS PROYECCIÓN UTM - DATUM WGS 84</b>	
	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
8	916469.202	371214.249
9	916502.362	371205.237
10	916504.172	371169.552
Fuente: Contratista Constructora ININCO, S.A.		

Se adjunta en el Anexo No. 4 Plano de Ubicación del proyecto a escala 1:50,000, del Muelle Fiscal de Boca Chica y de polígono del proyecto. Plano de sitio de botadero y patio.

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

El proyecto en estudio es una obra que debe someterse previamente a una evaluación de impacto ambiental regida por legislaciones ambientales del país. De acuerdo con la ley fundamental de la República de Panamá que es la “Constitución Política de 1972”. El estado se responsabiliza por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente y sus recursos e incorpora a la población civil en esa tarea.

A continuación, se enuncian las legislaciones, decretos, resoluciones aplicables a la actividad de construcción del muelle.

<b>Tabla No. 5 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
Ley No. 41	De 1 de julio de 1998.	Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 5</b>		
<b>Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
Ley No. 8	De 25 de marzo de 2015.	Crea el Ministerio de Ambiente como la autoridad nacional y ente coordinador para la gestión ambiental, con las mismas atribuciones de la Autoridad Nacional del Ambiente y se les agrega otras atribuciones.
Decreto Ejecutivo No. 123	De 14 de agosto de 2009.	Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
Decreto Ejecutivo No. 155	De 5 agosto 2011.	Modifica los artículos 18, 20, 29, 33-35, 41-43, 46 y 47 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2011.
Ley No. 10	De 10 de diciembre de 1993.	Se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
Ley No. 1	De 3 de febrero de 1994.	Ley Forestal. Esta legislación aplica para el patrimonio forestal del estado.
Ley No. 24	De 7 de junio de 1995.	Ley de Vida Silvestre en Panamá.
Decreto – ley No. 35	De 22 de septiembre de 1966.	Reglamento para el uso de agua. <i>(todas las aguas fluviales, lacustres, marítimas, subterráneas y atmosféricas...).</i>
Resolución AG – 0235 -03	De 12 de junio de 2003.	Establece tarifa para el pago en concepto de Indemnización ecológica, permisos de tala, eliminación de sotobosques o gramíneas en Panamá.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 5</b>		
<b>Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
Ley No. 4	De 25 de marzo de 1986	Aprueba el Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste.
Resolución DM – 0215-2019	De 21 de junio de 2019.	Define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos, obras o actividades sometidos al proceso de evaluación de Impacto Ambiental.
Resolución No. 58	De 27 de junio de 2019	Aprueba el 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.
Resolución No. 352	De 26 de julio de 2000	Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT47-2000. Agua, uso y disposición final de lodos. De acuerdo a su naturaleza y su estado dentro de la República de Panamá.
Ley No. 5	De 28 de enero de 2005.	Adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.
Ley No. 14	2007	Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
Ley 14	De 5 de mayo de 1982.	Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
Ley No. 58	De agosto de 2003.	Modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 5</b>		
<b>Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
Decreto Ejecutivo No. 306	De 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales e industriales.
Resolución No. CDZ-003/99	1999	Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
Decreto Ejecutivo No. 1	De 15 de enero de 2004.	Modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
Ley No. 66	De 10 de noviembre de 1947.	Aprueba el Código Sanitario de la República. Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
Decreto de Gabinete No. 68	De 31 de marzo de 1970.	Centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares.....
Decreto Gabinete No. 252	De 30 de diciembre de 1971.	Código de Trabajo de la República de Panamá. Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 5</b>		
<b>Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
Decreto Ejecutivo No. 2	De 15 de febrero de 2008.	Reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
Resolución No. 505	1999	Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Sobre higiene y seguridad industrial para la generación de vibraciones, que establece las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan o transmiten vibraciones.
Resolución No. 506 de 1999.	1999	Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 44 -2000. Sobre higiene y seguridad industrial para la generación de ruidos, que establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan ruidos que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores.
Decreto Ejecutivo No. 255	De 18 de diciembre de 1998.	Reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia (emisiones vehiculares).
Resolución No.124	De 20 de marzo del 2001.	Aprueba el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 5</b>		
<b>Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
Decreto Ejecutivo No. 38	De 3 de junio de 2009.	Norma ambiental de emisiones para vehículos automotores.
Ley No. 6	De 11 de enero de 2007.	Manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o base sintética en el territorio nacional.
Resolución No. 264	De 8 de octubre de 1996.	Cuerpo de Bomberos de Panamá. Sobre el uso de extintores.
Resolución No. 56-5	De 20 de abril de 2005.	Cuerpo de Bomberos de Panamá, modifica el artículo 35-9 del capítulo IX Gases Comprimidos, del reglamento general para las oficinas de seguridad.
Decreto Ejecutivo No. 113	Del 23 de febrero de 2011.	Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
Decreto No. 160	De 7 de junio de 1993.	Por la cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Movilización de vehículos y maquinarias de alto riesgo de acuerdo a disposiciones de la ley No. 10 del 24 de enero de 1989.
Decreto No. 255	De 18 de diciembre de 1998.	Sobre mantenimiento de equipo pesado.
		Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2014).
	Edición revisada 2002 y sus suplementarias aplicables.	Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes, del Ministerio de Obras Públicas.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 5</b>		
<b>Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
	2002	Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).
	Edición de agosto de 2002.	Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas
Decreto Ley No. 7	De 10 de febrero de 1998	Se crea la Autoridad Marítima de Panamá.
Ley No. 77	De 7 de enero de 2006	Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones.
Decreto Ley No. 2	De 7 de enero de 1997	Por el cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado.
Ley No. 47	De 28 de agosto de 2018	Que fija las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial de la República de Panamá en el mar Caribe y el océano Pacífico.
Ley No. 2	De 7 de enero de 2006	Que regula las concesiones para la inversión turística y la enajenación de territorio insular para fines de su aprovechamiento turístico y dicta otras disposiciones para fines de su aprovechamiento turístico y dicta otras disposiciones.
Resolución J.D. N° 010-2019	De 27 de marzo de 2019	Aprueba el reglamento para otorgar concesiones.
Ley No. 56	De 6 de agosto de 2008	General de Puertos de Panamá.

<b>Tabla No. 5</b>		
<b>Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto</b>		
<b>Legislaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Asunto</b>
Ley No. 38	De 4 de junio de 1995	Aprueba la convención de las naciones unidas sobre el derecho del mar, hecho en Montego Bay, el 10 de diciembre de 1982.
Ley No. 21	De 11 de julio de 1980	Por el cual se dictan normas sobre la contaminación del mar y aguas navegables.
Ley No. 28	De 26 de marzo de 2003.	Aprueba el Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible en las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste, hecho en la Ciudad de Antigua, Guatemala, el 18 de febrero de 2002.

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Las fases en que se ejecutará el proyecto de construcción de muelle se definen de acuerdo a las actividades a desarrollar por parte de la empresa contratista; que son: Planificación y Construcción. En la fase de operación el proyecto pasa a ser responsabilidad total de la Autoridad Marítima de Panamá entidad estatal encargada de esta infraestructura marítima.

##### **5.4.1 Planificación**

Otorgada la ejecución de la obra a la empresa contratista Constructora ININCO, S.A. a través del contrato No. UAL-1-06-2022. Se procedió dentro de la etapa de planificación con los estudios de suelo, de diseño estructural del muelle, batimetría y solicitud por parte del promotor para el permiso de uso de fondo de mar de la Autoridad Marítima de Panamá; diseños preliminares del muelle a construir. Como también la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que define las actividades y gestión ambiental a ejecutarse para este proyecto.

#### **5.4.2 Construcción / ejecución**

##### **Infraestructuras y sitios temporales:**

→ Sitio de Patio: comprende un área de 20,000 m<sup>2</sup>; con oficinas de la empresa contratista, área de instalación de tanques de combustible, área de almacén y área de acopio de material triturado. La empresa contratista cuenta con un contrato de arrendamiento del área para la instalación se requiere la limpieza del área en general y el acceso a la propiedad.

Importante: Los tanques de almacenamiento, sistemas de distribución y norias de contención de hidrocarburos cumplirán con lo establecido en la Resolución No. CDZ-003/99 (“Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”). En cuanto al manejo de combustible de requerirse es importante que el transporte del mismo este aprobado, cuente con extintores y materiales absorbentes en caso de darse algún derrame.

→ Sitio de Botadero: se registra el requerimiento de un botadero para la colocación de material sobrante producto de la limpieza. Se encuentran colindantes a la vía de Boca Chica y la empresa contratista cuenta con acuerdo voluntario de uso. Para el uso de los botaderos, se realizara la limpieza del terreno utilizando maquinaria pesada. El material vegetal se compactara en sitio para favorecer la regeneración de la tierra.

Ambos sitios deberán ser aprobados por el promotor Ministerio de Obras Públicas.

→ Fuentes de materiales: con respecto al suministro de los materiales se obtendrá por parte de la empresa Panamá Inversiones Empresariales. Se adjunta en el Anexo No. 5 la siguiente documentación de la empresa en cumplimiento de la actividad ejecutada:

- a. Copia de Contrato No. 15 Concesión empresa Panamá Inversiones Empresariales del Ministerio de Comercio e Industrias (Dirección Nacional de Recursos Minerales).

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- b. Copia de resolución DIEORA IA – 146 – 2013, aprobación del EsIA Categoría II Extracción de Mineral NO Metálico (Grava de Río).
- c. Copia de Registro Público de Sociedad, empresa Panamá Inversiones Empresariales.
- d. Mapa de Localización General de la cantera, ubicada en el corregimiento de Las Lomas, Chiriquí y Bijagual, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
- e. Mapa de Localización Regional – Ubicación de fuente de material.

### **Trabajos de Inicio de la obra:**

Las principales actividades que se van a desarrollar durante la ejecución de la fase de construcción son las siguientes:

- Preparación del sitio: Se inicia con la limpieza (eliminación) de la cobertura vegetal en el área terrestre de construcción.
- Construcción de nueva plataforma de concreto Autoridad Marítima de Panamá: Consiste en una estructura de losa de concreto reforzado sobre pilotes de acero para ampliar en un área aproximada de 216.67m<sup>2</sup> el área del muelle existente. Esta servirá para conectar el puente fijo a tierra firme y como acceso al muelle. Contará con el área de operación (oficina de la Autoridad Marítima de Panamá) y mirador. Este mirador tendrá un área de descanso y facilidades tales como: mesas y bancas, servicios sanitarios, duchas, vestidores, área administrativa, sistema eléctrico e iluminación, sistema de plomería y tanque de reserva de agua, con estructura. La nueva plataforma se construirá colindante al piso de concreto existente en el área. Para la construcción de la plataforma nueva se requiere:
  - Relleno
  - Muro
  - Colocación de malla
  - Colocación de malla gavión.
  - Colocación de Geotextil.
  - Enrocado.
  - Piso de concreto 0.25 m de espesor.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

- Barandal de aluminio removible.
- Protección de talud.

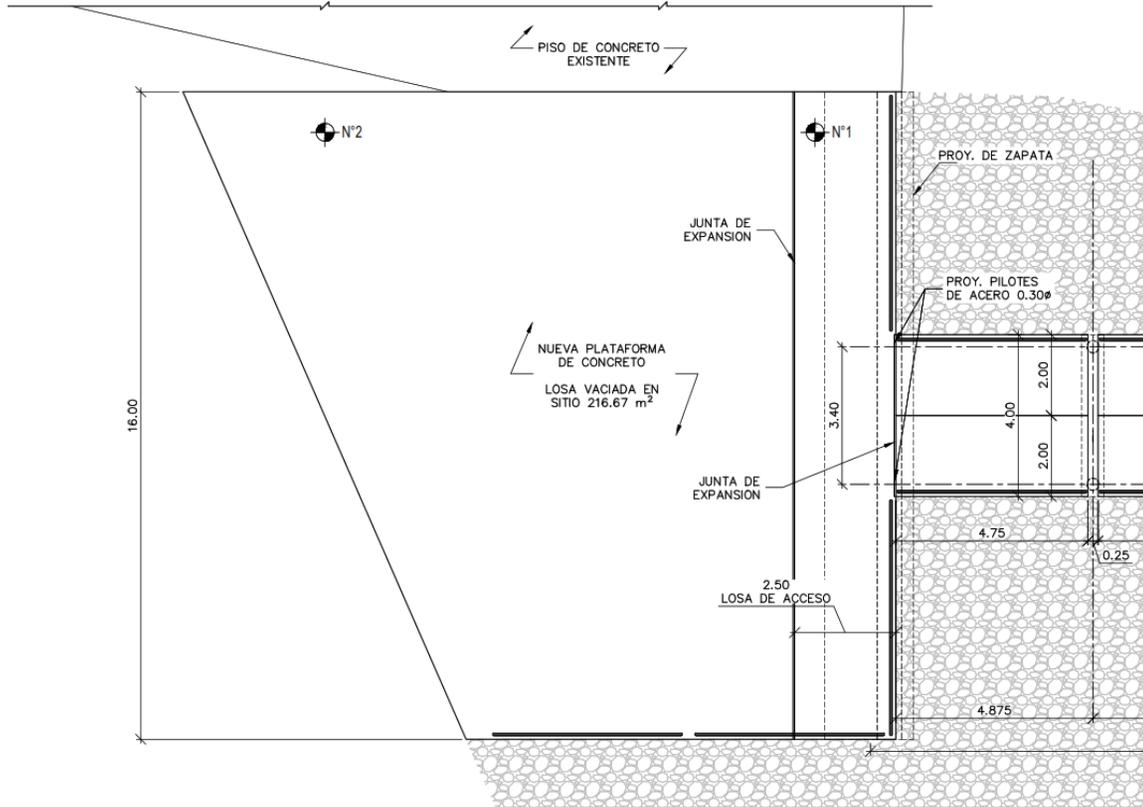


Imagen No.1

Observación: Plataforma nueva.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

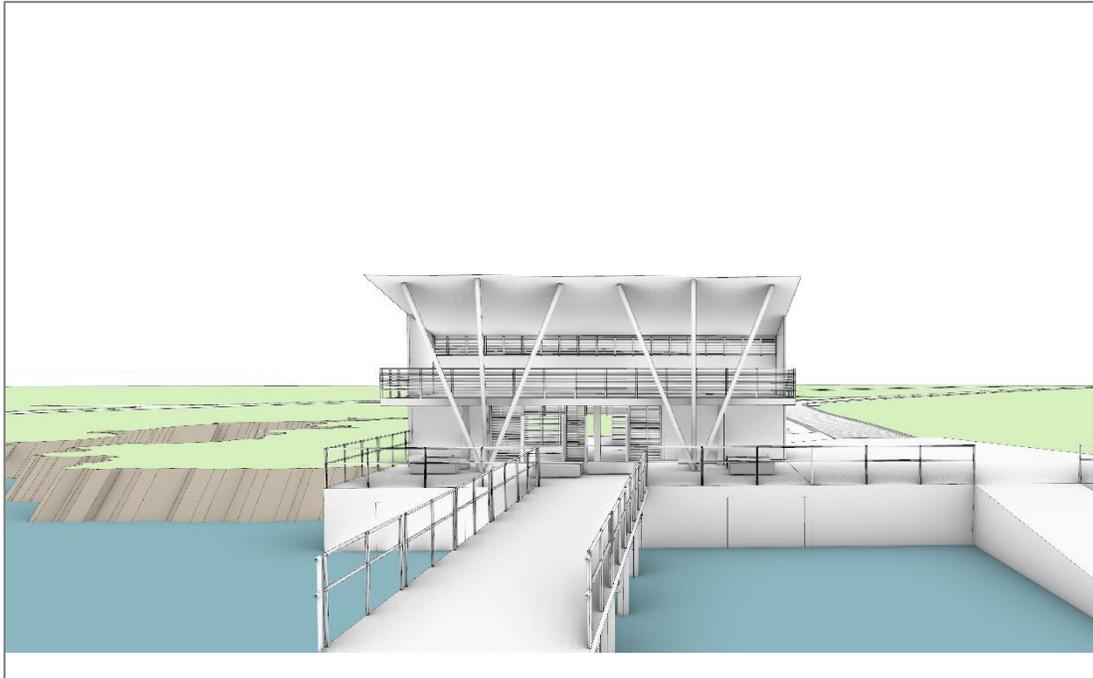


Imagen No. 2

Observación: Diseño de Mirador – Muelle Fiscal de Boca Chica.

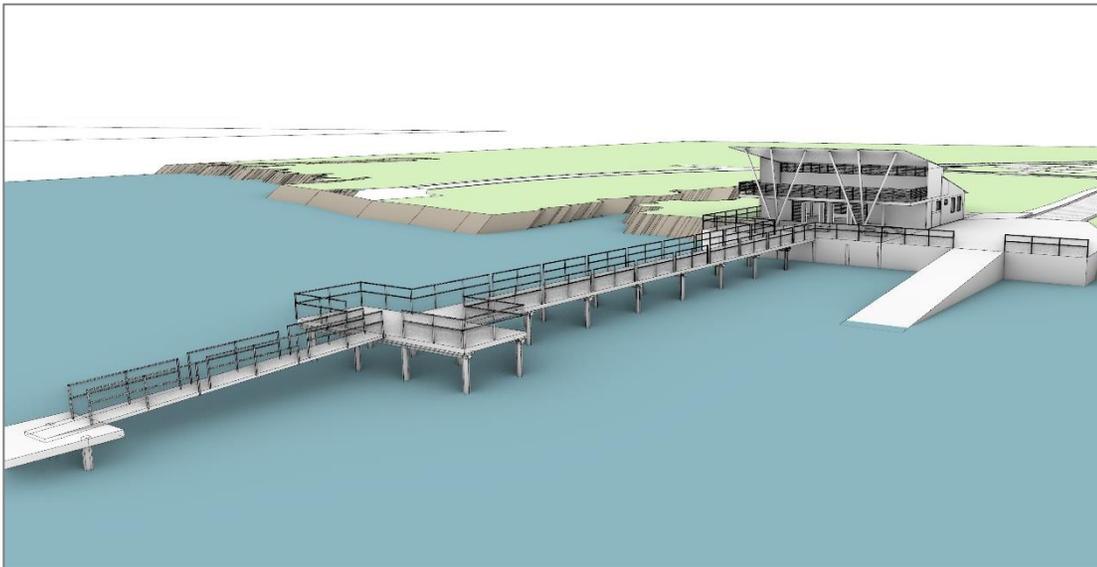


Imagen No. 3

Observación: Diseño Muelle Fiscal de Boca Chica.

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

→ Construcción de Puente Fijo: Se construirá un puente fijo de concreto reforzado y pilotes de acero con dimensiones de losa de 4.0m de ancho por 40.0m de largo que servirán para unir el muelle fijo a la plataforma ampliada del muelle de concreto del lado de tierra firme. En ambos lados de este puente se construirán barandales de aluminio removibles como protección para peatones y cualquier equipo de carga que utilice este puente para transporte de mercancía o equipos.

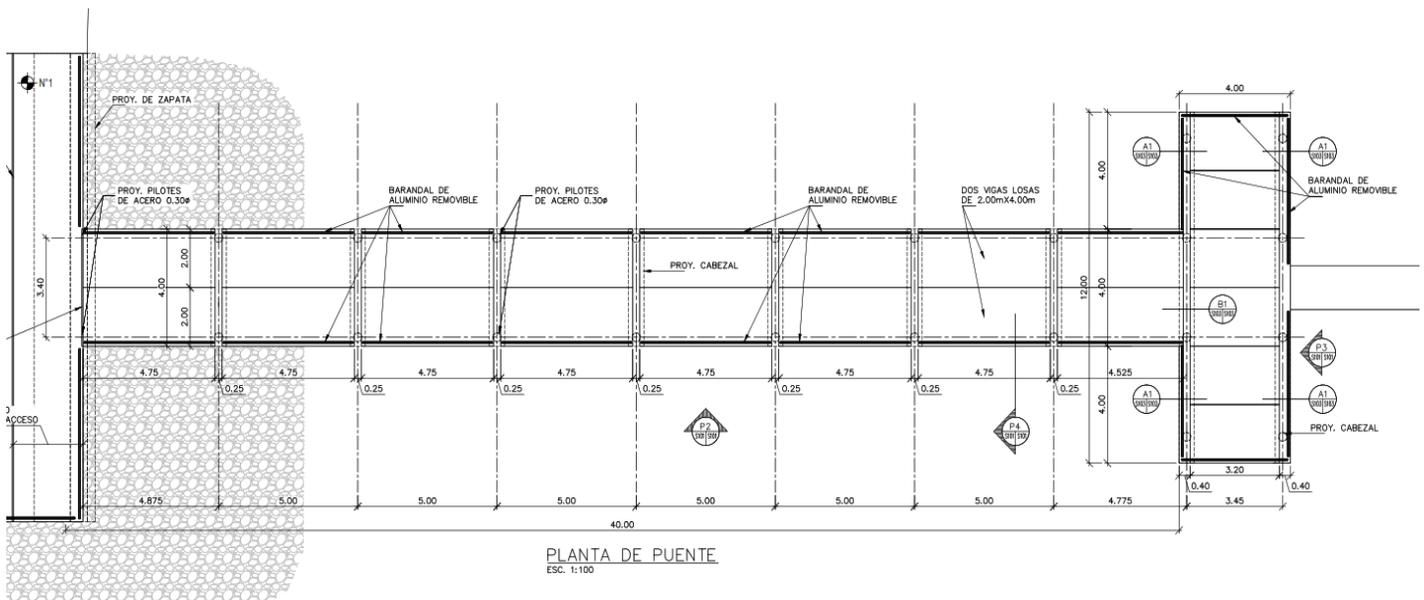


Imagen No.4

Observación: Planta de Puente.

→ Construcción de muelle fiscal de la Autoridad Marítima de Panamá: Se construirá una plataforma fija de concreto reforzado y pilotes de acero con dimensiones de losa de 4m de ancho por 12m de largo. Sobre esta estructura se colocará la pasarela móvil que servirá para darle acceso al muelle flotante con las grandes variaciones de marea del Océano Pacífico. El nivel de este muelle será definido por los niveles de mareas altas extremas en el sector y una altura libre de margen de seguridad. Para la construcción del muelle fijo se requerirá:

- Relleno marino provisional.
- Colocación de pilotes de acero de 30 cm Muelle (24) 3 m profundidad.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Colocación de Columna 30 cm Muelle (24) h=5m.
  - Colocación de Columna 30 cm flotante (4) h=5m.
  - Colocación de Cabezales.
  - Colocación de Vigas 0.54 x 0.30.
  - Colocación de Viga losa 0.175 x 5 x 2.
  - Colocación de Viga losa 0.175 x3 x 2.
  - Topping 0.75
  - Losa de acceso.
- 
- Muelle Flotante: Consiste en un pontón cuya área útil de cubierta es de 4m de ancho por 8m de largo. Las embarcaciones livianas atracarán y serán amarrados contra este muelle flotante. En este sector se mantendrá una dársena de navegación con profundidad de calado mínima de - 3.0m referido al nivel de mareas extremas mínimas en este sector. Este muelle flotante será colocado con ocho (8) pilotes de acero y guías tipo rodillo para adaptarse a los niveles de marea. La conexión entre el muelle fijo y los muelles flotantes de dará por medio de una pasarela articulada.
  - Pasarela móvil: Se construirá una pasarela móvil de aluminio con un ancho de 1.50m y 14.60m de largo la cual será colocada de manera fija al muelle fijo de concreto con apoyos tipo articulaciones y con apoyos tipo rodillo sobre la cubierta del pontón que conforma el muelle flotante. Esta pasarela tendrá una pendiente máxima de 8% cuando ocurren los niveles de marea bajos extremos.
  - Tubo de acero inoxidable 2"x 0.15m
  - Baranda de aluminio 2x 1.14m.

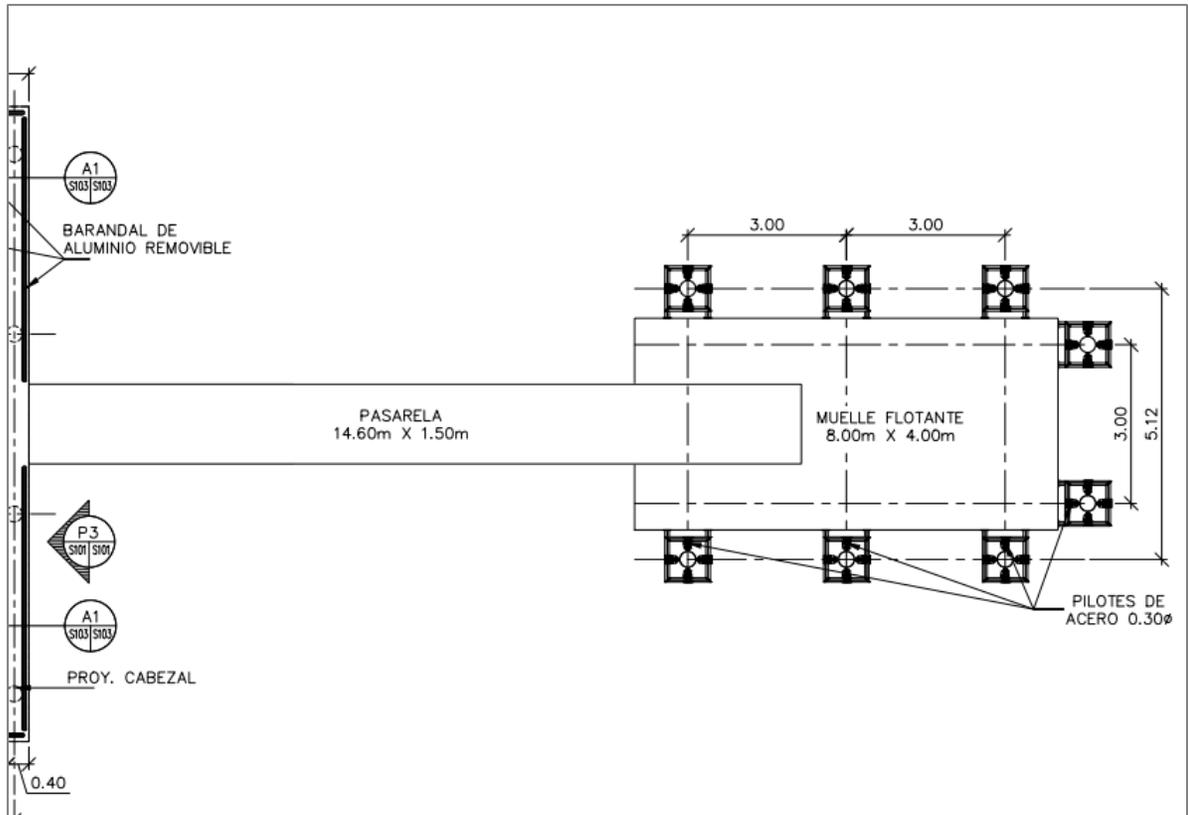


Imagen No.5

Observación: área de pasarela y muelle flotante.

Se adjunta en el Anexo No. 4 Plano de Especificaciones Técnicas del Proyecto:

- Planta perfil del puente.
- Planta Topográfica de puente.
- Detalles
- Sondeo.
- Detalles de Pasarela.
- Conceptual del mirador.

### 5.4.3 Operación

Una vez finalizada la construcción del proyecto, el mismo pasa a ser responsabilidad de la Autoridad Marítima de Panamá, y es cuando se inicia la fase de operación (el uso del muelle fiscal). En cumplimiento de lo establecido en el Convenio de Cooperación Técnica y Asistencia

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Recíproca entre el Ministerio de Obras Públicas y la Autoridad Marítima de Panamá. Se adjunta acuerdo entre entidades para la operación del muelle fiscal. Ver anexo No. 14.

**5.4.4 Abandono**

No se ha considerado la fase de abandono del proyecto, puesto que se considera que las acciones permitirán la integración total de proyecto con las actividades desarrolladas en el área. Para los sitios complementarios como patio las infraestructuras temporales colocadas deberán ser desmanteladas, limpiar el área y adecuar el área de acuerdo a lo acordado en el contrato de arrendamiento. En cuanto al sitio de botadero se deberá conformar el material colocado y cumplir con lo acordado en el contrato de arrendamiento.

**5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

El tiempo estimado de ejecución del proyecto es de 28 meses que incluye la fase de construcción. El cronograma de ejecución del Proyecto: MUELLE FISCAL BOCA CHICA, se adjunta en el Anexo No. 6.

**5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

Las infraestructuras a desarrollar son una plataforma nueva, área de mirador y área de esperar o descanso; estacionamientos, puente, pasarela y muelle flotante. Los equipos a utilizar se presentan en la siguiente tabla.

<b>Tabla No. 6</b>		
<b>Equipos requeridos en el proyecto por actividad.</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
Limpieza y desarraigue		
Construcción de nueva plataforma de concreto	1	Cortadora
Autoridad Marítima Panamá	1	Dobladora

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 6</b>		
<b>Equipos requeridos en el proyecto por actividad.</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
	1	Piloteadora
	1	Grúas
Construcción de muelle fiscal de la Autoridad Marítima Panamá	1	Retroexcavadora
	1	Piloteadora
	2	Excavadora
	2	Camión volquete

**5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación**

Durante la etapa de construcción del proyecto, será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales:

<b>Tabla No. 7 Insumos/materiales requeridos en el proyecto</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
Construcción de nueva plataforma de concreto Autoridad Marítima Panamá	54.25	Concreto
	1,400.00	Relleno
	4.00	Formaletas
	576.00	Malla 6m ancho
	768.00	Malla gavión 8 m <sup>2</sup> /gavión
	124.80	Geotextil
	15,874.00	Acero
	5.00	Alambre
	100.00	Madera

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 7 Insumos/materiales requeridos en el proyecto</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
	1,500.00	Bloques
	98.00	Symos
	300.00	Cemento
	414.00	Tubos de metal
	96.00	Pilotes 30 cm flotante (24) 3 m prof
	20.00	Pilotes 30 cm flotante (4) 3 m prof
	56.00	Viga losa 0.54x0.30
	16.00	Viga losa 0.175x5x2
	6.00	Viga losa 0.175x3x2
	6.00	Pintura
Construcción de muelle fiscal de la Autoridad Marítima Panamá	61.50	Vigas 30x50
	200.00	Losa de concreto
	1,000.00	Acabado de losa
	500.00	Techo
	1,000.00	Adoquinado
	12.00	Mobiliario
	1.00	Tanque de reserva
	1.00	Iluminación
	250.00	Relleno marino
	130.00	Concreto
	300.00	Tubos de metal
	250.00	Madera
	295.00	Symos
5.00	Curador de concreto	

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 7 Insumos/materiales requeridos en el proyecto</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
	8.00	Lavamanos
	8.00	Inodoros
	6.00	Puertas
	10.00	Pintura

Detalles de materiales requeridos en la obra, descritos en el Informe de Diseño Estructural de Muelle, adjunto en el Anexo No. 8.

**5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

- Agua potable: El contratista correrá con todos los gastos de instalación y suministro de agua potable durante la construcción y para el consumo de los trabajadores.
- Energía eléctrica: De ser necesario por alguna actividad, la empresa contratista establecerá su suministro con generadores portátiles, para sitios donde sea necesario la utilización de fluido eléctrico. En el área general donde se ubica el proyecto hay suministro de energía eléctrica.
- Aguas servidas: El contratista instalará y mantendrá por su cuenta por todo el tiempo que dure la etapa de construcción de la obra (por la cantidad de personal en sitio), sanitarios portátiles en los frentes del proyecto.
- Vías de acceso: Carretera Panamericana. Desvío en la entrada a Horconcitos, recorrido de, aproximadamente, 21 km.
- Transporte público: existe transporte público suministrado por autobuses y automóviles con servicio de taxi. La ruta existente de autobuses es David - Horconcitos. Desde allí se puede tomar un taxi o bus para llegar a Boca Chica.
- Sistema de recolección de desechos sólidos: para efecto del proyecto los desechos se recolectaran en tanques con tapa, bolsas, los cuales se trasladaran semanalmente al

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

vertedero municipal, previa coordinación y pago del impuesto correspondiente. Tanto en el sitio de oficina como en los sitios puntuales de trabajo.

**5.6.2 Mano de obra (durante de la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

A continuación, cantidad y especialidades requeridos para la etapa de construcción del proyecto:

<b>Tabla No. 8</b>		
<b>Personales requeridos en el proyecto por actividad.</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
Construcción de nueva plataforma de concreto Autoridad Marítima Panamá	3	Operador de equipo
	1	Chofer de camión
	4	Albañiles
	4	Reforzador
	12	Ayudantes
	1	Operador de equipo
	1	Operador de grúa
Construcción de muelle fiscal de la Autoridad Marítima Panamá	3	Operador de equipo
	6	Albañiles
	4	Reforzador
	10	Ayudantes
	2	Chofer de camión

## **5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases**

El manejo y disposición final de desechos que se generan en la ejecución del proyecto, deben ser cuidadosamente manejados de tal manera que se puedan prevenir contaminantes que pongan el riesgo a la salud humana y medio ambiente.

### **5.7.1 Sólidos**

Los desechos sólidos generados en la fase de construcción se dividen en residuos de obra (vegetal y tierra producto de la limpieza y de sobrantes de materiales de construcción) y residuos domésticos.

Los residuos orgánicos producto de la limpieza inicial se dispondrán en el sitio de botadero (debidamente aprobado por el Ministerio de Pùblica y el Ministerio de Ambiente). Para el manejo de los desechos domésticos se colocaran tanques de 55 galones con bolsas plásticas para recolección de los mismo, es responsabilidad de la empresa contratista la disposición final. Los desechos finales producto de la construcción de las estructuras se recolectaran, y trasladados al relleno sanitario.

### **5.7.2 Líquidos**

Los desechos líquidos producto de la ejecución del proyecto se darán en la etapa de construcción. Los residuos líquidos humanos generados en la fase construcción serán manejadas por medio de letrinas portátiles, las cuales deberán limpiarse con una frecuencia de al menos dos veces por semana, se contratará a una empresa privada autorizada para el servicio de limpieza de las mismas.

En cuanto a residuos provenientes de los trabajos de mantenimiento realizado a los equipos de emergencia en sitio, deben ser recolectados en tanques de 55 galones con tapa y retirados en un camión, una vez se termine de realizar la operación en sitio. Estos desechos serán entregados a

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

empresas recicladoras locales. Es importante evitar el lavado de maquinaria en las zonas cercanas al proyecto y donde no exista sistema de tratamiento de las mismas.

### **5.7.3 Gaseosos**

La implementación del proyecto por sus características tendrá el aporte gaseoso por gases de escape de los motores de la maquinaria y equipos pesados utilizados; suspensión de partículas; humos. Para la disminución de este efecto el contratista deberá implementar un programa de mantenimiento de todo el equipo y maquinaria que se utilice en el proyecto. Además, del humedecimiento de sitios para el control de suspensión de partículas.

### **5.7.4 Peligrosos**

Durante la etapa de construcción, se podrá generar desechos del tipo peligrosos tales como aceites usados, lubricantes e hidráulicos, filtros de aceites, aditivos de asfalto, envases de pinturas, solventes, por la ubicación distante del proyecto se considera el combustible. Este producto de algún mantenimiento requerido al equipo pesado.

Dadas las características de estos desechos no pueden ser mezclados con ningún otro. Por lo tanto, la empresa, desde el momento de su producción debe recolectarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser en tanques separados en perfectas condiciones, limpios, secos, y rotulados conforme lo establece las normas de seguridad para su disposición final a través de empresas certificadas. Contará en sitio con materiales absorbentes para la recolección de estos desechos de darse.

## **5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo**

Para la ejecución del proyecto (construcción del muelle), el promotor cuenta con el permiso de uso de fondo de mar otorgado por la Autoridad Marítima de Panamá. Se adjunta en el Anexo No. 1 Copia de permiso.

### **5.9 Monto global de inversión**

El monto global de inversión para el proyecto “MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”, es de B/. 1,585,203.00 (un millón quinientos ochenta y cinco mil doscientos tres con 00/100 centavos).

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Descripción de las principales características del ambiente físico del área donde se prevé desarrollar el Proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA; en la comunidad de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

### **6.1 Formaciones Geológicas Regionales**

La geología regional del área en estudio es perteneciente al periodo terciario, de rocas sedimentarias del grupo Senosri-Uscari, formación Senosri-Uscari (TO-SEus) y Galique (TO-SEga). Con una geomorfología denominada forma de superficie de abrasión marina en su morfonocrología cuaternario antiguo y medio. Fuente de información: Atlas Ambiental de la República de Panamá, Primera versión 2010 – Autoridad Nacional del Ambiente.

#### **6.1.2 Unidades geológicas locales**

El corregimiento de Boca Chica es parte de la región morfoestructural de Regiones bajas y planicies litorales (Cuencas sedimentarias del Terciario) de la República de Panamá, que corresponden a zonas deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias marinas, derivadas de acumulaciones en aguas poco profundas, litorales y epicontinentales.

El área específica en estudio presenta una geología local del Grupo Senosri – Uscari, formación Galique (TO-SEga), conformado de material sedimentario. Esta formación está compuesta por arenisca, lutitas, tobas, limolitas, arenisca con fósiles.

El estudio de suelo a la zona del proyecto registra observaciones de materiales que se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados. Se adjunta Informe de Estudio de Suelo en el Anexo No. 8.

### **6.3. Caracterización del suelo**

De acuerdo con el mapa de clasificación taxonómica de suelos de Panamá, el área donde se desarrollará el proyecto forma parte de una amplia zona donde predominan suelos ultisoles. Presentan topografía accidentada suelos color pardo rojizo oscuro. La zona costera del corregimiento de Boca Chica presenta litoral rocoso y acantilados de roca dura, litoral de arena fina y gruesa, fangos. Los resultados de registro de perforación indican que el principal estrato encontrado en el sitio fue la roca fracturada. La roca sana fracturada que se encontró en el área corresponde a una limolita de la Formación Galique, la cual se caracteriza por ser de color gris y presentar un índice de calidad de la masa de roca (RQD) entre 30% a 80%. Este estrato se alcanzó en ambas perforaciones a profundidades a 2.20 metros por debajo del nivel de piso del muelle existente. Ver detalles de perforación en el Anexo No. 8 Estudio de Suelo.



**Imagen No. 6**

Observación: característica de los suelos presente en el área, litoral de arena fina y gruesa.



**Imagen No. 7**

Observación: característica de los suelos presente en el área, área terrestre suelo color rojizo.

#### **6.3.1. La descripción del uso del suelo**

El proyecto se ejecutara sobre una zona costera mayormente, abarcando fondo marino. Abarca un área terrestre mínima sin uso ya que presenta una pendiente pronunciada con vegetación dispersa. La zona litoral es utilizada para el atraque o amarre de botes con motor. El área de

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

influencia directa por el proyecto es de 509.13 m<sup>2</sup> (entre superficie terrestre y marina). Se adjunta en el anexo No. 4 Área de influencia del Polígono del proyecto.



Imagen No. 8

Observación: zona litoral destinada para el proyecto, utilizada actualmente para el atraque o amarre de botes con motor. Zona costera de la comunidad de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica.

En cuanto a los sitios complementarios del proyecto:

<b>Tabla No. 9</b>		
<b>Descripción de uso de suelo en sitios complementarios</b>		
<b>Sitios complementarios</b>	<b>Área de sitio, área de influencia directa</b>	<b>Uso actual / actividades</b>
Botadero	3,150 m <sup>2</sup>	Rastrojo
Patio	30,000 m <sup>2</sup>	Sin uso
<b>Total, de área de influencia directa</b>	<b>33,150 m<sup>2</sup></b>	
Fuente: Contratista Constructora ININCO, S.A. año 2022.		

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***



Imagen No. 9

Observación: área destinada para sitio de patio (instalación de oficinas y demás). Sin uso definido actualmente. Comunidad de Horconcitos, corregimiento de Horconcitos.



Imagen No. 10

Observación: área destinada para botadero. Actualmente sin uso con vegetación predominante de rastrojo. Área de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica.

### **6.3.2. Deslinde de la propiedad**

El deslinde del área destinada para el proyecto es el siguiente:

- Norte: área privada.
- Sur: fondo de mar, Océano Pacífico.
- Este: plataforma existente de Boca Chica. Zona costera del Océano Pacífico.
- Oeste: Zona costera del Océano Pacífico.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Imagen No. 11

Observación: área privada colindante al proyecto de construcción del muelle fiscal.



Imagen No. 12

Observación: área de plataforma existente colindante proyecto de construcción del muelle fiscal.



Imagen No. 13

Observación: vista general de áreas colindante proyecto de construcción del muelle fiscal.



Imagen No. 14

Observación: área de plataforma existente y camino de acceso al proyecto.

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

De acuerdo con el Mapa Agrológico de la República de Panamá, la categoría de suelo de acuerdo a su capacidad de uso y aptitud presente en el área del proyecto es:

- Clase VII: Suelos no arables, con limitaciones severas aptas para pastos bosques y tierras de reserva.

El Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental para la República de Panamá asigna la zona en general con desarrollo de actividades de agricultura y ganadería. Específicamente el área del proyecto con uso agropecuario I: preferiblemente agrícola.

Sin embargo, el proyecto se prevé ejecutar en una zona costera.

## **6.4. Topografía**

La topografía del corregimiento muestra variados que oscila entre los 0 y 75 metros en la parte Continental. Específicamente el terreno en su parte terrestre presenta pendiente inclinada. Presenta una altitud sobre el nivel del mar de menos de 10 metros. Y una zona costera de fondo de mar.

En los sitios complementarios como es el de patio la topografía es plana, el botadero presenta una topografía con desniveles. Que permiten la disposición de material para obtener un área nivelada. Mejorando las características de este sitio (botaderos).

### **6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar escala 1:50,000**

El mapa topográfico a escala 1:50,000 se adjunta el Anexo No. 4 del presente documento. De igual manera en este anexo se adjunta Plano de batimetría de la zona litoral del proyecto.

## **6.5. Clima**

De acuerdo a la clasificación de clima del doctor Alberto A. McKay el área en estudio presenta un clima clasificado como *Clima Subecuatorial con estación seca*, se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (<20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aproximadamente 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en San Lorenzo. El clima es de estación seca corta y acentuada, con tres a cuatro meses de duración. La humedad relativa es 67%, con vientos a 13 km/h en dirección Norte – Sur (PNUD y Ministerio del Ambiente, 2016).

## **6.6. Hidrología**

La hidrología del proyecto consiste en aguas superficiales naturales. Pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica No. 110 río principal las aguas del Río Fonseca, entre el río Chiriquí y río San Juan, con un tamaño de 1,661 km<sup>2</sup>, siendo el principal río el Fonseca con una longitud de 90 km. Esta cuenca presenta una esorrentía media anual entre 2000 a 2,800 mm. Otros ríos principales están el río Corrales, río Chorcha, río Soloy, Quebrada las Vueltas y río Chiquito. Con valores de índice de calidad de agua aceptable en su parte media y baja. Esta cuenca presenta un caudal promedio de 68.1 m<sup>3</sup> /s (estación de San Lorenzo).

El caudal promedio del Río Fonseca – San Lorenzo es de 68.1 m<sup>3</sup>/s, registra un caudal promedio máximo de 1,143 m<sup>3</sup>/s. Datos históricos de estaciones hidrométricas de Panamá, registra una Crecida máxima de 2,020 m<sup>3</sup>/s, ocurrida en noviembre del año 1970. (Fuente: Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006. Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.).

El área destinada a la ejecución del muelle fiscal, no presenta aportes o colindancia con fuentes hídricas pertenecientes a esta cuenca.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

La hidrología presente del proyecto y donde se construirá, es costera. Perteneciente al área costera del Océano Pacífico. La zona específica de estudio se encuentra sin influencia directa con el mar abierto. El área aproximada de intervención es de 3,941.80 m<sup>2</sup>. En relación con el comportamiento hidrológico del área en estudio se observa variaciones de mareas.

### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

Como línea base del estudio se realizó un muestreo de calidad agua de mar para determinar las principales características del agua antes de iniciar los trabajos de construcción del muelle. El muestreo se compuso de dos muestras; una en el área cerca de costa y otra en el área aproximada final del muelle. Como también una muestra de sedimentación. Considerando los siguientes parámetros aceites y grasas, coliformes totales, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, relación DQO/DBO5, hidrocarburos totales, potencial de hidrogeno, sólidos suspendidos, solidos disueltos, solidos totales, temperatura, turbiedad. Se adjunta Informe reporte de muestreo y análisis de agua de mar y sedimentos en el Anexo No. 7.

Se adjunta Plano de batimetría de la zona litoral del proyecto en el Anexo No. 4 del presente documento.

#### **6.6.1.a Caudales (Máximo, Mínimo y Promedio anual)**

No aplica la descripción de información ya que el área destinada a la ejecución del muelle fiscal, no presenta fuentes hídricas pertenecientes a esta cuenca.

#### **6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes**

El Informe del Estado del Ambiente Marino en el Pacífico de Panamá realizado por la ARAP-CONPACSEIII, indica que, en el área del Golfo de Chiriquí, las corrientes marinas prevalecientes mantienen dirección este (contrario a las corrientes en el Golfo de Panamá). Sin embargo, experimentan ciertas variaciones a través del año, según la dirección y fuerza de los

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

vientos. De mayo a diciembre prevalecen los vientos alisios SE y de diciembre a abril, los alisios NE (Wyrcki, 1965).

Durante el período de fuertes alisios SE, la Contracorriente Ecuatorial Norte entra a la región entre los 4° N y los 10° N. A medida que se acerca a Centroamérica se bifurca hacia el Norte y hacia el Sur alrededor del Domo de Costa Rica y el remolino anticiclónico (5° N – 88° W) respectivamente. Entre tanto durante el período de fuertes alisios NE la Contracorriente Ecuatorial Norte no se encuentra en la región y en su lugar hay un segmento de corriente que fluye hacia el este entre el Domo ciclónico de Costa Rica y el remolino anticiclónico, los cuales aún persisten y están cerrados (Wyrcki, 1966). Por lo tanto, hay un patrón de circulación bien definido para el área del Golfo de Chiriquí: hacia el sur en la temporada de los alisios NE; al oeste durante junio-agosto, y hacia el sureste en noviembre - diciembre (Wyrcki, 1967).

En este mismo estudio se aportan datos sobre la temperatura promedio del Golfo de Chiriquí que oscila entre los 27.5 a los 28.8 grados durante el año (datos del 2007), con una salinidad que va de 30.5 a 32.5 o/oo. Se presenta, además, una pluviosidad mayor en los meses de septiembre-octubre (423/400 mm), con la más baja hacia el mes de febrero (16 mm). La fuerza de los vientos es mayor entre los meses de enero a marzo con vientos que van desde 11.6 a 19.2 nudos y temperaturas superficiales que oscilan entre los 27.9 grados a los 30 grados centígrados.

Los vientos y mareas afectan, primordialmente, la zona del corregimiento que colinda con el mar abierto, mientras que, a lo interno de la bahía no se observa este fenómeno. La costa del Pacífico de Panamá presenta una marea semi-diurna; presentando periodos de tres a cuatro mareas en el día. Específicamente la costa de Boca Chica (área de estudio) se registrar la ocurrencia de cuatro períodos de mareas. Siendo de dos mareas altas y dos mareas bajas que transcurren en un período de 24 horas y 50 minutos aproximadamente. La marea más alta es de 3.1m y la marea más baja de 0m. Generalmente, la altura que alcanzan dos mareas altas o bajas consecutivas es muy similar. La magnitud del oleaje en la costa Pacífica de Panamá se encuentra generalmente entre cero y dos y medio metros (0 y 2.5 metros), variando principalmente debido a condiciones ambientales. La altura de oleaje para Boca Chica es en mar abierto.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

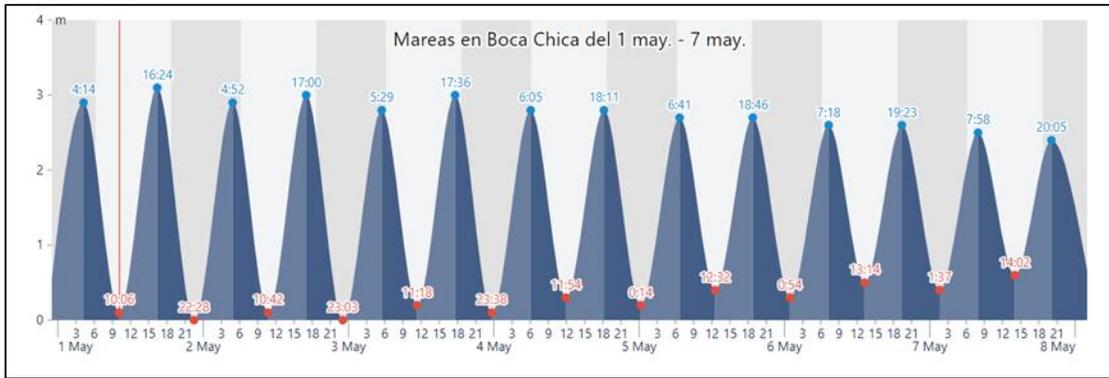


Imagen No. 15

Observación: alturas máximas y mínimas de las mareas en Boca Chica.

A continuación, imágenes de mapas de las principales características del área en estudio: temperatura de mar, corriente marina y vientos.

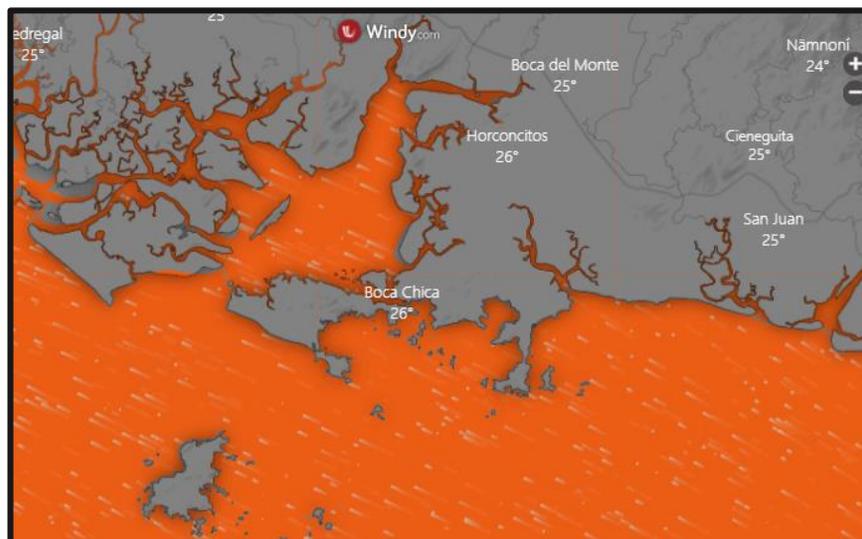


Imagen No. 16

Observación: Temperatura Superficial del Mar (TSM) en Boca Chica de 26°.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

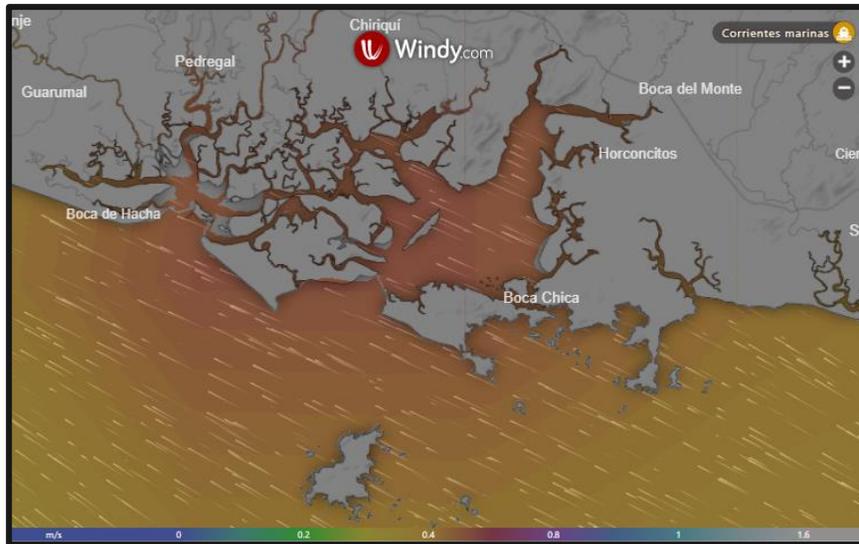


Imagen No. 17

Observación: Corrientes marinas en Boca Chica de 0,45 m/s.

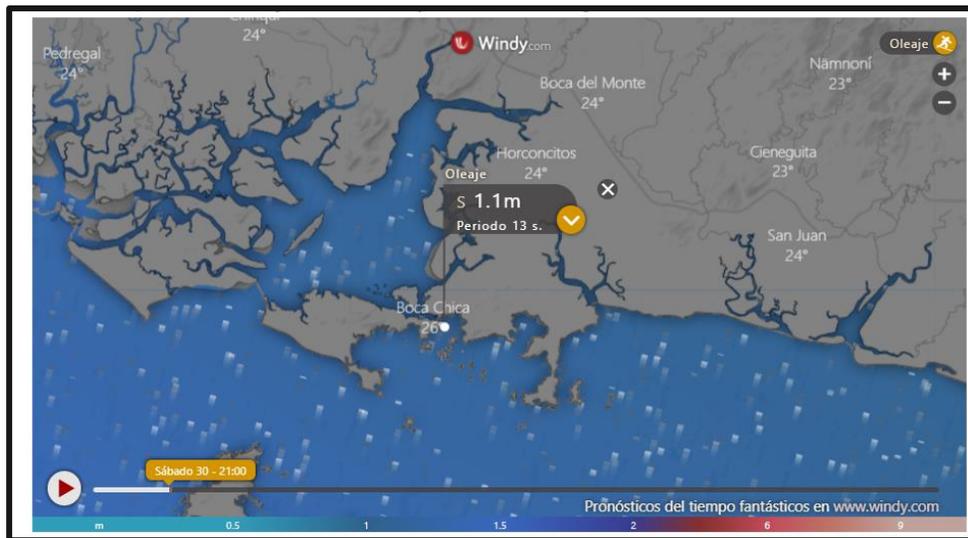


Imagen No. 18

Observación: oleaje en Boca Chica de 1.1 m.

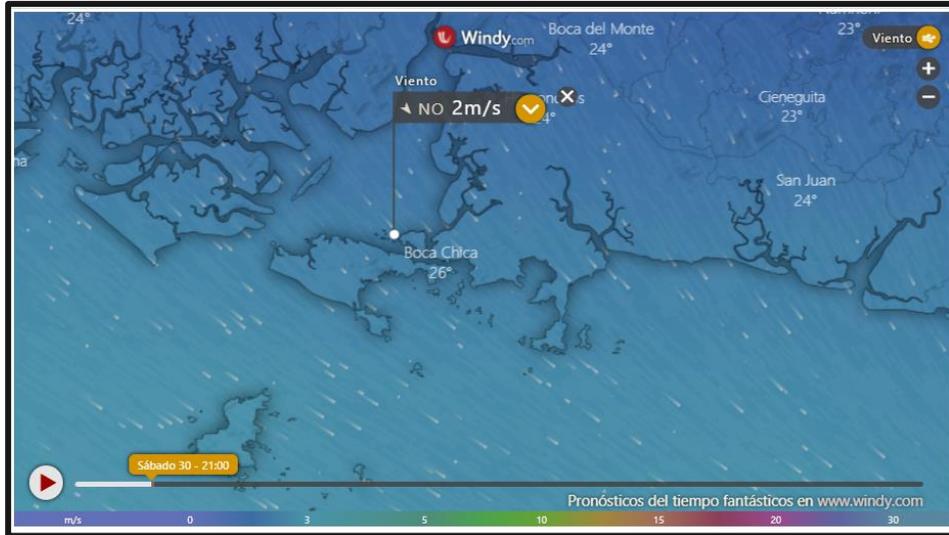


Imagen No. 19

Observación: viento en Boca Chica de 2 m/s en dirección norte oeste. (Registro máximo de 5 m/s y mínimo 1 m/s).

Fuente de imágenes: Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano, Clima Pesca – Países de la Región del SICA. Meteorología y oceanografía de Panamá. Año 2022. Nombre del sitio web. <https://climapesca.org>

### **6.6.2. Aguas subterráneas**

De acuerdo con el Mapa Hidrogeológico de Panamá (Atlas Ambiental 2010), como referencia de aguas subterráneas en el área de estudio, en el recorrido y obras complementarias se encuentran dos categorías hidrogeológicas predominante:

- Acuíferos de extensión regional limitada constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variable en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.
- Acuíferos constituidos por depósitos marinos generalmente de naturaleza clásica con secciones ocasionadas de origen bioquímico (caliza). La granulometría predominante de estos materiales es del orden de limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

intercaladoras de basaltos y andesitas. Se puede obtener cierta producción en pozos individuales. La calidad química de las aguas es variable.

### **6.7. Calidad de aire**

El entorno sobre del área en estudio es de tipo rural, con influencia de vientos marinos, no se encuentra fuentes de emisiones fijas, si predomina el uso de lanchas en la zona costera. Se adjunta Informe de Monitoreo de Calidad de Aire del Proyecto en el Anexo No. 9 del presente documento. Como parte de la línea base del estudio.

#### **6.7.1. Ruido**

Las visitas directamente al área en estudio para el levantamiento de la línea base, permiten de igual manera identificar las principales fuentes de ruido en la zona. Para este caso en particular no se identificaron o definieron fuentes de ruidos significativos que provoquen molestias al entorno natural ni población. Se identifica que las actividades del proyecto si generaran un aumento en los niveles de ruido debido a los trabajos requeridos de movimiento de equipos pesados y maquinarias. Sin embargo, estas molestias serán puntuales, con corta duración y con la aplicación de medidas ambientales.

Se adjunta Informe de Monitoreo de Análisis de Ruido Ambiental del Proyecto, en el Anexo No. 10 del presente documento. Como parte de la línea base del estudio.

#### **6.7.2. Olores**

En términos generales no se perciben olores molestos en la zona. Los recorridos realizados en el alineamiento no se percibieron olores molestos de los sitios colindantes. Por el momento no se encuentran industrias o actividades que generen olores desagradables. El proyecto no involucra procesos que puedan generar malos olores en ninguna de sus fases.

### **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área**

De acuerdo con la información bibliográfica consultada sobre el sitio de desarrollo del proyecto, se registra información de vulnerabilidad frente a amenazas en zonas marino costeras. De acuerdo con estudio de identificación de zonas marino – costeras vulnerables, que incluye sitios y municipios de mayor riesgo en el país; el área del proyecto se encuentra dentro de la Zona 4: sitio específico Punta Burica – Boca Chica, superficie vulnerable de 122,811 hectáreas. Información citada de la Guía Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres en Panamá, DG-SINAPROC, 2015.

En este sentido consultando el Atlas Ambiental 2010, en su mapa de Zonas costeras vulnerables al cambio climático, se identifica el área del proyecto dentro de la clasificación de Zonas costeras vulnerables al cambio climático: Zona 4: sitio específico Punta Burica – Boca Chica.

Otro antecedente de amenaza natural a considera están las amenazas por movimientos telúricos (sismos). Dado que Panamá se ubica sobre una mini placa tectónica denominada “el Bloque de Panamá”, rodeada por cuatro grandes placas tectónicas. De acuerdo a mapa Amenaza sísmica en Panamá consultados, el área en estudio se ubica en una zona denominada “Nivel de riesgo Moderado”, lo que significa que el riesgo de ocurrencia de sismos está presente.

Para la construcción del muelle se realizó un Perfil Sísmico del Sitio, se adjunta los resultados en el Estudio de Suelo adjuntado en el Anexo No. 8.

Los registros históricos y mapas de amenazas no presentan eventos con potencial destructivo, corroborado con estudios o investigaciones de las amenazas; en el sitio previsto para la ejecución del proyecto.

### **6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones**

El Mapa de Susceptibilidad de Inundaciones por cuenca del Atlas Ambiental de la República de Panamá, la susceptibilidad a inundaciones en la cuenca del río Fonseca, entre el río Chiriquí y río San Juan como *moderada*.

Cabe resaltar que el área en estudio registra ocurrencias de inundaciones debido a la crecida de la marea propia de la zona costera. No influenciada por fuentes superficiales de agua dulce.

### **6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos**

El Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos, por distrito del Atlas Ambiental de la República de Panamá, la susceptibilidad a deslizamiento en los distritos del alineamiento es baja de ocurrencia. En general se registra una pérdida de suelo por procesos erosivos.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

El área regional pertenece a la zona de vida Bosque Húmedo Tropical de acuerdo con el sistema de clasificación de Holdridge. Se encuentran identificada como Bosques húmedos del lado Pacífico del Istmo y manglares de la costa húmeda del pacífico; de acuerdo la clasificación de Ecorregiones terrestre en el país. De acuerdo con el Mapa de Tipos de Vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, que aparece en el Atlas Ambiental de la República de Panamá – 2010, en el área en estudio la vegetación consiste en un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontanea significativa (<10%) y un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontanea significativa (10-50%).

Toda esta información es importante para identificar las características del medio biológico de cualquier zona ya que influye en la diversidad de flora y fauna. Y en el caso específico confirma las características a continuación descrita e identificadas en el área de estudio.

### **7.1 Características de la Flora**

El área a los alrededores de la zona de impacto directo donde se construirá el muelle corresponde a un bosque de Manglar, los cuales son parte del Humedal de Manglares del Golfo de Chiriquí, esta zona es dominada por una población de la especie Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) de la familia de plantas vasculares Combretaceae.

Otras especies arbóreas que circundan esta zona en los bordes costeros son las especies arbóreas, como: Oreja de mula o Papelillo (*Miconia argentea*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Camaroncillo (*Hirtella racemosa*), Guabita cansa boca (*Inga laurina*), Mango (*Mangifera indica*), Espavé (*Anacardium excelsum*), Guarumo (*Cecropia peltata*).

Especies arbustivas asociadas a la zona de impacto directo son: Hinojillo (*Piper arboreum*); y un bejuco llamado: Uña de gato (*Solanum sp.*).

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Las mediciones del Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) se realizaron con una cinta diamétrica en centímetros (m) y sus medidas correspondientes en metros (m), y se midieron los árboles igual o mayores a 10 cm, las alturas totales y comerciales de las especies se realizaron con ayuda de una cinta métrica y la determinación de las especies en campo, tanto las especies arbóreas para el inventario forestal, como los arbustos, hierbas y regeneración natural para la caracterización de la flora del sitio, se hicieron con ayuda de técnicas taxonómicas y dendrológicas del botánico a cargo.

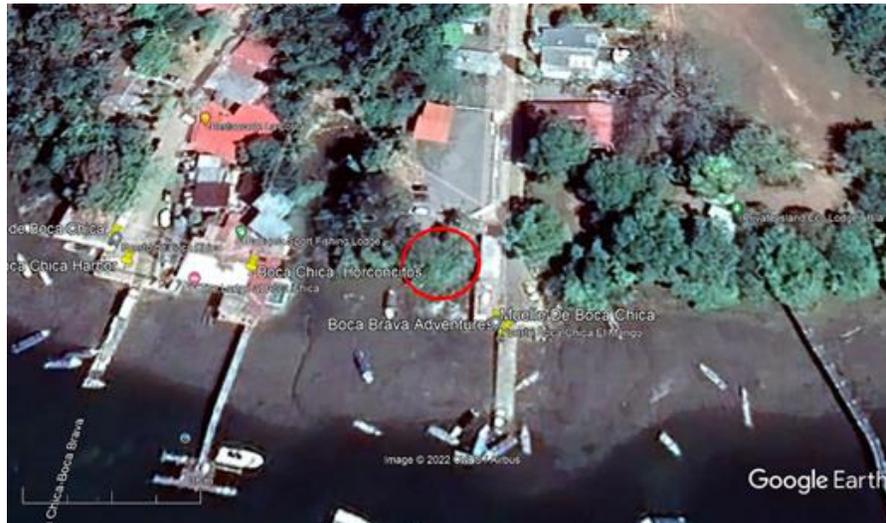
Los nombres científicos y comunes de las especies se corroboraron gracias a la página de internet Tree Atlas of Panama (Pérez & Condit, 2022) y la página de internet del Herbario PMA de la Universidad de Panamá (Herbario PMA, 2022).

En la siguiente tabla se identifican las coordenadas de muestreo y la figura 1 muestra la localización gráfica de éstos.

<b>Tabla No. 10 Sitio de muestreo de flora</b>		
<b>Punto</b>	<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>
Muestreo de flora	365755	908740
Nota: Coordenadas UTM WGS 84.		
Fuente: Trabajos de campo abril 2022		

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Imagen No. 20 Localización del sitio de muestreo



Observación: El área dentro del círculo rojo es la flora de impacto directo.

Fuente: Trabajos de campo abril 2022.

Trabajo de campo y área de estudio



Imagen No. 21

Observación: Toma de medidas dendrológicas.



Imagen No. 22

Observación: Área de influencia directa.



Imagen No. 23

Observación: Cinta métrica y cinta diamétrica utilizada en el inventario forestal.

Fuente: Trabajos de campo 2022.

### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por la ANAM)**

Se procedió a medir todos los árboles y palmeras con tronco igual o mayor a 10 cm de DAP, sus alturas comerciales hasta el fuste, alturas totales y la identificación de la familia, nombres científicos y nombres comunes de todos los individuos encontrados en la zona.

Hay que resaltar que en el sitio la familia *Arecaceae* correspondiente a la especie *C. nucifera* se encontraron un (1) individuo en pie vivo, uno (1) muerto en pie y uno (1) muerto en el suelo, los cuales se les midió la altura total y comercial de su tronco.

En los gráficos No. 1 y No. 2 se muestran el porcentaje y número de las familias y número de especies respectivamente, las cuales se inventariaron en campo correspondientes al sitio de impacto directo.

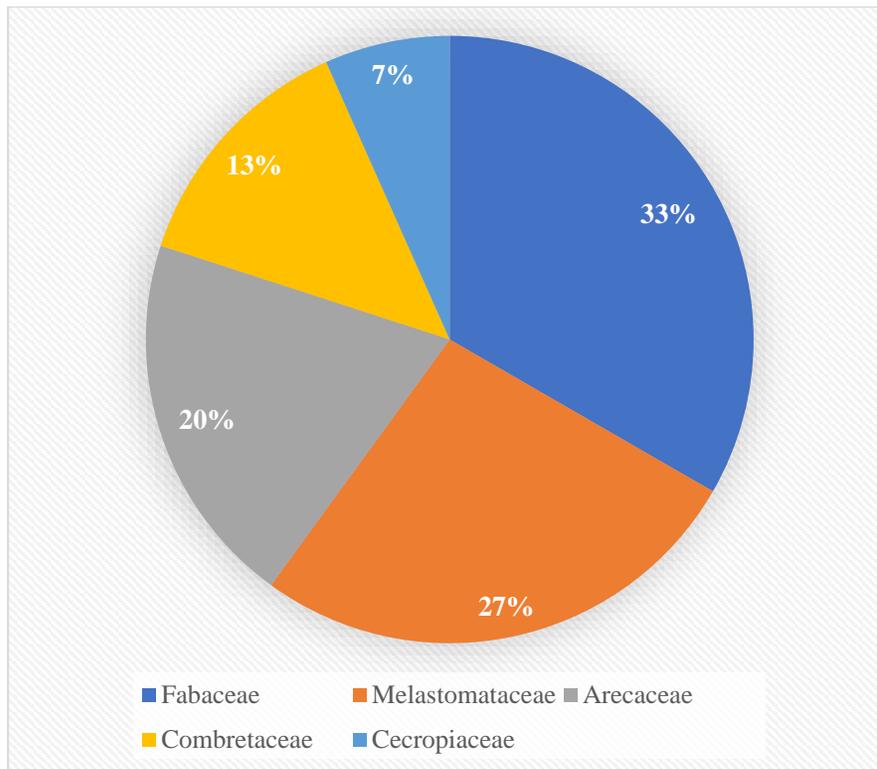
En la tabla No. 12 se muestran las especies determinadas en campo, sus familias y nombres comunes junto con sus medidas dasométricas obtenidas en campo DAP (cm y m), Altura Total y Altura Comercial, luego usando la fórmula de área basal la cual es:  $ab = (DAP)^2 \times 0.7854$ , donde se usa el **DAP en m**, luego de obtener las Áreas Basales de todas las especies del

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

inventario forestal, obtenemos los Volúmenes Totales y Volúmenes Comerciales de todas las especies inventariadas en campo, usando la fórmula para Volumen Total:  $V_T = ab \times h_T \times fm$ , donde  $V_T$  es Volumen Total,  $ab$  es Área Basal,  $h_c$  corresponde a Altura Total y  $fm$  es factor de Forma, el cual sería un coeficiente de forma promedio igual a: **0.45**; y la fórmula para Volumen Comercial:  $V_C = ab \times h_c \times fm$ , donde  $V_C$  es Volumen Total,  $ab$  es Área Basal,  $h_c$  corresponde a Altura Comercial y  $fm$  es factor de Forma = **0.45**.

**Gráfica No. 1.**

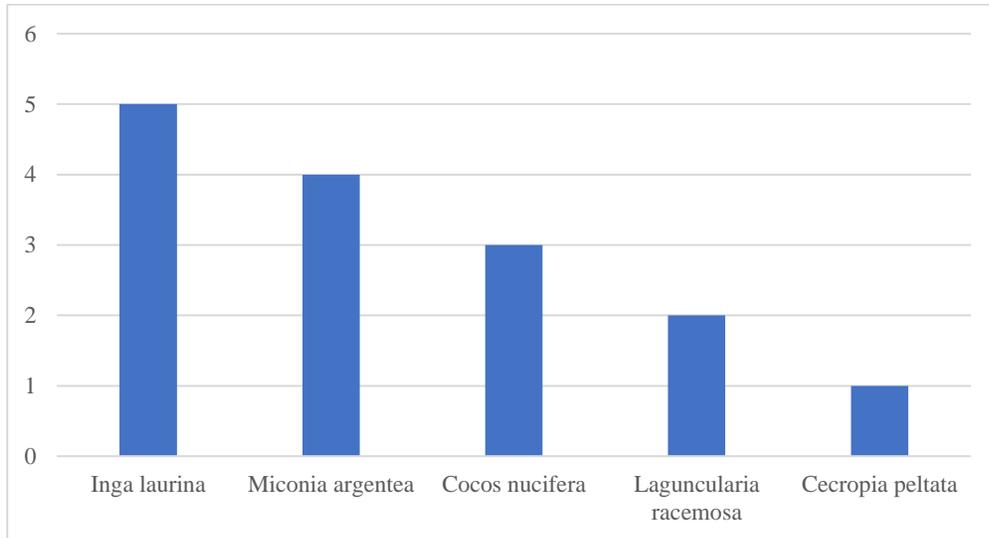
Porcentaje de las Familias de los árboles incluidos en el Inventario Forestal medidos en campo.



En el gráfico No. 1 se muestran los porcentajes de las familias encontradas en el sitio de impacto directo, siendo la familia Fabaceae representada con un porcentaje de 33%, seguida de la Melastomataceae con un 27%, la Combretaceae con un 20%, la Arecaceae con un 13% y la de menor porcentaje fue la familia Cecropiaceae con un 7%.

**Gráfica No. 2.**

Número de Especies encontradas y medidas en Inventario Forestal en campo.



En el gráfico No. 2 se muestra el número de individuos por especie encontradas en el sitio de estudio, las cuales se midieron el DAP, altura total y comercial, siendo la especie *Inga laurina* con cinco (5) individuos medidos, cuatro (4) de la especie *Miconia argentea*, tres (3) de *Cocos nucifera*, dos (2) de *Laguncularia racemosa* y uno (1) de *Cecropia peltata*.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

A continuación, se presenta una tabla de las especies medidas en el inventario forestal, las cuales están dentro del área de impacto directo.

<b>Tabla No. 11. Especies arbóreas determinadas y medidas en campo, donde se hicieron los cálculos correspondientes a ab, V<sub>T</sub> y V<sub>c</sub>.</b>								
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>DAP (cm)</b>	<b>DAP (m)</b>	<b>Altura total (m)</b>	<b>Altura comercia l (m)</b>	<b>Área basal (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Volumen comercial</b>
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	64.00	2.10	11.00	6.00	3.46	17.14	9.34
Guabita cansa boca	<i>Inga laurina</i>	52.10	1.63	13.00	7.00	2.08	12.16	6.55
Guabita cansa boca	<i>Inga laurina</i>	25.00	0.78	11.00	5.00	0.47	2.32	1.06
Palmera de coco (tronco muerto en el suelo)	<i>Cocos nucifera</i>	20.40	0.64	3.10	3.10	0.32	0.45	0.45
Palmera de coco (vivo)	<i>Cocos nucifera</i>	23.10	0.72	9.00	6.00	0.40	1.62	1.08
Oreja de Mula o Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	35.50	1.10	14.00	7.00	0.95	5.98	2.99
Guabita cansa boca	<i>Inga laurina</i>	26.40	0.83	8.00	4.00	0.54	1.94	0.97
Guabita cansa boca	<i>Inga laurina</i>	25.00	0.81	11.00	5.00	0.55	2.72	1.23
Guabita cansa boca	<i>Inga laurina</i>	18.50	0.58	9.00	4.00	0.26	1.05	0.47
Oreja de Mula o Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	14.00	0.44	4.00	2.00	0.15	0.27	0.13

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 11. Especies arbóreas determinadas y medidas en campo, donde se hicieron los cálculos correspondientes a ab, V<sub>T</sub> y V<sub>c</sub>.**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>DAP (cm)</b>	<b>DAP (m)</b>	<b>Altura total (m)</b>	<b>Altura comercial (m)</b>	<b>Área basal (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Volumen comercial</b>
Palmera de coco (tronco muerto en pie)	<i>Cocos nucifera</i>	26.80	0.84	8.00	7.00	0.55	1.98	1.73
Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	11.00	0.35	12.00	9.00	0.10	0.54	0.41
Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	12.50	0.39	11.00	3.00	0.12	0.59	0.16
Oreja de Mula o Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	26.40	0.83	12.00	5.00	0.54	2.91	1.21
Oreja de Mula o Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	19.00	0.91	8.00	3.00	0.65	2.34	0.88

### **Caracterización de la Flora en el Área de Impacto Directo**

El área de impacto directo tiene una flora asociada a remanentes de Bosque Secundario de Tierras Bajas y Bosque de Manglar blanco (*Laguncularia racemosa*), la cual es un barranco de suelo arcilloso arenoso con una inclinación aproximada de 80°. Esta especie se encuentra listada como Vulnerable (VU) en el Listado de Especies Amenazadas del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) (2016).

Las especies arbóreas más comunes en el sitio, las cuales también se encuentran en Bosques Secundarios de Tierras Bajas son: *I. laurina* (Guabita cansa boca) de la familia Lauraceae y *M. argentea* (Oreja de Mula o Papelillo) de la familia Melastomataceae, y una especie que en sitio de impacto directo está poco representado, sin embargo, en los alrededores es muy abundante y dominante en el ecosistema de Manglares de la zona es la especie *Laguncularia racemosa* (Mangle blanco).

También se han encontrado dos (2) individuos de Mangle blanco y uno (1) de *Genipa americana* (Jagua), los cuales tenían un DAP menores a 10 cm.

Los arbustos dominantes en la zona de impacto directo son: diez (10) individuos de *Piper arboreum* (Hinojillo) de la familia Piperaceae y doce (12) individuos de *Aphelandra scabra* (Camaroncillo) de la familia Acanthaceae.

Las hierbas dominantes presentes en el sitio son una (1) especie con dos (2) individuos de la familia Poaceae, cinco (5) individuos de una (1) especie de la familia Asteraceae, tres (3) individuos de una (1) especie de la familia Rubiaceae, un (1) individuo del helecho *Pityrogramma calomelanos* de la familia Pteridaceae y un (2) individuos de *Stachytarpheta jamaicensis* de la familia Verbenaceae.

En el sitio fueron identificados como regeneración natural arbórea cuatro (4) individuos de *Hirtella racemosa* (Camaroncillo), dos (2) individuos de *I. laurina* (Guabita cansa boca) y

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

*Casearia arborea* (Corta lengua) y un (1) individuo de las especies: *Cecropia peltata* (Guarumo), *Eugenia* sp. (Arraiján o Guayabillo) y *Gliricidia sepium* (Balo).



Imagen No. 24

Observación: especie de Palmera de coco (vivo) (*Cocos nucifera*).



Imagen No. 25

Observación: vegetación presente cercana al área del proyecto. No afectada por la ejecución del proyecto.

Las características de la flora identificada en los sitios complementarios.

Debido al grado de intervención de las áreas propuestas como sitios complementarios, no existe mucha diversidad de especies de flora a afectar, en su mayoría es pasto, matorrales y cercas vivas.

Entiéndase que estos matorrales son producto de suelos intervenidos y dejados en reposo o abandonados; lo que se ha dado en las principales áreas. Por lo cual, se identifica especies arbustivas y herbáceas que son especies secundarias indicadoras de la intervención del bosque primario o secundario; estos ecosistemas se presentan por lo general en pequeñas extensiones, lo cual son suelos que han sido utilizados para cultivos o ganadería extensiva por sus propietarios.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 12</b>			
<b>Características de la flora en sitios complementarios</b>			
<b>Sitio</b>	<b>Área</b>	<b>Características de la flora</b>	<b>Vegetación afectada</b>
Sitio de patio	3 hectáreas	Vegetación presente se compone en un 95% de pasto, especies de guarumo dispersos y especies de árboles como cercas vivas.	Pajonales.
Botadero	3,150 m <sup>2</sup>	Vegetación presente se compone en un 98% de rastrojo.	Rastrojo

Sitio de Patio

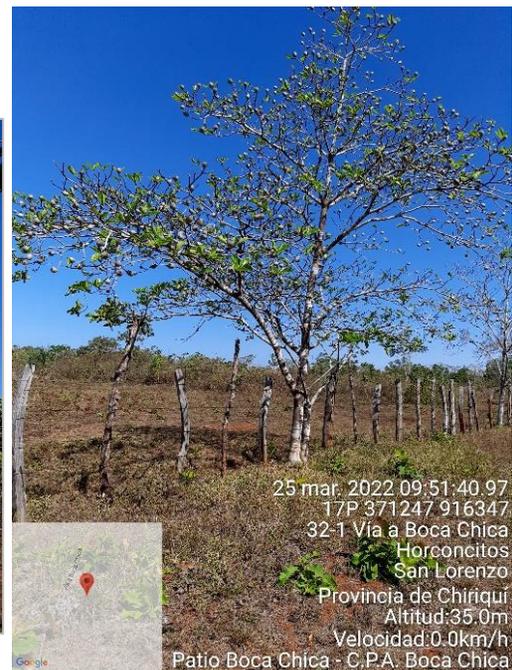


Imagen No. 26

Imagen No. 27

Observaciones: vegetación del área de afectación directa.

Pajonal con de especies de Guarumo, Chúmico en crecimiento, palmas de espinas en crecimiento y medianas. En la imagen No. se observa especie de Jagua en cerca viva.

<b>Tabla No. 13</b>		
<b>Especies de Flora en cercas vivas (no afectadas por el proyecto).</b>		
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Cantidad de especie</b>
Jagua	<i>Genipa americana</i>	27
Chúmico	<i>Curatella americana</i>	27
Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	4
Marañon	<i>Anacardium occidentale</i>	17
Dos caras	<i>Miconia argentea</i>	1
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	2
Acacio	<i>Acacia mangium</i>	1
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	2

Botadero:

La vegetación presente en estas áreas es característica de suelos intervenidos y dejados en reposo o abandonados. En ambos se encuentra una vegetación de rastrojo con crecimiento de especies como Chúmico predominantemente, algunas especies dispersas de Malagueto, Doble Cara, Jagua y Nance.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Imagen No. 28

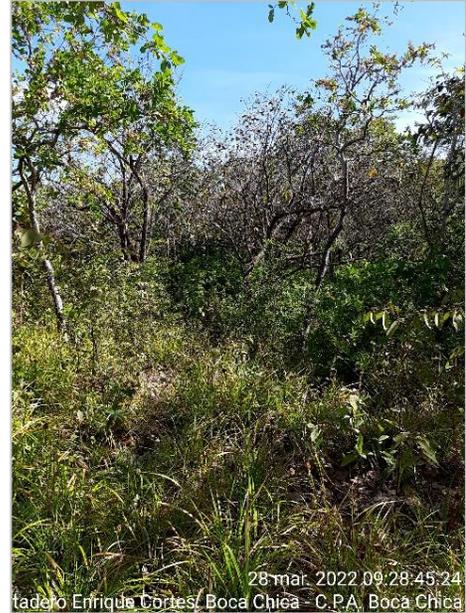


Imagen No. 29

Observaciones: botadero, vegetación del área de afectación directa. Rastrojo con especies de Chúmico principalmente.

**7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

Las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas dentro y fuera de la zona directa de impacto no están en ningún listado nacional e internacional como especies amenazadas.

La especie de *Manglar Laguncularia racemosa* (Manglar blanco) a pesar de estar en el Listado Nacional de Especies Amenazadas del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) como Vulnerable (VU) puede no resultar afectada en la construcción del muelle, ya que su ubicación está casi afuera de la zona de impacto directo y además que son solo cuatro individuos y en la zona del otro lado del puerto está la población de esta especie en perfecto estado.

**7.1.3. Mapa de Cobertura Boscosa y Vegetal (escala 1: 20 000).**

Se adjunta en el Anexo No. 11 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.

## **7.2. Características de la Fauna**

### *Caracterización de la fauna acuática del sitio inspeccionado en Muelle de Boca Chica*

En esta sección, se presenta la línea base de la fauna acuática presente en el área donde se pretende desarrollar el proyecto (construcción del Muelle Fiscal). Para la obtención de la información se aplicó la metodología Evaluación Ecológica Rápida (EER) desarrollada por The Nature Conservancy (TNC) (Sayre et al., 2000; Sobrevilla & Bath, 1992). La EER está diseñada para obtener información científica preliminar y confiable en un corto periodo de tiempo, y aplicarla en la planificación del desarrollo de un área determinada.

A partir de la información secundaria obtenida se procedió a realizar la verificación en campo de la sección o el área donde se construirá el proyecto, en el muelle de Boca Chica, San Lorenzo, Chiriquí.

El trabajo de campo se realizó el 1 de abril del 2022, en la sección de impacto directo de la construcción del muelle. Durante el trabajo de campo se mantuvo el día soleado y con marea baja. En la siguiente tabla se identifican las coordenadas de muestreo y en la Imagen No. 16 muestra la localización gráfica de éstos.

<b>Tabla No. 14 Sitio de muestreo de fauna acuática</b>		
<b>Punto</b>	<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>
Inicio de transepto de muestreo	365841	908709
Final de transepto de muestreo	365695	908715

Nota: Coordenadas UTM WGS 84.  
Fuente: Trabajos de campo abril 2022

**Imagen No. 30 Localización del sitio de muestreo de fauna acuática**



Observación: El área dentro del círculo celeste representa el sitio donde se construirá el muelle. La línea roja es el transepto utilizado para el monitoreo de fauna acuática.

Fuente: Trabajos de campo abril 2022.

Como parte de la ERR se contempló la aplicación de diferentes técnicas de muestreo, para así obtener un mayor registro de las especies presentes en el área de estudio.

A continuación, se presentan las técnicas de muestreo aplicadas:

Para el estudio de la fauna acuática, la metodología de campo consistió en la toma de muestras utilizando: atarrayas de cinco y seis pies, con ojos de malla de 0,5 cm, para la captura de peces y crustáceos. Para las zonas de poca profundidad y orillas de los afluentes, se utilizó una red arrastre de tres metros y ojo de malla de 0.5 cm, para la captura de peces y crustáceos. Estas técnicas de muestreo, se aplicaron en un tramo de aproximadamente 150 metros lineales en el área de la playa, aprovechando la condición de marea baja, con un esfuerzo de pesca de tres horas en el sitio, con el fin de obtener la mayor diversidad de especímenes de la fauna acuática presente en el área de estudio.

**Trabajo de campo y métodos de captura**



**Imagen No. 31**

Observación: Uso de atarrayas de cinco pies.



**Imagen No. 32**

Observación: Uso de atarrayas de seis pies.



**Imagen No. 33**

Observación: Uso de redes de arrastre.



**Imagen No. 34**

Observación: Uso de redes de arrastre.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**Imagen No. 35**

Observación: Capturas con redes de arrastre.



**Imagen No. 36**

Observación: Toma de fotografías y medidas.



**Imagen No. 37**

Observación: Especies capturadas.



**Imagen No. 38**

Observación: Especies capturadas.



**Imagen No. 39**

Observación: Peces capturados por pescadores del área.



**Imagen No. 40**

Observación: Lances de atarrayas.

Fuente: Trabajos de campo abril 2022.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

El trabajo se realizó en una zona de playa durante la marea baja, el lugar se caracterizó por superficies de sustrato fangoso y arenoso con piedras pequeñas y dispersas. El agua se mantenía turbia por la sedimentación, el tipo de sustrato y el constante movimiento de embarcaciones. No se evidenciaron afluentes o desembocaduras de ríos o quebradas en el área. Entre el sitio donde se pretende realizar el proyecto y el hotel, baja un pequeño caudal con aguas residuales de los negocios y viviendas circundantes.

La vegetación asociada al área del futuro proyecto es escasa. La mayor parte de la ribera de la playa está conformada por infraestructuras (rampas de muelles, locales comerciales y viviendas). Con respecto a la fauna terrestre asociada al área de estudio, se observaron algunas iguanas (*Iguana iguana*) propias del sitio.

### Área de estudio



Imagen No. 41

Observación: Sección Oeste del muelle.



Imagen No. 42

Observación: Sección Este del muelle.



Imagen No. 43

Observación: Sección Sur del muelle.



Imagen No. 44

Observación: Sección Norte del muelle.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Todo el material colectado, fue fotografiado y luego de identificada la especie, liberados a su medio natural. Los peces que no se pudieron identificar o que murieron por su manipulación en sitio, es importante señalar que eran muy pocos, fueron introducidos en bolsas plásticas (uno de cada especie), preservados en etanol al 70%.

En el laboratorio, con las fotografías y muestras preservadas, se inició una revisión exhaustiva, de la información secundaria existente sobre el área de estudio y regiones próximas con características similares. Para tal fin, se visitaron centros de documentación especializados como: Biblioteca del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI).

Además, para la clasificación y determinar la distribución de los diferentes peces encontrados se utilizó literatura especializada: Meek & Hildebrand (1916, 1923, 1925, 1928), Cervigón (1966), Randall (1968), Fisher (1978), Cervigón & Fischer (1979), Bussing (1987, 1998), Cervigón et al. (1992), Bohlke & Chaplin (1993), D´Croz et al. (1994), Humann (1997), Fishbase (2016).

### **Riqueza de Especies**

Para la presente línea base de fauna acuática se registró un total de 59 individuos, entre peces y crustáceos, distribuidas en nueve familias, 10 géneros y 11 especies. En cuanto a la representatividad, el grupo de los peces obtuvo un 93% (55 individuos, ocho familias, nueve géneros y diez especies), siendo el grupo taxonómico con el mayor porcentaje de especies capturadas. Seguido del grupo de los crustáceos con un 7% (4 individuos, una familia, un género y una especie).

<b>Tabla No. 15 Riqueza de especies de fauna acuática</b>					
<b>Grupos</b>	<b>Familia</b>	<b>Géneros</b>	<b>Especies</b>	<b>Individuos</b>	<b>Porcentaje de individuos capturados</b>
Peces	8	9	10	55	93%
Crustáceos	1	1	1	4	7%

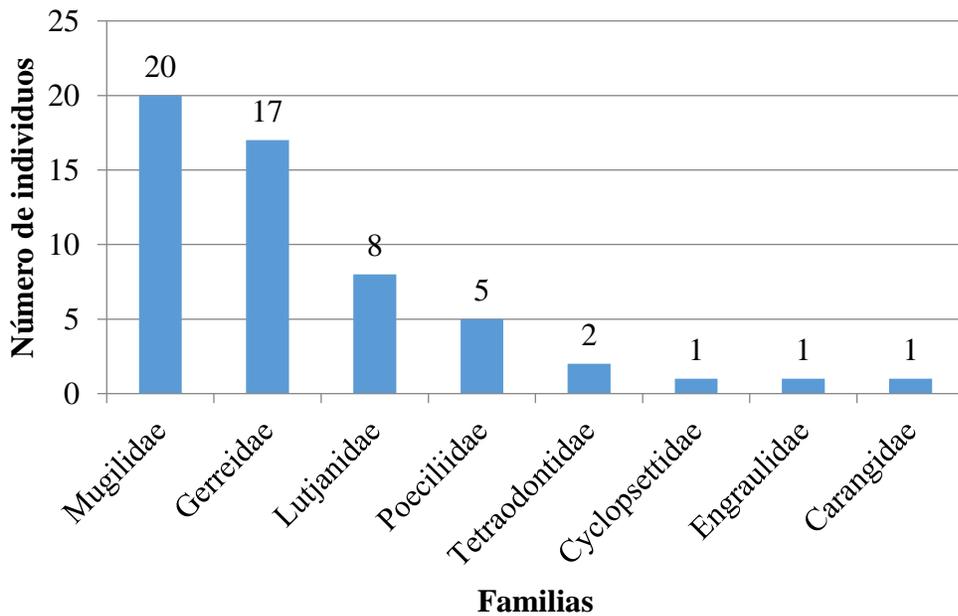
**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 15 Riqueza de especies de fauna acuática</b>					
<b>Grupos</b>	<b>Familia</b>	<b>Géneros</b>	<b>Especies</b>	<b>Individuos</b>	<b>Porcentaje de individuos capturados</b>
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajos de campo 2022.

En el grupo de los peces, la familia de mayor representatividad fue la Mugilidae, con 20 individuos de la especie *Mugil curema* (lisa), seguida de la familia Gerreidae con dos especies, 15 individuos de *Eucinostomus entomelas* (mojarra) y dos individuos de *Diapterus brevirostris* (mojarra), seguido de la familia Lutjanidae con dos especies, cinco individuos de *Lutjanus argentiventris* (pargo jilguero) y tres individuos de *Lutjanus aratus* (pargo amarillo). En menores cantidades se reportó la familia Poeciliidae con cinco individuos de *Poeciliopsis turrubarensis* (parivivo), Tetraodontidae con dos individuos de *Spherooides sechurae* (tamboril) y por último con un individuo de cada especie respectivamente, Cyclopsettidae con *Syacium latifrons* (lenguado playero), Carangidae con *Caranx latus* (jurél ojón), Engraulidae con *Anchoa starksi* (anchoa colinegra).

**Gráfico No. 3. Riqueza de especies de fauna acuática**



## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

En el grupo de los crustáceos la familia de mayor representatividad fue la Portunidae, con cuatro individuos, de *Callinectes sapidus* (jaiba).

Los resultados reflejan que el grupo de los peces es el más representativo con la especie *Mugil curema* (lisa), seguida de la familia Gerreidae con dos especies, 15 individuos de *Eucinostomus entomelas* (mojarra) y dos individuos de *Diapterus brevirostris* (mojarra), seguido de la familia Lutjanidae con dos especies, cinco individuos de *Lutjanus argentiventris* (pargo jilguero) y tres individuos de *Lutjanus aratus* (pargo amarillo). Según ARAP (2011), estos peces son de importancia comercial para el Pacífico de Panamá. Es importante destacar que todos los individuos capturados eran juveniles.

**Tabla No. 16 Listado de la fauna acuática capturada en el sitio**

Familia	Género/Especie	Sitio de muestreo
		Muelle de Boca Chica
Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	20
Poeciliidae	<i>Poeciliopsis turrubarensis</i>	5
Lutjanidae	<i>Lutjanus aratus</i>	3
	<i>Lutjanus argentiventris</i>	5
Gerreidae	<i>Diapterus brevirostris</i>	2
	<i>Eucinostomus entomelas</i>	15
Cyclopsettidae	<i>Syacium latifrons</i>	1
Carangidae	<i>Caranx latus</i>	1
Engraulidae	<i>Anchoa starksii</i>	1
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides sechurae</i>	2
<b>Crustáceos</b>		
Portunidae	<i>Callinectes sapidus</i>	4
	<b>Total</b>	<b>59</b>
Fuente: Trabajo de campo abril 2022		

### **Especies indicadoras**

Las especies capturadas para la línea base de fauna acuática para el proyecto de construcción del muelle fiscal, son especies comunes en estos cuerpos de agua, propias de las secciones que se han muestreado y de la región geográfica del país.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción**

Es importante destacar, que, de las especies de la fauna acuática registradas en el trabajo de campo para el presente proyecto, ninguna se encuentra protegida por legislación nacional (EPL), Apéndices de CITES, ni reportada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

**Fauna acuática capturada.**



Imagen No. 45



Imagen No. 46

Observación: *Mugil curema* (Valenciennes, 1836), nombre común: salmonete blanco, lisa.



Imagen No. 47



Imagen No. 48

Observación: *Diapterus brevirostris* (Sauvage 1879 ), nombre común: mojarra blanca.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Imagen No. 49



Imagen No. 50

Observación: *Lutjanus aratus* (Günther 1864), nombre común: pargo jilguero, pargo raicero.



Imagen No. 51

Observación: *Anchoa starksi* (Gilbert & Pierson, 1898) Nombre común: anchoa colinegra



Imagen No. 52

Observación: *Syacium latifrons* (Jordan & Gilbert) Nombre común: lenguado playero.



Imagen No. 53

Observación: *Poeciliopsis turrubarensis* (Meek 1912) Nombre común: parivivo.



Imagen No. 54

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Imagen No. 55

Observación: *Lutjanus argentiventris* (Peters 1869) Nombre común: pargo amarillo.



Imagen No. 56



Imagen No. 57

Observación: *Eucinostomus entomelas* (Zauranec in Yanez – Arancibia 1980) Nombre común: palmito plateado, mojarra mancha negra.



Imagen No. 58



Imagen No. 59

Observación: *Caranx latus* (Agassiz in Spix & Agassiz 1831) Nombre común: jurel ojón.



Imagen No. 60

Observación: *Sphoeroides sechurae* (Hildebrand 1946) Nombre común: tamboril.



Imagen No. 61

Observación: *Callinectes sapidus*

Nombre común: tamboril.

Fuente: Trabajos de campo abril 2022.

### **7.3 Ecosistemas frágiles**

En el área del proyecto el ecosistema marino costero se encuentra bastante perturbada. La fauna acuática es común y de amplia distribución en el país. No se encuentra registrada en zona con *Especies y ecosistemas de importancia marina* del Atlas Ambiental de la República de Panamá, año 2010. No forma parte de áreas protegidas ni de manglares en la zona, asignadas en la República de Panamá.

#### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas**

No hay ecosistemas representativos en el área del proyecto que merezcan un trato especial para ser protegido, tanto el área de playa, como tierra firme y las especies de flora y fauna son comunes en el área.

## **8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIECONOMICO**

La descripción del ambiente socioeconómico, contiene información de las características estructurales y condiciones socioeconómicas, culturales e históricos del corregimiento Boca Chica, perteneciente al distrito de San Lorenzo, en la provincia de Chiriquí. Especificaciones del área en donde se prevé desarrollar el proyecto.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

Los sitios colindantes tienen un uso de zona costera del Océano Pacífico y al norte una finca privada con uso residencial.

### **8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)**

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010, el distrito de San Lorenzo registra una población de 7,507 habitantes. El corregimiento de San Lorenzo localiza la mayor población, seguido del corregimiento de Boca del Monte y el corregimiento de Boca Chica con la menor población. Del total de la población existente en el distrito de San Lorenzo, 4,011 habitantes son hombres (53.4%) y 3,496 son mujeres, equivalentes al 46.6% del total de la población del distrito.

El distrito de San Lorenzo tiene una estructura demográfica de edad de la población relativamente joven, el promedio de edad es de 27 años, según el Censo 2010, donde es importante señalar que el 48.0% del total de los habitantes, se ubican en los grupos de edad comprendidos de 0-24 años; mientras que en los grupos de edad que van desde los 25 - 64 años, representando el 43.8% y los grupos de edad comprendidos de 65 años y más constituyen la minoría, con el 8.2% del total de la población.

En cuanto a datos educativos, en el Ministerio de Educación de Chiriquí se registra 14 instalaciones educativas en el distrito de San Lorenzo; cuatro (4) a nivel de pre media y media, 14 a nivel de primaria y ocho (8) instalaciones de preescolar. En el corregimiento de Boca Chica

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

se encuentra el centro educativo de nivel primario Escuela de Boca Chica. De acuerdo con la estadística del Ministerio de Educación en el distrito de San Lorenzo para el año 2015 existe un total de 1,540 estudiantes matriculados, a nivel de primaria un total de 935 estudiantes. La matrícula de pre media y media en el distrito de San Lorenzo en el 2015 registra un total de 605 estudiantes. A nivel de enseñanza pre media se cuenta con una instalación, el Instituto Profesional y Técnico Abel Tapiero Miranda ubicado en el corregimiento de San Lorenzo, el cual también imparte un bachillerato en Agropecuaria.

Otra modalidad educativa presente en el distrito esta una instalación del Centros Familiares y Comunitarios de Educación Inicial (CEFACEI). Los CEFACEI ofrecen educación inicial no formal a niños y niñas de 4 y 5 años de edad, de familias de bajos recursos, en áreas rurales, indígenas y urbanos marginales. En el distrito de San Lorenzo no se encuentran centros educativos particulares o privados. Según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, el analfabetismo en el distrito de San Lorenzo equivale a 11.4%, del total de la población de 10 años y más de edad; un total de 679 personas son analfabetas. Los corregimientos con mayor cantidad de personas que no están en capacidad de leer ni escribir, en relación a su población total, son los de Boca del Monte y San Lorenzo, con un 13.5% y 11.9% de analfabetas, respectivamente. Y el corregimiento con menor porcentaje es Horconcitos con 7.8 % de personas analfabetas.

De acuerdo con el Ministerio de Salud en el distrito de San Lorenzo se encuentran siete (7) instalaciones de salud. Dos (2) centros de salud básico, un (1) sub-centro de salud y cuatro (4) puestos de salud, todas bajo la responsabilidad del Ministerio de Salud. En los lugares poblados de San Juan o cerrillo, San Lorenzo, Horconcitos, Boca Chica, Sábalo, Boca del Monte y Cieneguita. El Puesto de Salud de Boca Chica no se encuentra en funcionamiento.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Imagen No. 62

Observación: Puesto de Salud de Boca Chica, comunidad de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica. No se encuentra habilitado.



Imagen No. 63

Observación: Escuela de Boca Chica, comunidad de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica. De nivel primario.

Para el año 2010, se registró un total de 2,616 viviendas, de estas el 85.74 % son viviendas individuales permanentes con 2,243 viviendas. En el corregimiento San Lorenzo se concentra la mayor cantidad de viviendas con ocupantes representando el 28.52% de las viviendas del distrito, con 746 viviendas, en tanto que la menor representación de esta condición, se encuentra en el corregimiento Boca Chica con 240 viviendas que representa el 9.17% del total de viviendas del distrito.

Según datos reportados por el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, en el distrito de San Lorenzo, tiene 1,631 viviendas con el servicio de suministro de agua potable, una cobertura del 80.1% con acceso al servicio. Las viviendas sin el servicio de abastecimiento de agua potable suman un total de 404 viviendas a nivel del distrito equivalente al 19.85 % de viviendas. Quienes

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

acceden al líquido vital a través de agua proveniente de ríos y/o quebradas; pozos superficiales; pozos brocales no protegidos; agua embotellada, y tres registran uso de agua lluvia.

El 67.6% del total de viviendas poseen servicio de hueco o letrina con 1,375, conectadas a tanque séptico 467 viviendas lo que representa el 22.9%, en tanto que existen 193 viviendas que no poseen servicio sanitario, 9.5%. El 71.2% cuenta con alumbrado eléctrico (1,449 viviendas) a través del servicio eléctrico público de la Empresa Gas Natural Fenosa (Naturgy actualmente), mientras que 76 viviendas cuentan con alumbrado eléctrico propio (plantas eléctricas).; el 30.8% restante (629 viviendas) utilizan otras alternativas para alumbrarse (velas, querosín o diésel, paneles solares, u otro tipo de recurso para alumbrarse, no especificado).

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, el sistema más común de eliminación de la basura en el distrito de San Lorenzo es mediante la incineración o quema, utilizado por el 79.3% del total de las viviendas particulares ocupadas. Otros métodos empleados son entierro de la basura, disposición de basura en terrenos baldíos, se bota la basura en ríos y/o quebradas; u otra forma de eliminación de los desechos sólidos. El Vertedero del central del municipio de San Lorenzo, está ubicado en el corregimiento de San Lorenzo en un área aproximada de 0.015 hectáreas. El municipio cuenta con dos camiones recolectores y no se cobra por el servicio de recolección y la recolección no es constante. Principales indicadores de las características de la población se presentan en las Tablas No. 18 y No. 19.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 17**

**Algunas Características Importantes de las Viviendas Particulares Ocupadas y de la Población del Proyecto en Estudio,  
Provincia, Distrito, Corregimiento: Censo 2010**

Provincia, distrito, corregimientos	Viviendas particulares ocupadas										Población											
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS										Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más de edad	De 10 años y más de edad							
	Total	Con piso de tierra	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencial					Total	Con menos de tercer grado de primaria aprobado	Ocupados		Desocupados	No económica mente- activa	Analfabeta	Con impedimento
																	Total	En actividades agropecuarias				
Chiriquí	113,012	9,189	13,699	4,118	12,854	13,834	73	21,219	33,413	89,034	416,873	211,618	205,255	274,190	337,904	34,045	147,147	30,582	12,988	176,459	19,919	15,096
San Lorenzo	2,035	472	394	193	605	671	1	820	662	1,916	7,507	4,011	3,496	4,841	5,959	1,037	2,362	1,099	214	3,356	679	273
Boca Chica	144	33	57	21	47	38	0	78	50	137	441	247	194	319	356	59	181	67	8	144	34	9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá. Censo – Año 2010.

### **8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos**

Se presenta en la Tabla No. 19 los indicadores que permiten observar de manera global los aspectos sociodemográficos más relevantes de los distritos influenciados por la ejecución del proyecto vial, según los resultados del Censo de Población y Vivienda – Año 2010. Información presentada a nivel de provincia, distrito y corregimientos de influencia directa.

El distrito de San Lorenzo registra una superficie de 647.8 km<sup>2</sup>, con una población total de 7,507 habitantes y una densidad de población de 11,59 hab./km<sup>2</sup>). El corregimiento de Boca Chica tiene una superficie de 88 km<sup>2</sup>, una población registrada de 441 habitantes y con una densidad de 5,01 hab./km<sup>2</sup>. En donde se registra las siguientes características demográficas, sociales y económicas.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 18**

**Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población del Proyecto en Estudio,  
Provincia, Distrito y Corregimiento: Censo 2010.**

Provincia, Distrito, Corregimiento	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de población con edad no declarada	Porcentaje de población que no tiene seguro social	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente	Porcentaje de población que asiste a la escuela actual-mente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer
<b>CHIRIQUÍ</b>	3.6	103.1	72.02	27.98	28	28.70	62.58	8.72	0.00	51.42	8.90	2.24	33.44	8.0	5.92	8.11	325.0	426.0	2.4
<b>San Lorenzo</b>	3.6	114.7	74.83	25.17	27	29.85	60.48	9.67	0.00	69.43	15.43	1.09	30.82	6.2	11.45	8.31	228.5	272.0	2.9
<b>Boca Chica</b>	2.8	127.3	87.50	12.50	30	24.49	67.80	7.71	0.00	67.57	16.33	1.59	23.56	6.9	10.21	4.23	250.0	320.0	2.5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá. Censo – Año 2011.

### **8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas**

El Censo de Población y Vivienda 2010, muestra que, en el distrito de San Lorenzo, el total de la población de 10 y más años de edad 5,932 habitantes, de este total 2,576 es la población Económicamente Activa, con una Tasa de Participación o Actividades del 43.4% del total de la población de 10 años y más de edad; 2,356 es la población no económicamente activa es decir el 39.72 %.

<b>Tabla No. 19</b>						
<b>Población de 10 años y más de edad, por condición de actividad en el distrito de San Lorenzo y corregimiento: censo 2010.</b>						
<b>Distrito Corregimiento</b>	<b>Población de 10 años y más de edad, por condición de actividad</b>				<b>Tasa de actividad %</b>	
	<b>Total</b>	<b>Económicamente activa</b>				<b>No económicamente activa</b>
		<b>Total</b>	<b>Ocupada</b>	<b>Desocupada</b>		
<b>San Lorenzo</b>	5,932	2,576	2,362	214	3,356	43.4
<b>Boca Chica</b>	333	189	181	8	144	56.8

La actividad económica más representativa en el distrito de San Lorenzo es la agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y actividades de servicios conexas, con 46.4% del total de la población económicamente activa ocupada en dicha categoría de actividad económica. Además, el comercio al por mayor y al por menor (Incluye Zona Franca), con un 11.1%; la construcción con un 8.2%, hoteles y restaurantes con el 5.7% del total de la población económicamente activa ocupada, trabajando en dichas actividades.

### **8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades Económicas**

#### **a. Equipamientos:**

El distrito de San Lorenzo cuenta con los siguientes espacios públicos y de esparcimiento

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Corregimiento de Horconcitos: cuenta con tres (3) parques públicos, un (1) gimnasio donde se realizan actividades deportivas como baloncesto y voleibol, Una (1) infoplaza. Un (1) cementerio. Junta comunal.
- Corregimiento de Boca del Monte: tiene dos (2) parques comunales, un (1) gimnasio comunal y una (1) plaza de futbol, un (1) cementerio. Junta comunal.
- Corregimiento de Boca Chica: Tiene un rancho comunal, a futuro se tiene previsto la compra de terreno para área deportivo. Junta comunal. un (1) cementerio.
- Corregimiento de San Juan, la misma cuenta con dos parques comunales, un estadio de béisbol actualmente realizando mejoras. Un (1) cementerio. Junta comunal.
- Corregimiento de San Lorenzo, en el encontramos un gimnasio, un cuadro de béisbol, dos canchas deportivas, un parque recreativo. Un (1) cementerio. Una (1) infoplaza. Junta comunal.

El distrito de San Lorenzo solo cuenta con una sola estación de policía para cubrir los cinco (5) corregimientos. Ubicada en la entrada de Horconcitos. No cuenta con ningún programa que involucre a la ciudadanía como lo es vecino vigilante.

- b. Transporte: El distrito de San Lorenzo tiene diferentes rutas de transporte de pasajeros. Cuenta con servicio de transporte de tipo selectivo y colectivo. Las rutas de transporte que operan en el distrito son las siguientes: David - Horconcitos, Centro de Horconcitos, San Juan - David. Para ir a Boca Chica, se viaja hasta Horconcitos. Desde allí se puede tomar un taxi o bus para llegar a Boca Chica.
- c. Infraestructura:
  - Red Vial: la red vial del distrito de San Lorenzo está compuesta por 15.18 kilómetros de longitud de carreteras, de las cuales tiene 3.2 kilómetros en carpeta asfáltica, en buenas condiciones. La vía desde Horconcitos a Boca Chica se encuentra en estado regular (16 km).
  - Transporte marítimo, fluvial y lacustre: en el distrito de San Lorenzo existe transporte marítimo en los corregimientos de San Lorenzo y Boca Chica.
  - Transporte de cabotaje: en el distrito de San Lorenzo existe transporte de cabotaje en los cuales se transporta personas, mercancía para las islas de Boca Chica como actividad turística.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Puerto y muelles: en el distrito de San Lorenzo existen puertos y muelles específicamente en los corregimientos de San Lorenzo un (1) puerto el Tigre y Boca Chica tres (3).
- d. Electricidad: El servicio de energía eléctrica en la zona es un servicio de baja tensión en Boca Chica.
- e. Abastecimiento de agua potable: El abastecimiento de agua potable en la zona se da a través de acueductos rurales que proviene de agua de pozo en Boca Chica.
- f. Manejo de los desechos sólidos: principalmente se da a través de la incineración o quema. Otro método es la recolección de los desechos, utilizados por la comunidad mínimamente. El municipio cuenta con dos camiones recolectores y no se cobra por el servicio de recolección y la recolección no es constante. En Boca Chica la recolección de basura se realiza una vez por semana y la disposición se realiza en un vertedero a cielo abierto, sin control. El vertedero se localiza a un lado de la vía entre Horconcitos y Boca Chica.
- g. Manejo de desechos líquidos: el manejo en la zona de los desechos líquidos de origen doméstico es a través del uso de tanques sépticos o letrinas.
- h. Actividades económicas: las principales actividades en la zona son agricultura, cultivos temporales (la yuca, el maíz, el arroz, el frijol de bejuco, el guandú y la yuca), cultivo permanente (mango, aguacate, plátano, banana, palma de coco), ganadería, producción avícola y turismo.

El distrito de San Lorenzo posee diferentes atractivos turísticos, los que más se destacan. Es en el corregimiento de Boca Chica que se han construido cinco hoteles los cuales son visitados por turista desde Estados Unidos Canadá y Europa que llegan directamente al aeropuerto de David. Hay un pequeño parque y cancha techada en el centro de Boca Chica. Hay, alrededor de, 20 hoteles y hospedajes turísticos en Boca Chica, varios de los cuales son hoteles boutiques y, otros, son hoteles para una exclusiva clientela. Hay pequeñas abarroterías, una estación de gasolina. Sitio de abastecimiento de gasolina a botes.

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 28 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; la percepción local sobre la ejecución del proyecto, obra o actividad se obtuvo a través del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana. El cual se estructuró en tres fases:

- ⇒ Fase No. 1: Divulgación del proyecto a través de reuniones informativas. La empresa contratista comunicó a través de presentaciones el alcance del proyecto de construcción del Muelle Fiscal en la comunidad de Boca Chica.
  - Se realizó la primera reunión informativa el día 21 de febrero de 2022, en un horario de 10:30 am a 11:30 am., en la sala del Consejo Municipal de San Lorenzo, dirigida a las autoridades de la zona. Asistieron el alcalde del distrito, representantes de los cinco corregimientos del distrito y miembros de la empresa contratista Constructora ININCO, S.A., consultoría ambiental. Se adjunta en el Anexo No. 13 Lista de Asistencia Primera Reunión Informativa.
  - Segunda reunión informativa realizada el día 4 de marzo de 2022 en la Comunidad de Horconchitos, en la cancha deportiva de la Junta Comunal de Horconchitos, en un horario de 10:30 am a 11:30 am. Dirigida a miembros de la comunidad de Horconchitos y San Lorenzo (comunidad de influencia indirecta), con la asistencia de los representantes de estos corregimientos. Se adjunta en el Anexo No. 13 Lista de Asistencia Segunda Reunión Informativa.
  - Tercera reunión informativa, realizada el día 4 de marzo de 2022 en la Comunidad de Boca Chica, cancha de la Junta Comunal de Boca Chica, en un horario de 2:00 pm a 3:00 pm. Dirigida a miembros de la comunidad de Boca Chica (comunidad de influencia directa por la ejecución de la obra), con la asistencia del representante de este corregimiento. Se adjunta en el Anexo No. 13 Lista de Asistencia Tercera Reunión Informativa.
- ⇒ Fase No. 2: corresponde a la obtención de la percepción local sobre el proyecto: consulta a los residentes y líderes del área; se ejecutó el método de obtención de datos a través de encuestas cara a cara. Como resultado de esta fase, se obtuvo que, de la población

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

encuestada, en un 95% están de acuerdo con el Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA. Ver detalles de fecha de ejecución, evidencias y análisis de los resultados en el punto *10.5 Plan de Participación Ciudadana* (Capítulo 10).

- ⇒ La tercera fase es la de información a la ciudadanía de los resultados del estudio de impacto ambiental. Teniendo en cuenta que este es un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II, se siguieron las indicaciones del Decreto Ejecutivo No. 123, para facilitar la participación de la comunidad. En esta etapa de información o de comunicación de los resultados del estudio se seguirá la siguiente metodología: Publicación de un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en dos medios de comunicación, uno de circulación nacional y otro de circulación regional, tal como lo establece el citado Decreto Ejecutivo No. 123. A ejecutarse durante la etapa de evaluación del documento en el Ministerio de Ambiente.

### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales**

El área en estudio se encuentra en el sitio arqueológico del área cultural denominada el Gran Chiriquí. Es un área cultural arqueológica que ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

La Evaluación Arqueológica realizado al proyecto se adjunta en el Anexo No. 12 Informe Técnico Arqueológico Prospección Arqueológica Proyecto: MUELLE FISCAL BOCA CHICA. Preparado Por: Adrián Mora Ortega, Antropólogo N° 15-09-DNPH.

De identificar algún hallazgo al momento de la construcción el promotor del proyecto junto con la empresa contratista paralizarán la obra de inmediato en el área específica y se informará a la entidad correspondiente en este caso al Ministerio de Cultura, la cual indicará las acciones convenientes.

### **8.5 Descripción del Paisaje**

El proyecto se ejecuta sobre un área ya intervenida, en concordancia con el uso actual. El paisaje del área específica del proyecto se compone de una zona costera con poca vegetación.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

Para la identificación de impactos ambientales y sociales específicos, se considera las actividades en las diferentes etapas del proyecto en estudio (construcción principalmente). Conociendo cada actividad que conlleva el proyecto y la información del medio natural existente en el área influenciada; permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así como se diagnostican los posibles impactos ambientales y sociales de las actividades a realizar.

A continuación, se procede a la identificación de impactos ambientales y sociales específicos mediante la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vítora (Año 2010) fue adapta para las condiciones específicas de este proyecto.

### **9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas**

Descripción de la situación ambiental previa (línea de base) existente en el sector del muelle y las transformaciones del ambiente esperadas por su construcción; para la identificación de los impactos ambientales y sociales.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 20</b>		
<b>Análisis de la situación ambiental previa y transformaciones del ambiente esperadas.</b>		
<b>Factor Ambiental</b>	<b>Situación ambiental previa</b>	<b>Transformaciones del ambiente esperadas</b>
<b>Suelo</b>	El área de suelo en el proyecto es de una zona costera. Presenta poca vegetación el área terrestre y una inclinación.	Durante la etapa de construcción se dará una ocupación del sitio. Afectación del suelo en área terrestre por la eliminación de su capa vegetal y generación de procesos erosivos.
<b>Agua</b>	Área de construcción del proyecto principalmente es en la zona costera con influencia de aguas litorales. Actualmente en la zona se registra movimiento de lanchas y el sitio específico del proyecto es utilizado para el estacionamiento y amarre de estas.	Durante la etapa de construcción se dará una ocupación del sitio. Donde se puede generar accidentes de un posible derrame (hidrocarburos, u otras sustancias); alterando la calidad de las aguas. Otra transformación es la sedimentación del agua por los trabajos en fondo de mar y la eliminación de la vegetación existente. Actividades momentáneas y necesarias. En donde se aplicara las medidas ambientales para minimizar y proteger el componente agua durante la ejecución del proyecto.
<b>Atmósfera</b>	En general el área del proyecto no existe fuentes industriales de contaminación del aire. Existe un movimiento de lanchas de motor (generadoras momentáneas de ruidos). Se realizo mediciones de calidad de aire y ruido ambiental en puntos poblados del área en general, registran	La construcción del proyecto generará cambios en la calidad del aire temporalmente. Esto debido al: uso de vehículos y equipos pesados; generación de partículas suspendidas (polvo); y aumento temporal de los niveles sonoros (ruido y vibración).

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 20**

**Análisis de la situación ambiental previa y transformaciones del ambiente esperadas.**

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Situación ambiental previa</b>	<b>Transformaciones del ambiente esperadas</b>
	valores dentro y en cumplimiento de las normativas respectivas.	
<b>Biológico (flora, y fauna terrestre).</b>	<p>Actualmente se registra una vegetación escasa en el área terrestre del proyecto. En relación a la fauna, se identificaron especies de fauna acuática durante marea baja en el área. El muestro realizado en el área del proyecto permite concluir que en la zona no hay presente poblaciones de individuos o grupos zoológicos que estén en riesgo o merezcan consideraciones particulares.</p> <p>Ver detalles de flora y fauna acuática identifica en sitio descrita en el punto 7.1 y 7.2 del EsIA.</p>	<p>La transformación esperada en relación a la vegetación es su eliminación (específicamente el área de influencia del proyecto).</p> <p>En el caso de la fauna acuática, se presentara una alteración en el movimiento o paso de esta. Por las características del sitio (contar con más de área litoral) se espera que no exista un mayor impacto.</p>
<b>Socioeconómicos</b>	Se encuentran dos rampas que funcionan como muelles y dan servicio a los pescadores y usuarios de la zona marina.	Colindante al proyecto, como vía de acceso se utilizara una de las rampas. Por lo cual habrá una interrupción de esta momentáneamente. La población podrá utilizar la otra rampa temporalmente tanto

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 20**

**Análisis de la situación ambiental previa y transformaciones del ambiente esperadas.**

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Situación ambiental previa</b>	<b>Transformaciones del ambiente esperadas</b>
	<p>El principal de ellos se encuentra en condiciones inseguras. No cuentan con las condiciones aptas y de seguridad. Existen pequeñas marinas.</p>	<p>pescadores como turistas. La población en general se encuentra anuente a la ejecución del proyecto. En general, las actividades de construcción del proyecto se traducirán en una fuente temporal de empleo, personas sin ninguna o poca formación como también personal calificado. Se generaran riesgos a la salud y seguridad ocupacional y ambiental. En este sentido se deberá aplicar medidas eficaces.</p>
<b>Paisaje</b>	<p>El proyecto se ejecuta sobre un área ya intervenida, en concordancia con el uso actual. El paisaje del área específica del proyecto se compone de una zona costera con poca vegetación.</p>	<p>La construcción del proyecto cambia permanentemente el paisaje con nuevas infraestructuras del mirador, muelle fijo y muelle flotante.</p> <p>Se considera de igual manera los sitios complementarios. En el sitio de botadero también produce una modificación del paisaje, ya que se levanta el nivel natural de terreno (relleno). Este sitio también es un área sin un valor productivo o de poco valor paisajístico. Si se realiza adecuadamente el relleno y la conformación de talud, así como su revegetación, esta área puede mejorar el paisaje de la zona.</p>

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**Tabla No. 20**

**Análisis de la situación ambiental previa y transformaciones del ambiente esperadas.**

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Situación ambiental previa</b>	<b>Transformaciones del ambiente esperadas</b>
		El sitio de patio, se modifica con la instalación de nuevas estructuras temporales. Una vez culmine el proyecto serán retiradas.

**9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad**

Se ha utilizado una Matriz de Importancia basado en la matriz de Conesa Fernández Vítora (Año 2010) para la identificación de los impactos ambientales específicos. Esta matriz permite valorizar cualitativamente los impactos identificados por la relación de las acciones del proyecto y las condiciones ambientales existente en el área. Permitiendo definir la importancia del impacto en el proyecto de estudio y su evaluación del impacto ambiental requerido en este punto.

Se destaca que la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vítora (Año 2010) fue adapta para las condiciones específicas de este proyecto de construcción MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA y se utilizó como base los criterios de protección ambiental y las definiciones plasmados en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

A continuación, se describe cada uno de los atributos y su valorización para así calcular la importancia de los impactos.

<b>Tabla No. 21</b>		
<b>Atributos de la Matriz de Importancia</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Carácter (C) (Signo o naturaleza del impacto)</b>	Beneficioso (+ 1)	Beneficio del proyecto para el componente del medio.
	Perjudicial (-1)	Perjuicio del proyecto para el componente del medio.
<b>Intensidad (In) (Grado de incidencia o perturbación)</b>	Baja o mínima 1	Confinado al área directamente perturbada por las obras.
	Media 2	Sobrepasa las áreas directamente perturbadas, pero está dentro de los límites del área de estudio (área de desarrollo del proyecto).
	Alta 4	Está dentro del área de influencia, pero su incidencia es alta.
	Muy alta 8	
	Total 12	Perturbación total aún fuera del área de influencia.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 21</b>		
<b>Atributos de la Matriz de Importancia</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Extensión del área (E)</b>	Puntual 1	El impacto se restringe al sitio del proyecto.
	Parcial 2	El impacto trasciende el sitio del proyecto, pero su efecto se mantiene muy próximo al área de afectación directa.
	Extenso o amplio 4	El impacto se mantiene en el área de influencia.
	Total 8	Trasciende el área de influencia.
	Critico (+4)	
<b>Momento (MO)</b>	Largo plazo 1	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.
	Medio plazo 2	
	Corto plazo 3	
	Inmediato 4	
	Critico (+4)	
<b>Persistencia (PE) (Tiempo)</b>	Fugaz o efímero 1	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
	Momentáneo 1	
	Temporal o transitorio 2	
	Persistente 3	
	Permanente o constante 4	
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Corto plazo 1	Menos de un año
	Mediano plazo 2	Puede ser revertido de uno a cinco años.
	Largo Plazo 3	Más de 10 años
	Irreversible 4	El factor ambiental no puede retornar sin la intervención humana a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años.
<b>Recuperabilidad (MC)</b>	Inmediata 1	El ambiente afectado puede recuperarse de forma inmediata.
	Corto Plazo 2	El ambiente afectado puede recuperarse a corto plazo

<b>Tabla No. 21</b>		
<b>Atributos de la Matriz de Importancia</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Interpretación</b>
	Medio Plazo 3	El ambiente puede recuperar sus condiciones en un plazo medio (menos de 10 años).
	Mitigable, sustituible y compensable 4	El ambiente afectado se recupera a través de la aplicación de medidas de mitigación, sustituible y compensable
	Irrecuperable o Permanente 8	El ambiente demora más de 10 año en recuperar sus condiciones antes del impacto o no se recuperará.
<b>Importancia (I)</b>	<p><b>La ecuación para determinar el valor de importancia es:</b></p> $I= C(3In+2Ex+MO+PE+RV+MC)$ <p>Los valores obtenidos para cada impacto son clasificados de acuerdo a la siguiente escala:</p> <p>Valores de importancia de 25 puntos o menos: Impacto Irrelevante - Baja o Insignificante.</p> <p>Valores de importancia entre 26 y 50: Impacto Moderado – Medio.</p> <p>Valores de importancia entre 51 y 75: Impacto Superior -Alto.</p> <p>Valores de importancia más de 75: Impacto Crítico - Muy Alta</p>	
<p><b>Fuente: CONESA 2010, modificado para el proyecto en estudio y en base al Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.</b></p>		

Tabla No. 22																											
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cuantitativa																											
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO																								
Factores Ambientales Afectados			PLANIFICACION								CONSTRUCCION								OPERACIÓN								
Factor Ambiental	Variable Ambiental	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	
	Suelo	Riesgo de deslizamientos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	4	4	3	2	4	-27	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Incremento de procesos erosivos y sedimentación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	3	2	4	-33	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Socavamientos y hundimientos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	3	2	4	-33	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Posible caso de derrame de combustible o aceite.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	1	4	4	1	4	-21	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Agua	Cambio de la calidad de agua de mar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	2	-41	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Posible caso de derrame de combustible o aceite.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	2	-29	-1	4	4	4	2	1	2	-29	
		Incremento en niveles de turbidez por aporte de sólidos en suspensión.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	2	-29	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Aire	Afectación temporal de la calidad del aire por emisión de gases de combustión vehicular y maquinaria.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	4	-31	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Generación de ruidos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	4	-43	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Generación de vibraciones.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	4	-43	-	-	-	-	-	-	-	-	
Medio biológico	Flora	Pérdida de vegetación.	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	1	4	4	2	3	-21	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Generación de desechos de origen vegetal.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	1	4	4	1	4	-21	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre acuática.	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	8	-47	-1	8	4	4	2	1	8	-47		
Medio socioeconómico	Salud y Seguridad	Incremento de riesgos de accidentes.	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	2	4	2	1	4	-27	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	2	-41	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Generación de desechos de la construcción.	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	8	4	2	2	4	-40	-	-	-	-	-	-	-	-		

Tabla No. 22																											
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cuantitativa																											
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO																								
Factores Ambientales Afectados			PLANIFICACION							CONSTRUCCION							OPERACIÓN										
Factor Ambiental	Variable Ambiental	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	
		Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	8	4	2	2	4	-40	-1	4	8	4	2	2	4	-40	
		Interrupción en el uso de infraestructura existente (plataforma usada como muelle).	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	8	3	2	1	2	-48	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Empleo y economía	Generación de empleos directos e indirectos.	+1	12	4	4	2	2	2	+54	+1	12	8	4	2	1	1	+60	+1	4	1	4	4	4	8	+34	
		Revalorización de propiedades en el sector.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	2	1	1	+60	
		Incremento de ingresos municipales y nacionales.	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	2	1	1	+60	+1	12	8	4	2	1	1	+60	
	Infraestructura	Cambio en el paisaje.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	1	2	4	3	8	-31	+1	12	8	4	2	1	1	+60	

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 23**

**Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa**

Factores Ambientales		Impactos Identificados	Importancia del impacto / carácter		
			Planificación	Construcción	Operación
	Suelo	Riesgo de deslizamientos.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Incremento de procesos erosivos y sedimentación.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Socavamientos y hundimientos.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Posible caso de derrame de combustible o aceite.	-	Impacto Irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
	Agua	Cambio de la calidad de agua de mar.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Posible caso de derrame de combustible o aceite.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	Impacto Moderado – Medio. Negativo
		Incremento en niveles de turbidez por aporte de sólidos en suspensión.	-	Impacto Moderado. Negativo	-
Aire	Afectación temporal de la calidad del	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-	

**Tabla No. 23**

**Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa**

Factores Ambientales		Impactos Identificados	Importancia del impacto / carácter		
			Planificación	Construcción	Operación
		aire por emisión de gases de combustión vehicular y maquinaria.			
		Generación de ruidos.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Generación de vibraciones.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
Medio biológico	Flora	Pérdida de vegetación.	-	Impacto Irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
		Generación de desechos de origen vegetal.	-	Impacto Irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre acuática.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	Impacto Moderado – Medio. Negativo
Medio socioeconómico	Salud y Seguridad	Incremento de riesgos de accidentes.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 23**

**Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa**

Factores Ambientales		Impactos Identificados	Importancia del impacto / carácter		
			Planificación	Construcción	Operación
		Generación de desechos de la construcción.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	Impacto Moderado – Medio. Negativo
		Interrupción en el uso de infraestructura existente (plataforma usada como muelle).	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
Empleo y economía		Generación de empleos directos e indirectos.	Impacto Superior. POSITIVO	Impacto Superior. POSITIVO	Impacto Moderado. POSITIVO
		Revalorización de propiedades en el sector.	--	-	Impacto Superior. POSITIVO
		Incremento de ingresos municipales y nacionales.	-	Impacto Superior. POSITIVO	Impacto Superior. POSITIVO

<b>Tabla No. 23</b>					
<b>Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa</b>					
<b>Factores Ambientales</b>		<b>Impactos Identificados</b>	<b>Importancia del impacto / carácter</b>		
			<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
	Infraestructura	Cambio en el paisaje.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	Impacto Superior. POSITIVO
<b>Total, de impacto por etapa</b>			<b>1 (+)</b>	<b>21</b> <b>(19(-) + 2(+))</b>	<b>7</b> <b>(2(-) + 5(+))</b>
			1 (+) Impacto Superior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2(+) Impacto Superior.</li> <li>▪ 2(-) Impacto irrelevante.</li> <li>▪ 17(-) Impacto Moderado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 (+) Impacto Superior</li> <li>▪ 2 (-) Impacto Moderado</li> </ul>

**9.3 Metodologías usadas en función de: naturaleza de acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada**

**Metodología Utilizada**

La metodología utilizada consistió en seleccionar los impactos más relevantes que este tipo de proyectos pueda producir, con la finalidad de proceder a la evaluación correspondiente de los mismos, sobre la base de los cuales se establecen las medidas de prevención, mitigación o control de dichos impactos.

**📁 Naturaleza de Acción Emprendida y Las Variables Ambientales Afectadas**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

La identificación de las actividades del Proyecto que generarán impactos potenciales sobre el medio, se estableció teniendo en cuenta las diferentes obras civiles que se requieren, las obras temporales y acciones necesarias para construirlas. Se ha identificado la etapa de construcción de la obra la generadora de impactos ambientales ya que es donde se desarrolla mayor cantidad de actividades necesarias, incluyendo el abandono de sitios complementarios y la limpieza al culminar las actividades de construcción. En la etapa de planificación de la obra la actividad principal es la generación de empleos; requerida para la elaboración de los diseños de la obra y estudios previos y análisis económicos. Para la etapa de operación se contempla el uso del muelle. En este caso la empresa contratista culmina sus actividades con la construcción del muelle y culmina también la responsabilidad del promotor Ministerio de Obras Públicas.

Principales actividades requeridas para la ejecución del proyecto que generan impactos ambientales:

<b>Tabla No. 24</b>								
<b>VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE.</b>								
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>VARIABLES AMBIENTALES</b>							
	<b>Suelo</b>	<b>Agua</b>	<b>Aire</b>	<b>Flora</b>	<b>Fauna</b>	<b>Salud y seguridad</b>	<b>Economía</b>	<b>Paisaje - Infraestructura</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>								
Acondicionamiento de sitio de patio. Limpieza (eliminación) de la cobertura vegetal. Instalación de estructuras (oficina, noria), estacionamiento de maquinaria y almacenamiento de materiales.	X		X	X		X		X
Acondicionamiento de sitio de botadero.	X			X		X		X

<b>Tabla No. 24</b>								
<b>VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE.</b>								
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>VARIABLES AMBIENTALES</b>							
	<b>Suelo</b>	<b>Agua</b>	<b>Aire</b>	<b>Flora</b>	<b>Fauna</b>	<b>Salud y seguridad</b>	<b>Economía</b>	<b>Paisaje - Infraestructura</b>
Eliminación mecánica de la vegetación, compactación de los desechos orgánicos en sitios. Esto cuando se vaya a disponer material producto de la limpieza en el área del muelle.								
Aumento de tráfico vehicular (vehículos, maquinaria y equipo pesado). Considerando el aumento de personas y el transporte de materiales.	X		X			X		
Preparación del sitio: limpieza (eliminación) de la cobertura vegetal.	X			X		X		X
Uso de maquinaria y equipos pesados.	X		X			X		
Actividades de construcción: relleno y nivelación, perforación de la roca del fondo del mar para colocar el sistema de pilotes, instalación del sistema de pilotes de acero rellenos con concreto, colocación de material selecto, colocación de enrocado de protección, construcción e instalación de los cabezales, vigas, losas de hormigón	X	X	X	X	X	X		X

<b>Tabla No. 24</b>								
<b>VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE.</b>								
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>VARIABLES AMBIENTALES</b>							
	<b>Suelo</b>	<b>Agua</b>	<b>Aire</b>	<b>Flora</b>	<b>Fauna</b>	<b>Salud y seguridad</b>	<b>Economía</b>	<b>Paisaje - Infraestructura</b>
reforzado para soporte y amarre de toda la estructura del muelle, colocación de barandales de acero, pasarela y muelle flotante, instalación de mirador, construcción e instalación del sistema de aguas potable, sistema de aguas residuales y luz eléctrica.								
Limpieza en general.	X						X	X
Retiro de estructuras en sitio de patio.	X						X	X
Compactación y nivelación del sitio de botadero.	X					X		X

 **Características Ambientales del área de influencia involucrada**

El proyecto se ejecutara en una zona litoral ya perturbada y utilizada para la embarcación de lanchas. Sin las infraestructuras adecuadas y seguras para la población. La presencia de vegetación es mínima en el área terrestre. Las mediciones de la calidad de aire se encuentran dentro de las normativas vigentes.

**9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

De los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto se resaltan la identificación de impactos de carácter negativos y de carácter positivo durante la construcción y operación de este proyecto. Los impactos durante la etapa de construcción tendrán molestias de corta duración y mitigables. Cada uno generado por el desarrollo de actividades que permitirán la ejecución adecuada del proyecto de construcción del muelle. Estos impactos son:

<b>Tabla No. 25</b>					
<b>Impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.</b>					
<b>Factores Ambientales</b>	<b>Impactos Identificados</b>	<b>Importancia del impacto / carácter</b>			
		<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>	
<b>Medio socioeconómico</b>	<b>Salud y Seguridad</b>	Incremento de riesgos de accidentes.	-	Impacto Moderado. Negativo	-
		Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	-	Impacto Moderado. Negativo	-
		Generación de desechos de la construcción.	-	Impacto Moderado. Negativo	-
		Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	Impacto Moderado. Negativo	Impacto Moderado. Negativo
		Interrupción en el uso de infraestructura existente (plataforma usada como muelle).	-	Impacto Moderado. Negativo	-

<b>Tabla No. 25</b>					
<b>Impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.</b>					
<b>Factores Ambientales</b>	<b>Impactos Identificados</b>	<b>Importancia del impacto / carácter</b>			
		<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>	
<b>Empleo y economía</b>	Generación de empleos directos e indirectos.	Impacto Superior. POSITIVO	Impacto Superior. POSITIVO	Impacto Moderado. POSITIVO	
	Revalorización de propiedades en el sector.	--	-	Impacto Superior. POSITIVO	
	Incremento de ingresos municipales y nacionales.	-	Impacto Superior. POSITIVO	Impacto Superior. POSITIVO	
<b>Total, de impacto por etapa</b>		<b>1 (+)</b>	<b>7</b> <b>(5(-) + 2(+))</b>	<b>4</b> <b>(1(-) + 3(+))</b>	
		1 (+) Impacto Superior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2(+) Impacto Superior.</li> <li>▪ 5(-) Impacto Moderado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 (+) Impacto Superior</li> <li>▪ 1 (-) Impacto Moderado</li> </ul>	

### **CONCLUSION**

El análisis técnico de identificación é evaluación de impactos ambientales; determinó la generación de impactos ambientales y sociales por el desarrollo del proyecto. Se especifica que durante la etapa de planificación se identifica un impacto de importancia superior y de carácter positivo; durante la etapa de construcción un total de 21 impactos (siendo estos dos impactos de importancia superior y de carácter positivos, dos impactos de importancia irrelevante y de carácter negativo; y 17 impactos de importancia moderado y de carácter negativo); y durante la etapa de operación por la ejecución de la obra (resultados) se identifica cinco impactos de

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

importancia superior y de carácter positivos. Se especifica que durante la etapa de operación no es responsabilidad del promotor ni del contratista esta obra.

Como se puede observar en las matrices no se generan impactos de importancia alta de carácter negativo. Los impactos negativos generados son de importancia moderado, a los cuales se deberá adecuar prácticas específicas de mitigación de fácil aplicación. Para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.

### ***VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO***

Los impactos negativos generados pueden ser mitigados con medidas ambientales para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública. En resumen, el Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA; se considera ambientalmente viable para su ejecución. Siempre que se cumplan con el manejo ambiental adecuado y eficaz.

La ejecución del proyecto no prevé una transformación negativa en la situación ambiental existente en el área. Se prevé transformaciones positivas y de beneficio local y público; y en la infraestructura del muelle fiscal de la zona.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivo plantear las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los impactos ambientales identificados en el capítulo 9 del presente estudio por la ejecución de las actividades del proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA.

Obteniendo el contenido de la herramienta de gestión ambiental aplicable para que la ejecución del proyecto propuesto, enfocado a desarrollarse en armonía con el medio ambiente y una gestión ambientalmente sostenible. Cada una de las medidas presentadas permitirá disminuir impactos al limitar el grado o magnitud de la acción y su implementación; rectificar el impacto al reparar, rehabilitar o restituir la calidad ambiental al factor afectado; y reducir o eliminar el impacto con operaciones de conservación y mantenimiento.

El contenido del Plan de Manejo Ambiental es de acuerdo a lo estipulado en el Decreto No. 123 de 2009. Planes y/o programas que componen el Plan de Manejo Ambiental:

1. Plan de Mitigación:
  - ⇒ Programa de Protección de Suelos;
  - ⇒ Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido;
  - ⇒ Programa de Control de la Calidad del Agua Superficial;
  - ⇒ Programa de Protección de la Flora y Fauna;
  - ⇒ Programa Socioeconómico y Cultural;
  - ⇒ Programa de Manejo de Residuos y Programa de Manejo de Materiales.
2. Plan de Monitoreo.
3. Plan de Participación Ciudadana.
4. Plan de Prevención de Riesgos.
5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.
6. Plan de Educación Ambiental.
7. Plan de Contingencia.
8. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono.

**10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**

A continuación, se presenta el Plan de Mitigación con el contenido de los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 9 del presente estudio de impacto ambiental.

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**Tabla No. 26**  
**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION**  
**PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

<b>Programa Especifico</b>	<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Período de ejecución</b>
<b>PROGRAMA DE PROTECCION DE SUELOS</b>	<b>Suelos</b>			
	Riesgo de deslizamientos.	Conformar los taludes de relleno de acuerdo a la especificación de diseño.	Contratista	Permanente
		Compactar para mantener nivelado los materiales dispuestos en los sitios de botadero. Cumplir con los acuerdos de arrendamiento.	Contratista	Permanente
	Incremento de procesos erosivos y sedimentación.	Los excedentes de tierra producto de las excavaciones, se deberán recolectar y disponer en el sitio de botadero. Conformados en sitio de manera que se evite los materiales sueltos de tierra.	Contratista	Permanente
		Revegetación de taludes lo antes posible.	Contratista	Programada
		En sitio de botadero: se deberá conformar, compactar la tierra manteniendo el drenaje adecuado del área.	Contratista	Programada
		Construcción de barreras para control de erosión de suelo y trampas de sedimentos; para la estabilización de suelo durante la construcción del muelle.	Contratista	Programada
	Socavamientos y hundimientos.	El muelle tiene que ser construido conforme al diseño.	Contratista	Permanente
		Realizar la mayor cantidad de actividades de instalación de pilotes y demás; durante la estación seca y marea baja.	Contratista	Permanente
	Posible caso de derrame de combustible o aceite.	Sitio de patio. Para el depósito de combustible, el tanque de almacenaje al instalarlo debe tener una noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%. Sobre una superficie de concreto hermético e impermeable. Deben contar con la ficha de seguridad para su manipulación y almacenamiento. Como también un listado de las sustancias químicas y combustibles que se manejarán durante la construcción.	Contratista	Permanente
Sitio de patio. La ubicación de tanques de combustible para instalaciones no permanente, deberá ser en la parte más alejada en donde no represente peligro para los trabajadores, la obra misma o las zonas con residencias.		Contratista.	Permanente	

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**Tabla No. 26**  
**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION**  
**PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Período de ejecución
		Sitio de patio. Mensualmente el Supervisor de Seguridad y Ambiente realizará inspecciones para verificar el cumplimiento y estado de las instalaciones de almacenamiento, sistemas de distribución y norias de contención de hidrocarburos.	Contratista	Mensualmente
		Cada equipo y vehículo debe estar dotado con un kit de derrames que sea útil para realizar la limpieza inmediata de pérdida del material o derrames que puedan generar la contaminación del suelo y del agua.	Contratista	Permanente
		En caso de derrames de hidrocarburos o lubricantes, se deberá proceder inmediatamente a la limpieza del mismo y el suelo contaminado deberá ser llevado a una pila o fosa impermeabilizado para su tratamiento de descontaminación.	Contratista	Permanente
		Deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. Disponer de kits de atención a derrames en casos de fugas accidentales de hidrocarburos.	Contratista	Permanente
		Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, periódico de los equipos y maquinarias que se utilizan en cada frente de obra. A fin de mantenerlos en buen estado de funcionamiento.	Contratista	Permanente
		Está prohibido la disposición de estos residuos en cuerpos de agua y suelo.	Contratista	Permanente
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL</b>	Cambio de la calidad de agua de mar.	Por ningún motivo se dispondrá de material de construcción o excavación en cauce (mar).	Contratista	Permanente
		Mantenimiento preventivo para la maquinaria que trabaje en la construcción de los pilotes (obras civiles en agua).	Contratista	Permanente
		Se deberá extremar la precaución en las tareas de colocación de hormigón sobre el agua. Para minimizar su aporte de sedimento.	Contratista	Permanente
		No se podrá realizar lavado de herramientas ni equipos próximo a la costa, disponiendo de una zona específica para tal fin.	Contratista	Permanente

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**Tabla No. 26**  
**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION**  
**PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

<b>Programa Especifico</b>	<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Período de ejecución</b>
		Realizar monitoreos de calidad de agua de mar. Se recomienda monitoreos semestrales durante la construcción. Considerando los parámetros de la línea base.	Contratista	Permanente Programada
	Posible caso de derrame de combustible o aceite.	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, periódico de los equipos y maquinarias que se utilizan en cada frente de obra. A fin de mantenerlos en buen estado de funcionamiento.	Contratista	Permanente Programada
		El suministro de combustible y los cambios de aceite se realizarán siguiendo procedimientos que minimicen posibles derrames de hidrocarburo al agua o preferiblemente se realizarán en tierra fuera del área de construcción.	Contratista	Permanente
		Mantener materiales para contingencias de derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos.	Contratista	Permanente
		El derrame es confinado o contenido para evitar que se extienda.	Contratista	Acción inmediata.
		Todos los elementos y tierra contaminada son recolectados y dispuestos en los tanques herméticos específicas al área destinada para su almacenamiento temporal.	Contratista	Acción inmediata.
		Incremento en niveles de turbidez por aporte de sólidos en suspensión.	Remoción de la cobertura vegetal estrictamente necesaria.	Contratista
	Prohibición del lavado de vehículos y maquinaria de la obra en sitio.		Contratista	Permanente
	Prohibir que las disposiciones finales de residuos industriales lleguen a los cuerpos de agua o directamente sobre el suelo.		Contratista	Permanente
	Construcción de barreras para control de erosión de suelo.		Contratista	Permanente
	<b>Aire</b>			

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**Tabla No. 26**  
**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION**  
**PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Período de ejecución
<b>PROGRAMA CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO.</b>	Afectación temporal de la calidad del aire por emisión de gases de combustión vehicular y maquinaria.	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, periódico de los equipos y maquinarias que se utilizan en cada frente de obra. A fin de mantenerlos en buen estado de funcionamiento.	Contratista	Permanente
		Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.	Contratista	Permanente
		Monitoreo de calidad de aire, semestral. En comparación con los resultados del monitoreo realizado en la línea base.	Contratista	Permanente
		Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros. Para evitar afectación a la calidad del aire.	Contratista	Permanente
	Generación de ruidos.	Suministrar a los trabajadores equipos de seguridad y protección auditiva a fin de mitigar el ruido.	Contratista	Permanente
		Monitoreo de ruido ambiental, semestral. En comparación con los resultados del monitoreo realizado en la línea base.	Contratista	Permanente
		Se prohíbe los ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra.	Contratista	Permanente
		Se debe realizar mantenimiento periódico a toda la maquinaria, vehículos y equipos que trabajen en la obra, para garantizar su perfecto funcionamiento, disminuyendo así, las posibilidades de contaminación atmosférica y generación de ruido. Esto contribuye a la prevención de accidentes por fallas en equipos.	Contratista	Permanente
	Generación de vibraciones.	Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.	Contratista	Permanente
		Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.	Contratista	Permanente
		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 pm, especialmente en el transporte de materiales y circulación de camiones, y uso de equipos.	Contratista	Permanente

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

<b>Tabla No. 26</b>				
<b>PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION</b>				
<b>PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION</b>				
<b>Programa Especifico</b>	<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Período de ejecución</b>
		Realizar mantenimientos rutinarios, preventivos y correctivos a vehículos, maquinaria y equipos.	Contratista	Permanente
		Establecer velocidad máxima de circulación de los vehículos y equipos dentro del proyecto (para minimizar la generación de polvo).	Contratista	Permanente
		Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar su dispersión. De igual forma, los vehículos que transporten estos materiales deben ser cubiertos con lona.	Contratista	Permanente
<b>PROGRAMA DE PROTECCION DE LA FLORA Y FAUNA</b>	<b>Flora</b>			
	<b>Pérdida de vegetación.</b>	Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios. Utilizando técnicas dirigidas con el objetivo de evitar accidentes o daños a terceros, equipos y personal autorizados y afectación a fauna silvestre que se pueda encontrar en ese momento.	Contratista	Permanente
		Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica.	Contratista	Al inicio de construcción.
		Al cierre de la etapa de construcción, las áreas de patio y botaderos; se restauran las áreas con la siembra de pasto o permitir su revegetación de manera natural	Contratista	Al finalizar construcción.
		Elaborar un Plan de Arborización y Revegetación, en conformidad con lo dispuesto en la Resolución AG0151-2000, del 2 de mayo de 2000. Medida en compensación ambiental y dar mantenimiento de la misma.	Contratista	Durante el proyecto.
	Generación de desechos de origen vegetal.	Los desechos de origen vegetal producidos por actividades de tala y poda, serán recolectados y dispuestos en sitio de botadero. O aprovechados en el uso de estabilización del suelo como estacas.	Contratista	Permanente
		Se prohíbe quemar los desechos de origen vegetal.	Contratista	Permanente
	<b>Fauna</b>			

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

<b>Tabla No. 26</b>				
<b>PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION</b>				
<b>PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION</b>				
<b>Programa Especifico</b>	<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Período de ejecución</b>
	Perturbación de la fauna silvestre acuática.	Las actividades de limpieza, tala y poda de vegetación se realizaran de manera gradual con el fin de permitir el escape de la fauna que pudieran encontrarse en el sitio.	Contratista	Permanente
		Se prohíbe la caza de animales silvestre en base a la normativa de vida silvestre en Panamá (artículo 38 Ley No. 24 de 1995).	Contratista	Permanente
		En el caso de la fauna, las acciones a realizar estarán encaminadas a vigilar que no se perturben en sus desplazamientos y evitar su captura por parte de los obreros, durante esta etapa de preparación del sitio. Esta medida preventiva será aplicada en la zona federal marítimo terrestre.	Contratista	Permanente
		Capacitar al personal en temas de protección de la fauna silvestre.	Contratista	Permanente
		La fauna acuática será afectada temporalmente mientras se realizan las actividades en agua. Esta fauna se puede desplazar a lugares menos perturbados.	--	--
<b>PROGRAMA SOCIOECONOMICO Y - CULTURAL</b>	<b>Social</b>			
	Incremento de riesgos de accidentes.	Implementar el Manual para el Control de Tránsito durante la ejecución de trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras. Del Ministerio de Obras Públicas, Primera Edición, junio 2009.	Contratista	Permanente
		Durante la fase de construcción se dotará a todo el personal de equipos de protección personal. Uso obligatorio.	Contratista	Permanente
		Capacitación a los trabajadores sobre temas de seguridad personal y riesgo laboral.	Contratista	Permanente
		Todo trabajador expuesto al uso y manejo de líquidos; inflamables, solventes o productos combustibles deberá ser capacitado sobre sus peligros y medidas en caso de emergencias.	Contratista	Permanente
Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.	Contratista	Permanente		

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 26**  
**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION**  
**PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

<b>Programa Especifico</b>	<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Período de ejecución</b>
		Colocación de cintas reflexivas en sitios donde existan riesgos. Ubicar y verificar las señalizaciones y rotulaciones de seguridad industrial que se requieran en sus respectivos lugares.	Contratista	Permanente
		Implementación de extintores dentro de la obra. Sitio de patio (almacenamiento de combustible), oficina, vehículos y maquinaria pesada utilizada en la obra.	Contratista	Permanente
		Establecer las vías de salida de más rápido acceso y desplazamiento para poder transportar accidentados hacia los centros asistenciales más cercanos.	Contratista	Permanente
	Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	Cuando se presenten inquietudes de la comunidad al contratista por impactos de ruido, éste tramitará dicha solicitud a través del área social para atender en la mayor brevedad posible.	Contratista	Permanente
		Se maneja responsablemente el tráfico vehicular dentro y fuera de la zona del proyecto, para evitar ruidos como pitos, frenos, motores desajustados, entre otros.	Contratista	Permanente
		Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento de ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.	Contratista	Permanente
		Implementar métodos de resolución de conflictos del Plan de Participación Ciudadana.	Contratista	Atención inmediata
	Interrupción en el uso de infraestructura existente (plataforma usada como muelle).	Instalación de señales de advertencia (carteles y señalizaciones viales) en la vía principal a la plataforma colindante al proyecto y en la entrada.	Contratista	Permanente
		Determinar senderos peatonales y zonas de desvío.	Contratista	Permanente
		Cumplir normas de diseño en cada una de las obras.	Contratista	Permanente
		Señalización frentes de obras y sitios temporales.	Contratista	Permanente
		Se deberá establecer zonas de seguridad y señalización vial para el tránsito peatonal, vehicular y de maquinaria pesada si existiere.	Contratista	Permanente

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**Tabla No. 26**  
**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION**  
**PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Período de ejecución
		Por parte del contratista deberá mantener personal encargado de las <u>relaciones comunitarias del proyecto</u> , atendiendo inquietudes que puedan surgir por las actividades de construcción del muelle. Manteniendo comunicación y de requerirse realizar reuniones con autoridades locales y miembros de las comunidades de influencia directa del proyecto.	Contratista	Permanente
	Incremento de personas (trabajadores) en el área.	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	Contratista	Permanente
		Se prohíbe libar licor, reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.	Contratista	Permanente
		Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de patio y de construcción del muelle.	Contratista	Permanente
		La zona de proyecto se encuentra en un área de circulación de turistas. Se deberá respetar las velocidades de tránsito máximas indicadas, contar con entrada y salida de vehículos delimitada y señalizada. En caso de que las maquinarias, equipos y vehículos no estén en uso deberán ser apagados sus motores.	Contratista	Permanente
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS</b>	Generación de desechos de la construcción.	Limpiar diariamente sitios de trabajo ocupados por escombros y materiales de construcción.	Contratista	Permanente
		Los escombros deben ser considerados como residuos sólidos aprovechables, como material de relleno para conformación de terrenos o para nivelación de terrenos. Dispuestos en sitio de botadero.	Contratista	Permanente
		En caso de no ser factible la disposición de desechos podría contratarse a una persona o empresa para la recolección y transporte de estos desechos hacia las áreas autorizadas para su disposición final, dicha persona (natural o jurídica) deberá contar con las autorizaciones pertinentes por parte del Municipio de San Lorenzo.	Contratista	Permanente
		Se prohíbe mezclar desechos sólidos peligrosos con desechos sólidos no peligrosos.	Contratista	Permanente
	Generación de desechos	Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro utilícese bolsas negras y tanques con tapa para la disposición de la misma.	Contratista	Permanente

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 26**  
**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION**  
**PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

<b>Programa Especifico</b>	<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Período de ejecución</b>
	sólidos y líquidos domésticos.	Verificación periódica del retiro y recolección de desechos, previo pago del canon municipal.	Contratista	Permanente
		Establecer un área temporal para recolección y almacenamiento de desechos con acceso fácil para el personal que labora en la construcción del muelle.	Contratista	Permanente
		Los recipientes para el almacenamiento de desechos sólidos deben ser de tal forma que se evite el contacto de estos con el medio.	Contratista	Permanente
		Instalación de letrinas portátiles para el uso de los trabajadores. Se deberá constatar que la empresa cuenta con permisos de la autoridad competente. Se registrara la limpieza oportuna de las mismas.	Contratista	Permanente
Infraestructura	Cambio en el paisaje.	Mantener la obra delimitada y ordenada, con manejo adecuado de residuos, sólidos líquido y peligroso.		
		El paisaje será afectado temporalmente por las acciones de limpieza y construcción, sin embargo; al finalizar se verá mejorado el paisaje. Se propone como medida, realizar al menor tiempo estas actividades.	Contratista	Permanente

La ejecución de las medidas estará a cargo de la empresa contratista ININCO, S.A., en supervisión del promotor Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Periodo de ejecución:

Permanente: es referente a que la medida debe aplicarse durante el tiempo de construcción del proyecto.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Instituciones encargadas de supervisar externamente el cumplimiento de las medidas ambientales que componen los programas del Plan de Manejo Ambiental son: Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL), Caja de Seguro Social (CSS), Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), Municipio de San Lorenzo.
  
- A. El cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales serán controlados por un supervisor ambiental o a quien se delegue, para que informe a la Gerencia General sobre el cumplimiento del PMA.
- B. El supervisor ambiental o delegado deberá comprobar la ejecución de cada una de las medidas de prevención, mitigación y monitoreo ambiental en su momento oportuno, conforme al cronograma de ejecución del Plan de Manejo Ambiental.
- C. Medio de verificación: registros (lista, facturas, protocolos), reportes, notificaciones y registro fotográfico.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Medidas ambientales en la etapa de operación:

<b>Tabla No. 27</b>		
<b>PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION</b>		
<b>PERIODO DE EJECUCION: OPERACIÓN</b>		
<b>Impacto ambiental</b>	<b>Medida ambiental</b>	<b>Responsable</b>
Posible caso de derrame de combustible o aceite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remediar la zona inmediatamente y tratar la sustancia contaminante como residuo peligroso.</li> <li>• Capacitación del personal en temas relacionados con la Gestión de Calidad y Medio Ambiente, con énfasis en manejo y prácticas en caso de accidentes de derrames.</li> <li>• Verificar que no se arrojen bajo ningún concepto productos tóxicos, corrosivos o inflamables, sean estos líquidos o sólidos.</li> <li>• Mantener tanques herméticos para la disposición de desechos peligrosos. Etiquetados.</li> <li>• Mantener kits antiderrames y barreras contenedoras de derrames, para atender los derrames accidentales en agua de combustibles, aceites y otros hidrocarburos. Ubicados en un lugar estratégico del muelle. Como también equipos de protección personal.</li> </ul>	
Perturbación de la fauna silvestre acuática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos.</li> </ul>	

<b>Tabla No. 27</b>		
<b>PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION</b>		
<b>PERIODO DE EJECUCION: OPERACIÓN</b>		
Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar capacitaciones al personal sobre la importancia de no arrojar residuos en cualquier lado, impidiendo su llegada a la masa de agua/franja costera.</li><li>• Aplicar medidas de ecológicas, en la separación y reciclaje de desechos de acuerdo a su tipo o clase. Acopiados en contenedor con separador y disposición final en plantas recicladoras.</li><li>• Realizar el mantenimiento oportuno a las instalaciones sanitarias. Cumpliendo con las normativas del Ministerio de Salud.</li></ul>	

### **10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas**

Dado el caso de que la ejecución de la obra la realiza una empresa contratista, la ejecución de las medidas la estará aplicando la empresa contratista. En supervisión del promotor quien legalmente es el principal ente responsable de la ejecución de las medidas ambientales del Plan de Manejo Ambiental; en este caso el **Ministerio de Obras Públicas**.

La supervisión y verificación de las actividades y el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental externa, estará bajo las responsabilidades de entidades del Estado como el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Ambiente, entre otros. Ver detalles de responsabilidad de cada medida en la Tabla No.27.

### **10.3. Monitoreo**

El monitoreo de los programas de gestión ambiental que componen el Plan de Manejo Ambiental se realizará mediante la supervisión principal de la empresa contratista (ejecución de

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

las medidas en campo). Supervisada (verificación del cumplimiento de estas medidas) por parte del promotor. En cuanto a monitoreos programados de parámetros ambientales, por las características del proyecto se establece la medición de la calidad de agua superficial en sitios de construcción de puente, monitoreo de parámetros de calidad de aire y ruido ambiental.

<b>Tabla No. 28</b>			
<b>Monitoreos de parámetros ambientales</b>			
<b>Monitoreo</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Responsable</b>
Calidad de Agua de Mar y Sedimentación.	Sedimentación, aceites y grasas, coliformes totales, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, relación DQO/DBO5, hidrocarburos totales, potencial de hidrogeno, sólidos suspendidos, solidos disueltos, solidos totales, temperatura, turbiedad.	Semestral (dos veces al año durante la construcción).	Contartista / supervisado por el promotor
Calidad de aire	Anteproyecto de Calidad de aire en la República de Panamá.	Semestral (dos veces al año durante la construcción del proyecto).	Contartista / supervisado por el promotor
Ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de agosto de 2004.</li> </ul>	Semestral (dos veces al año durante la	Contartista / supervisado por el promotor

<b>Tabla No. 28</b>			
<b>Monitoreos de parámetros ambientales</b>			
<b>Monitoreo</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Responsable</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002.</li></ul>	construcción del proyecto).	

#### **10.4 Cronograma de ejecución**

En la Tabla No. 27 se presenta el cronograma de ejecución de las medidas que deben implementarse como parte del PMA. El periodo de ejecución de cada medida. El tiempo de construcción estimado es de tres años calendario. Por lo cual, se deberá establecer las medidas acordadas a las actividades ejecutadas. Estas actividades son constantes en el alineamiento, momentáneas y de igual manera la implementación de las medidas a medida que avanza la obra.

#### **10.5 Plan de Participación Ciudadana**

##### **Desarrollo del Plan Participación Ciudadana Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

El Plan de Participación Ciudadana se desarrolla en base a lo establecido en el artículo 30 del *Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana* del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

*Objetivo del Plan de Participación Ciudadana:*

- ⇒ Informar, dialogar y recoger las opiniones y aportes de la población y de los diferentes grupos de interés que se encuentren en las áreas de influencia respecto a los posibles impactos sociales, económicos, ambientales y culturales que podría generarse a partir de la ejecución del Proyecto.
- ⇒ Registrar y documentar de modo sistemático el proceso de participación y consulta.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Contenido del Plan de Participación Ciudadana del Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA:

**A. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, (COMUNIDADES, AUTORIDADES, ORGANIZACIONES, JUNTAS COMUNALES, CONSEJOS CONSULTIVOS AMBIENTALES U OTROS).**

La identificación de los actores claves dentro del área de influencia del proyecto, se determinó con la ubicación geográfica, administrativa y política de las áreas que recibirían la mayor influencia por la ejecución de las actividades que componen el proyecto, estableciéndose un área de influencia social que incluía el corregimiento de Boca Chica en el distrito de San Lorenzo. Como actores claves se identificaron la población de influencia directa e indirecta del área de Boca Chica; como lo fueron miembros de la comunidades, autoridades locales y entidades públicas, comerciantes, entre otros.

<b>Tabla No. 29</b>		
<b>Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad.</b>		
Junta Comunal	Junta Comunal del corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo.	Departamento Administrativo – secretaria, Junta Comunal de Boca Chica.
Casa de Justicia Comunitaria	Casa de Justicia Comunitaria, corregimiento de Boca Chica.	Juez de Paz, corregimiento de Boca Chica.
Instituciones de educación	Escuela de Boca Chica (nivel primario), corregimiento de Boca Chica.	Director de Escuela de Boca Chica (nivel primario).
Comerciantes	Corregimiento de Boca Chica.	Hotel, abarroterías y restaurante.
Comunidades	Corregimiento de San Lorenzo.	Alcaldía de San Lorenzo.

<b>Tabla No. 29</b>		
<b>Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad.</b>		
	Corregimiento de Horconcito.	Consejo Municipal de San Lorenzo
	Corregimiento de Boca Chica.	Miembros de la comunidad.
Otros		Usuarios del transporte acuático en la zona.
<b>Fuente: Equipo Consultor, año 2022.</b>		

**B. TÉCNICAS DE PARTICIPACIÓN EMPLEADAS A LOS ACTORES CLAVES, (ENCUESTAS, ENTREVISTAS, TALLERES, ASAMBLEAS, REUNIONES DE TRABAJO, ETC.), LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y SU ANÁLISIS.**

**B.1 Técnicas de Participación Empleadas a los Actores Claves**

Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como técnicas de consulta para la participación ciudadana, reuniones informativas y el instrumento de *encuestas cara a cara*. Las reuniones informativas consistieron en brindar información y detalles de los alcances que componen el proyecto de construcción vial a los miembros de las comunidades, que incluyen las autoridades locales como la comunidad civil.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Imagen No. 64



Imagen No. 65

Lugar: Consejo Municipal de San Lorenzo, Corregimiento de Horconcitos, distrito de San Lorenzo.  
Observación: reunión informativa del proyecto en estudio, dirigida a las autoridades locales del distrito de San Lorenzo.  
Participación: empresa contratista Constructora ININCO, S.A. consultoría ambiental, representantes y alcalde del distrito de San Lorenzo.

**Divulgación del proyecto a la población de influencia indirecta.**



Imagen No. 66

Lugar: Cancha deportiva de baloncesto de Horconcitos, Corregimiento de Horconcitos.  
Observación: reunión informativa del proyecto en estudio, dirigida a miembros de la comunidad con presencia de las autoridades locales del distrito de San Lorenzo. Después de la presentación se abrió paso a consulta de la comunidad y se procedió a aclarar las dudas de los consultantes.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Divulgación del proyecto a la población de influencia directa.



Imagen No. 67

Lugar: Plaza pública de Boca Chica,  
Corregimiento de Boca Chica.

Observación: reunión informativa del  
proyecto en estudio, dirigida a miembros de  
la comunidad de Boca Chica.



Imagen No. 68

Lugar: Plaza pública de Boca Chica,  
Corregimiento de Boca Chica.

Observación: reunión informativa del  
proyecto en estudio. Asistencia de miembros  
de la comunidad con presencia del  
representante del corregimiento de Boca  
Chica. Después de la presentación se abrió  
paso a consulta de la comunidad y se procedió  
a aclarar las dudas de los consultantes.

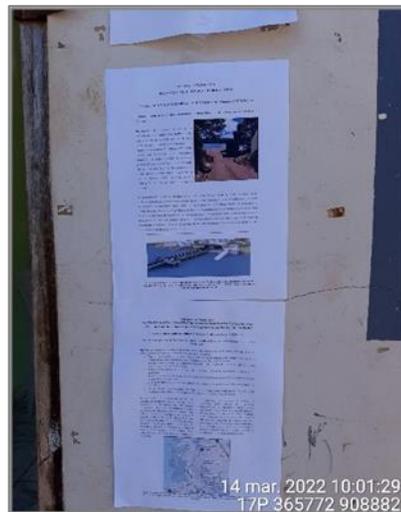


Imagen No. 69

Lugar: Casa de Justicia Comunitaria,  
corregimiento de Boca Chica.

Observación: colocación de volante  
informativa del proyecto MUELLE FISCAL  
DE BOCA CHICA, para su divulgación.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Como segunda fase del plan, se realizó la aplicación de encuestas y entrega de volantes informativas. El formato empleado en las encuestas aplicadas consistió en un cuestionario (preguntas). Esta técnica utilizada permitió explicar y divulgar el proyecto y aclarar dudas a los entrevistados.

La encuesta realizada consistía en dos partes; la primera consultaba sobre datos socio demográficos del encuestado y la segunda parte sobre la percepción ciudadana. La percepción ciudadana consistía en seis interrogaciones relacionada al conocimiento previo del encuestado sobre el proyecto, beneficios a la comunidad, consideraciones sobre afectaciones a la parte biológica del área, consideraciones sobre afectaciones personales o familiares, si está de acuerdo con la ejecución del proyecto y recomendaciones al promotor. Lo que permite adquirir información amplia sobre el desarrollo y los cambios que puedan darse en el ambiente del área.

Las encuestas se aplicaron a los miembros de las comunidades mayores de edad. El día 14 del mes de marzo del año 2022 durante horas diurnas y de la tarde (8:00 am a 4:00 pm). En el Anexo No. 13, se adjuntan las encuestas escritas aplicadas. Como evidencia de la consulta ciudadana aplicada en cumplimiento con lo reglamentado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009 Plan de Participación Ciudadana.



Imagen No.70



Imagen No.71

Observación: aplicación de encuestas en Junta Comunal del corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Imagen No. 72

observación: aplicación de encuesta actor clave, director de la escuela primaria Escuela de Boca Chica.



Imagen No. 73



Imagen No. 74

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Imagen No. 75



Imagen No. 76

Observación: aplicación de encuestas a la comunidad de influencia directa e indirecta del proyecto.  
Lugar: comunidad de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica. Realizada el día 14 del mes de marzo del año 2022.

Fuente: Equipo Consultor.

## **B.2 Resultados Obtenidos**

### **b.2.1 Tamaño de la muestra**

Se aplicaron un total de 43 encuestas a moradores de la comunidad de influencia directa e indirecta por la ejecución del proyecto, utilizando un muestreo aleatorio simple con un margen de error de 5% y una confianza de 95%, siendo la muestra representativa.

<b>Tabla No. 30</b>			
<b>Encuestas Aplicadas por Comunidad</b>			
<b>Corregimiento</b>	<b>Comunidades Encuestadas</b>	<b>Influencia</b>	<b>Número de Encuestas Aplicadas</b>
<b>Boca Chica</b>	Boca Chica	Directa	41
	Horconcitos	Indirecta	1

<b>Tabla No. 30</b>			
<b>Encuestas Aplicadas por Comunidad</b>			
<b>Corregimiento</b>	<b>Comunidades Encuestadas</b>	<b>Influencia</b>	<b>Número de Encuestas Aplicadas</b>
<b>San Lorenzo</b>	San Lorenzo	Indirecta	1
	<b>Total</b>		<b>43</b>

**Fuente: Encuestas aplicadas. Abril 2022. Equipo consultor.**

### **b.2.2 Descripción de la población encuestada**

#### **Descripción de datos socio demográficos**

##### ***Sexo de los Encuestados***

La población encuestada se compuso de 43 personas; de los cuales 19 personas femeninas representando el 44% de la población encuestada y 24 personas masculinas representando el 56% de la población encuestada.

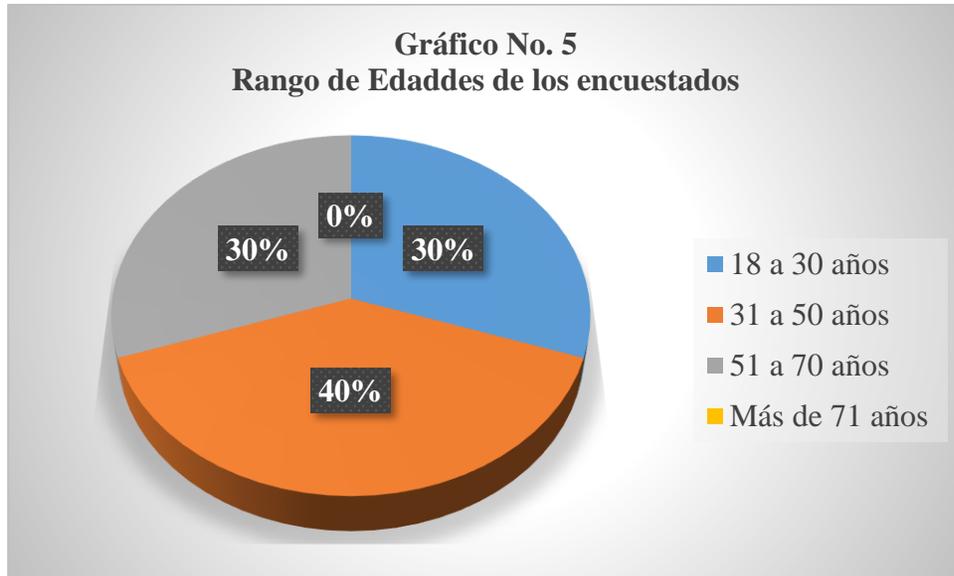


##### ***Edad de los Encuestados***

La población se distribuyó en términos de edad, de acuerdo a lo que presenta la gráfica No. 3 se expresa que la mayoría de los moradores encuestados, se mantiene en el rango de 31 – 50 años con un porcentaje del 40%; de 51 a 70 años, con un 30% del total de participantes, seguido del

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

rango de edades de; en tercer puesto esta la población entre 18 a 30 años, con una representación del 90%.



### ***Tiempo de residir en la zona***

En cuanto a los años de residir en el área, la población encuestada indicó (en este punto se consideraron rangos de años): el 56% presenta más de 21 años de estar en la zona, seguido por un 23% que está en un rango de 6 a 20 años de residir en la zona. En menor representación con un 7% una población con menos de cinco años en residir por la zona.

Se consultó a trabajadores y turistas, estas opiniones se han clasificado dentro de una participación de usuarios del transporte acuático en la zona. Los trabajadores indican tener más de 10 años de laborar en el área con una representación del 9% y un 5% siendo la menor representación, en la participación ciudadana.

### ***Ocupación de los Encuestados***

En cuanto a la población ocupada y con una remuneración económica, se pudo conocer que 65% de los encuestados se encuentra económicamente activos. Por otro lado, se identificó una población con remuneración económica representada por un 2% (jubilados y pensionados). La

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

población inactiva económicamente se compuso por las amas de casas 21%, estudiantes representados por un 2%, desempleados 5% y un 5% de turistas visitando la región.

### **b.2.3 Descripción de la Percepción local del Proyecto**

#### ***Nivel de conocimiento del proyecto***

Esta variable se utilizó para medir el nivel de conocimiento del encuestado de la información facilitada sobre el proyecto antes de ser entrevistados.

Se obtuvo como resultado que la población en un 88% conoce suficientemente el proyecto. Esta población indicó que se informaron a través de las autoridades, comunidad y las reuniones informativas. Un 12% indicó no conocer del proyecto. Por lo cual, para atender sus dudas se procedió a entregar volante informativo e informarle de los alcances del proyecto.

#### ***Expectativas sobre el beneficio que será el proyecto***

De las personas encuestadas el 98% consideró que la ejecución del Proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, sí es beneficioso y necesario en el área. Un 2% de los encuestados indicó que no es de beneficio.

#### ***Percepción de los encuestados sobre afectaciones por la ejecución del proyecto***

Se consultó sobre las posibles afectaciones a los factores biológicos del área (en relación con la flora y fauna). Por las características del proyecto a ejecutarse sobre un área ya intervenida y las condiciones del ambiente biológico existente en los sitios colindantes, el 75% de la población encuestada manifestó que el proyecto no afecta ni la flora ni fauna. Por otro lado, un 23% considera que si se afectará la flora en sitios colindantes. Y un 2% indicó no saber si afectaría.

También se consultó sobre si el encuestado percibe que con el desarrollo del proyecto presenta afectaciones a su persona o familiares, obteniendo como resultado que un 93% de la población encuestada considera que no los afectaría personal ni familiar. Un 7% de la población encuestada respondió que si consideraban que el proyecto los afectaría.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

### ***Nivel de aceptación inicial del proyecto***

De acuerdo con las respuestas obtenidas a la interrogante sobre si estuviese de acuerdo con el desarrollo de este proyecto; la población encuestada en un 95% aceptan el Proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA. Y un 5% indicó no estar de acuerdo con la ejecución del proyecto.



### **Recomendaciones de las personas encuestadas**

El 38% de los encuestados emitieron respuesta cuando se le consultó sobre recomendaciones al promotor. Mientras que un 62% se reservó las recomendaciones al promotor. Entre las recomendaciones más sugeridas están:

- ✓ Está de acuerdo con el proyecto por el bien de la comunidad.
- ✓ Esperemos que este proyecto sea culminado en beneficio de todos los moradores.
- ✓ Habrá algunas personas que no están de acuerdo con la construcción del muelle. No reducir el espacio entre la calle y el límite de propiedad.
- ✓ Hacen falta estos proyectos para la comunidad.
- ✓ Lo estamos esperando hace años.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- ✓ Falta de autoridad en el área.
- ✓ Principalmente que la mano de obra sea local.
- ✓ Que se empiece pronto.
- ✓ Es bueno porque aporta crecimiento a la comunidad.
- ✓ Un gran avance para el distrito.
- ✓ Puede atraer más turistas.
- ✓ Me parece que no han comunicado bien a la comunidad. Entregan las notas de las reuniones el mismo día.
- ✓ Se recibieron comentarios de turistas de la zona e usuarios del transporte acuático (usuarios de las plataformas existentes), manifestando su acuerdo con el desarrollo del proyecto, considerándolo necesario e importante.

### **C. TÉCNICAS DE DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN EMPLEADAS**

Como mecanismo de brindar información a la ciudadanía, se utilizó la distribución de volantes informativas en la población colindante al alineamiento de la vía a rehabilitar y reuniones informativas.

Las volantes informativas del proyecto en su contenido presenta los datos más relevantes del proyecto, como:

- Nombre del proyecto y Nombre del Promotor
- Ubicación regional y específica del proyecto
- Breve descripción del Proyecto
- Actividades que se realizarán durante el desarrollo del proyecto.

Se adjunto en el Anexo No. 13 Volante Informativo del proyecto.

### **D. SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y RESPUESTA A LA COMUNIDAD**

- Solicitud de información

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Durante la ejecución de las reuniones informativas se realizó un periodo de consulta y respuesta; en donde la comunidad tuvo la oportunidad de aclarar dudas con las autoridades y la empresa contratista sobre el proyecto. Al momento de aplicar la consulta ciudadana a través de las encuestas, un 91% de los encuestados conocía sobre el proyecto y no mantenían consulta sobre el mismo.

- Respuesta a la comunidad

El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad.

### **E. APORTES DE LOS ACTORES CLAVES**

El aporte de los actores claves está registrada en el punto de recomendaciones de las encuestas; resaltando los siguientes aportes:

⇒ *Es bueno porque aporta crecimiento a la comunidad.*

⇒ *Un gran avance para el distrito.*

⇒ *Puede atraer más turistas.*

### **F. IDENTIFICACIÓN Y FORMA DE RESOLUCIÓN DE LOS POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR EL PROYECTO.**

La ejecución del proyecto tiene una aceptación por parte de las comunidades del área de influencia directa y por las autoridades. Sin embargo, de darse durante la etapa de construcción alguna diferencia, queja, sugerencia o denuncia de la población. El promotor del proyecto y la empresa contratista mantendrán como guía las siguientes directrices como mecanismos de resolución de conflicto.

#### **Plan de Resolución de Conflictos**

Objetivo: procedimientos para la atención de los posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto. El objetivo específico es mantener la comunicación efectiva con las comunidades del área de influencia directa del proyecto y autoridades.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

### Procedimientos:

- A.** La empresa promotora Ministerio de Obras Públicas a través de la empresa contratista Constructora ININCO, S.A., en campo mantendrá comunicación directa y amplia sobre el desarrollo del proyecto en el área de estudio.
- B.** La empresa contratista Constructora ININCO, S.A., tendrá un personal encargado de atender y recibir todas las preguntas, quejas, denuncias, reclamos y/o sugerencias, emitidas por miembros de la comunidad y/o autoridades que sean en relación directa con el proyecto. Se recomienda el uso de formularios, para que a la vez estas preguntas, quejas, denuncias, reclamos y/o sugerencias queden por escrito. Información básica del formulario: fecha de registro; tipo: quejas, denuncias, reclamos y/o sugerencias; identificación del ciudadano / datos personales: nombre y apellido, dirección, números de cédula de identidad personal, correo electrónico, números de contacto (telefonía móvil o fija), empresa o institución (de aplicar); descripción de la sugerencia o queja, etc.; plan de acción: actividad, responsable y plazo de atención; fecha de cierre propuesta y fecha de cierre real.
- C.** Se evaluará lo presentado para dar respuesta, solución (de aplicar) y brindarlas formalmente a la población y/o autoridad. De ser requerido se deberá incluir un cronograma de trabajo según el caso y el tiempo de ejecución en dar respuesta y/o atención.
- D.** En algún momento que no se pueda dar solución y persista un desacuerdo o debate relacionada con el desarrollo del proyecto en sitio, está se sujetará a los reglamentos de mediación, conciliación y arbitraje, conforme a la normativa sobre la materia. Y atención con el promotor.
  - ⇒ *Mediación:* Si existe un tercero, el mediador es un facilitador de la resolución de conflictos, ya que el mediador induce a las partes a resolver sus conflictos. No propone, excepto en cuestiones laborales. La mediación surge para conducir un proceso comunicacional, y esta conducción se resuelve “en” la comunicación. El objetivo de la neutralidad es abrir el diálogo, de forma tal que permita la construcción de una historia alternativa. Lo que cada una de las partes trae al inicio del proceso, ya sea la historia construida o la posición asumida, debe ser

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

cuestionado y con ello se puede derrumbar toda la disputa, y a veces también el conflicto. El proceso de mediación normalmente consta de seis etapas, ellas son:

1. Inicio de contactos preliminares entre el mediador y las partes.
2. Intervención del mediador en el conflicto y establecimiento de las reglas generales que guiarán el proceso.
3. Recopilación de información relativa al conflicto e identificación de los puntos a resolver.
4. Desarrollo de opciones para solucionar cada uno de los puntos.
5. Evaluación de las opciones del acuerdo, comparándolas con las alternativas de las otras partes.
6. Conclusión de un acuerdo global o parcial sobre el núcleo sustancial del conflicto, y la elaboración del plan necesario para su ratificación, ejecución y control.
  - ⇒ *Conciliación*: Se hace más fuerte la presencia del tercero. El tercero propone soluciones a los conflictos. Las propuestas conciliatorias sólo tendrán efecto vinculante si las disposiciones son voluntarias.
  - ⇒ *Arbitraje*: La presencia de un tercero es más grande, ya que se acata lo que el árbitro indica. El árbitro emite, lo que se llama "laudos arbitrales", las cuales son vinculantes para las partes. Este tipo tiene carácter de "Cosa Juzgada".

**E.** El Plan de Resolución de Conflictos para el proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, deberá ejecutarse manteniendo la disponibilidad y respeto entre las partes. Todas las preguntas, quejas, denuncias, reclamos y/o sugerencias; deberán ser tratadas de manera inmediata, equitativa, objetiva e imparcial, y su presentación no tendrán costo para la ciudadanía. Se evaluará mensualmente lo registrado para determinar si existen tendencias o alguna queja que por su impacto sea motivo de iniciar una acción correctiva en la gestión del proyecto.

## **10.6 Plan de Prevención de Riesgos**

En la elaboración de un Plan de Riesgo para la construcción del proyecto de MUELLE FISCAL, se requiere la evaluación general de riesgos asociados a la salud y al ambiente. A continuación, clasificación de las actividades de trabajo, análisis de riesgos y valoración de riesgos y las medidas que deberán aplicar en la prevención del riesgo.

### **Objetivos:**

Identificar los riesgos que se pueden presentar durante la construcción del proyecto de Muelle Fiscal Boca Chica.

Implementar el plan que se llevará a cabo para mitigar y controlar los riesgos identificados durante la construcción del proyecto de Muelle Fiscal Boca Chica.

- I. Clasificación de las actividades de trabajo: limpieza y desarraigue, construcción de nueva plataforma de concreto Autoridad Marítima Panamá, construcción de muelle fiscal de la Autoridad Marítima Panamá.
  
- II. Análisis de riesgos.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 31**

**Clasificación de las actividades de trabajo para la evaluación de riesgos.**

Actividad	Lugar	Rutinario (Si o No)	¿Cuenta con manual de procedimiento?	Peligro		¿Quién puede ser afectado?
				Clasificación	Descripción	
Corte y remoción de árboles (desmonte manual y/o mecánico).	Área terrestre	No.	Si.	Condiciones de seguridad.	Mecánicos: Máquinas y herramientas cortantes.	Trabajador
		No	Si.	Físico	Ruido continuo.	Trabajador y moradores.
		No	Si.	Físico	Vibraciones	Trabajador
		No.	Si.	Biológico	Picadura	Trabajador
		No.	Si.	Biológico	Mordedura	Trabajador
		No.	Si.	Condiciones de seguridad.	Fuga, derrame, incendio	Trabajador
Construcción de nueva plataforma de concreto. Construcción	Área terrestre y marítima.	No	Si.	Físico	Ruido continuo	Trabajador y moradores.
		No	Si.	Físico	Vibraciones	Trabajador y moradores.
		No	Si.	Fenómenos naturales	Sismo	Trabajador y moradores.
		No	Si.	Fenómenos	Inundación	Trabajador

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 31**

**Clasificación de las actividades de trabajo para la evaluación de riesgos.**

Actividad	Lugar	Rutinario (Si o No)	¿Cuenta con manual de procedimiento?	Peligro		¿Quién puede ser afectado?
				Clasificación	Descripción	
de muelle.				naturales		
		No	Si.	Fenómenos naturales	Derrumbe	Trabajador
		No.	Si.	Condiciones de seguridad.	Accidentes de tránsito.	Trabajador y moradores.
		No.	Si.	Condiciones de seguridad.	Fuga, derrame, incendio	Trabajador

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

III. Valoración de Riesgo.

La evaluación del riesgo asociado a la salud y el ambiente, se determinará a través de la *Metodología Cualitativa – Cálculo de nivel de riesgo* de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas. En todo caso siempre hemos de llegar a poder definir los dos conceptos clave de la evaluación, que son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños, y
- La magnitud de los daños (consecuencias).

Descripción del método:

**Probabilidad X Consecuencias = NIVELES DE RIESGO**

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>CONSECUENCIA / SEVERIDAD</b>
<p>La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.</li><li>○ Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.</li><li>○ Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.</li></ul>	<p>Considerar las partes del cuerpo que se verán afectadas. Considerar la naturaleza del daño, graduándolo desde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Ligeramente dañino.</li><li>○ Dañino</li><li>○ A extremadamente dañino.</li></ul>

En la tabla siguiente, estimación de los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

**Tabla No. 32**

<b>NIVELES DE RIESGO</b>				
		<b>Consecuencias</b>		
		<b>Ligeramente Dañino LD</b>	<b>Dañino D</b>	<b>Extremadamente Dañino ED</b>
<b>Probabilidad</b>	<b>Baja B</b>	<b>Riesgo trivial T</b>	<b>Riesgo Tolerable TO</b>	<b>Riesgo moderado MO</b>
	<b>Media M</b>	<b>Riesgo Tolerable TO</b>	<b>Riesgo moderado MO</b>	<b>Riesgo importante I</b>
	<b>Alta A</b>	<b>Riesgo moderado MO</b>	<b>Riesgo importante I</b>	<b>Riesgo intolerable IN</b>

**Tabla No. 33**

**Crterios para el control de riesgos.**

<b>Toma de decisiones sobre la aceptabilidad del riesgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Acción y temporización</b>
	<b>Trivial (T)</b>	No se requiere acción específica.
	<b>Tolerable (TO)</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
	<b>Moderado (MO)</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
	<b>Importante (I)</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que

<b>Tabla No. 33</b>		
<b>Criterios para el control de riesgos.</b>		
		se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
	<b>Intolerable (IN)</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

Tabla No. 34								
Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles / Proceso de construcción de muelle.								
Actividad	Rutinario	Peligro	Controles existentes	Impactos Asociados al Ambiente	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de riesgo	Aceptabilidad
Corte y remoción de árboles (desmonte manual y/o mecánico)	No	Mecánicas: exposición a cortes.	Supervisión de la tarea. Manual de ejecución. Calidad en las herramientas (se encuentra en buen estado). Experiencia en los trabajadores.	No aplica	Baja	Ligeramente dañino.	<b>T trivial</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Exposición a ruido continuo	Supervisión de la tarea. Manual de ejecución. Control en la exposición (tiempo). Uso de equipo de protección personal auditiva.	Aplica	Media	Ligeramente dañino.	<b>TO Tolerable</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Exposición a vibraciones por el uso de herramientas mecánicas	Supervisión de la tarea. Manual de ejecución. Control en la exposición (tiempo).	No aplica	Media	Ligeramente dañino.	<b>TO Tolerable</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

Tabla No. 34								
Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles / Proceso de construcción de muelle.								
Actividad	Rutinario	Peligro	Controles existentes	Impactos Asociados al Ambiente	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de riesgo	Aceptabilidad
		as de corte.						
	No	Exposición a ser picado.	Inspección antes de la tarea. Uso de equipo de protección personal (botas, guantes).	No aplica	Baja	Ligeramente dañino.	<b>T Trivial</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Exposición a mordeduras.	Inspección antes de la tarea. Uso de equipo de protección personal (botas, guantes).	No aplica	Baja	Ligeramente dañino.	<b>T Trivial</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Derrame de combustible.	Supervisión de la tarea. Experiencia en los trabajadores. Instrucciones de su manejo.	Aplica	Baja	Ligeramente dañino.	<b>T trivial</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

Tabla No. 34								
Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles / Proceso de construcción de muelle.								
Actividad	Rutinario	Peligro	Controles existentes	Impactos Asociados al Ambiente	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de riesgo	Aceptabilidad
Construcción de nueva plataforma de concreto. Construcción de muelle.	No	Exposición a ruido continuo	Supervisión de la tarea. Control en la exposición (tiempo). Uso de equipo de protección personal auditiva.	Aplica	Media	Ligeramente dañino.	<b>TO Tolerable</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Exposición a vibraciones por el uso de herramientas mecánicas de corte.	Supervisión de la tarea. Manual de ejecución. Control en la exposición (tiempo).	No aplica	Media	Ligeramente dañino.	<b>TO Tolerable</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Accidentes por inestabilidad producto de movimiento telúrico.	Supervisión de la tarea. Manual de ejecución.	No aplica	Baja	Ligeramente dañino.	<b>T Trivial</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 34</b>								
<b>Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles / Proceso de construcción de muelle.</b>								
<b>Actividad</b>	<b>Rutinario</b>	<b>Peligro</b>	<b>Controles existentes</b>	<b>Impactos Asociados al Ambiente</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Aceptabilidad</b>
	No	Ahogo por inmersión	Supervisión de la tarea. Manual de ejecución.	No aplica	Baja	Dañino	<b>TO Tolerable</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Accidentes por derrumbes	Supervisión de la tarea.	Si	Baja	Ligeramente dañino.	<b>T trivial</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Accidentes de tránsito (atropellos y colisiones con vehículos).	Ejecución del Manual para el Control de Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras.	No aplica	Baja	Dañino	<b>TO Tolerable</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>
	No	Derrame de combustible (Fuga, derrame, incendio).	Supervisión de la tarea. Experiencia en los trabajadores. Instrucciones de su manejo.	Aplica	Media	Ligeramente dañino.	<b>TO Tolerable</b>	<b>Nivel Aceptable.</b>

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 35</b>		
<b>Plan de Prevención de Riesgo</b>		
<b>Riesgos identificados</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Responsable</b>
Accidentes con herramientas/ Exposición a cortes, caídas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de equipo de protección personal de acuerdo con las labores que realice el personal (casco, guantes, botas y lentes).</li> <li>▪ Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos mecánicos que se utilicen en cada fase de la obra.</li> </ul>	
Exposición a ruido continuo.	Establecer horarios con intervalos de pausas o descansos a los colaboradores que tengan que exponerse a ruidos mecánicas.	Contratista Promotor
Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Establecer horarios con intervalos de pausas o descansos a los colaboradores que tengan que exponerse a vibraciones mecánicas.	Contratista Promotor
Picaduras y mordeduras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión previa de las áreas a trabajar, para ahuyentar cualquier tipo de animal.</li> <li>▪ Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos.</li> <li>▪ Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.</li> <li>▪ Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.</li> <li>▪ En sitio se deberá contar con vehículo para atender casos de emergencias y requerimientos de traslados.</li> </ul>	Contratista Promotor
Derrame de combustible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dar a conocer las acciones en caso de emergencias en derrames en suelo y agua.</li> <li>▪ Contar con materiales y recipiente de los kits de control y limpieza de derrames.</li> </ul>	Contratista Promotor
Accidentes por inestabilidad producto de movimiento telúrico (Derrumbe).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocer anticipadamente en las áreas de trabajo, las zonas consideradas de Menor Riesgo y punto de encuentro.</li> <li>▪ Efectuar las excavaciones considerando las condiciones y características técnicas del material a excavar.</li> </ul>	Contratista Promotor

<b>Tabla No. 35</b>		
<b>Plan de Prevención de Riesgo</b>		
<b>Riesgos identificados</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Responsable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se deberá colocar o amontonar material en el borde de una excavación de manera que implique peligro para los trabajadores ocupados en ella.</li> </ul>	
Ahogo por inmersión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señalización de prevención alrededor de la zona de peligro (mar), y además se prohibirá a toda persona extraña a la faena entrar al sitio de ésta por motivo alguno.</li> <li>▪ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.</li> <li>▪ Trabajos: Construcción de Plataforma, Puente, pasarela, muelle flotante.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los trabajadores que desarrollan, deberán contar con superficies de trabajo seguras y tener los elementos de protección personal adecuados y necesarios para protegerlos de una caída, como son cinturón de seguridad, cuerda de vida, chalecos salvavidas, etc.</li> </ul> </li> </ul>	
Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilitar vías de acceso seguras.</li> <li>▪ Organización y control del tráfico de modo que se garantice su utilización en condiciones de seguridad.</li> <li>▪ Uso de medios o sistemas de señalización para prevenir los riesgos inherentes a la circulación de vehículos y de maquinaria. Implementar el Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras.</li> <li>▪ No sobrecargar los camiones volquetes. Y uso de lonas.</li> </ul>	Contratista Promotor

<b>Tabla No. 35</b>		
<b>Plan de Prevención de Riesgo</b>		
<b>Riesgos identificados</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Responsable</b>
Derrame de combustible (Fuga, derrame, incendio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prohibido fumar dentro del proyecto donde exista combustible, lubricantes, pinturas u otros.</li> <li>▪ Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio.</li> <li>▪ Colocar letreros prohibitivos, de: prohibido fumar, etc.</li> <li>▪ Contar con extinguidores dispuestos en el sitio según la normativa del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.</li> </ul>	Contratista Promotor

### **10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

Un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, busca establecer metodologías que se deben ejecutar durante la construcción de la obra, para asegurar la supervivencia de la fauna y flora del lugar, en caso de que ser necesario. Se desarrolla cumpliendo con la Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008, el cual establece los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.

#### **Objetivo General**

Establecer los métodos para salvaguardar y disminuir las afectaciones directas de especies pertenecientes a los diferentes grupos de vertebrados (mamíferos, aves, reptiles, anfibios) que en algún momento estén en el área durante la ejecución del proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA y la recolección de las especies de flora de interés particular.

#### **Objetivos Específicos**

- ⇒ Evitar la afectación de la mayor cantidad posible de ejemplares de la fauna silvestre y flora.
- ⇒ Realizar ahuyentamiento de las especies que se puedan desplazar por su cuenta del sitio.
- ⇒ La reubicación o traslado de los ejemplares de fauna silvestre, a un sitio que contenga un hábitat similar al que ocupaban originalmente.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- ⇒ Prevenir accidentes asociados a la fauna en los lugares donde se estén realizando trabajos del proyecto.

### **Descripción del proyecto**

Con respecto a la descripción del proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA; se mantiene todas las características de las actividades a ejecutar en el capítulo 5 del presente EsIA.

### **Ubicación geográfica del sitio**

El Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA; se encuentra ubicado en la comunidad de Boca Chica (zona costera) del corregimiento de Boca Chica y sus sitios complementarios (patio y botadero) en los corregimientos de San Lorenzo y Boca Chica, distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Coordenadas y datum del alineamiento del proyecto citadas en el capítulo 5 del presente EsIA.

### **Inventario de la fauna y flora existente**

En el capítulo 7 del presente EsIA, se adjunta descripción de ambiente biológico. Con contenido del inventario de fauna y flora evaluada en el proyecto. Cabe resaltar que la flora identificada es común y de amplia distribución en el sitio. En el caso de la fauna silvestre, se registra fauna acuática en el sitio del muelle que por sus características que no requieren rescate o reubicación. Sin embargo, el plan se deberá contemplar para la protección de la fauna de darse la presencia de alguna especie.

### **Lugares de custodia temporal**

De requerir la reubicación de los animales rescatados se realizará de inmediato para evitar situaciones de estrés debido a la captura y el confinamiento.

En el caso de animales heridos o en condiciones que no sean óptimas para su reubicación, se establecerá un área de custodia temporal con servicio sanitarios, lo más cercano al área del proyecto o en tal caso en el área de patio de la empresa contratista.

### **Sitios de Reubicación**

La reubicación de los animales rescatados se llevará a cabo en las áreas asignadas por el Ministerio de Ambiente que contenga un hábitat similar al que ocupaban originalmente; o dentro del área protegida más cercana al sitio del proyecto, en este caso, el área protegida de Parque Nacional Golfo de Chiriquí.

### **Metodología de manejo de rescate y reubicación de fauna terrestre**

El manejo de rescate y reubicación de fauna silvestre, y la recolección de las especies de flora de interés particular se realizara durante la etapa de construcción del proyecto. Iniciaré con las actividades de limpieza y desraigue de la flora requerida y se mantendrá durante la construcción de la obra y el acondicionamiento de las obras complementarias.

Las metodologías de manejo de rescate y reubicación de fauna terrestre consistirán en:

- Educación Ambiental.
- Manejo de fauna durante las actividades de remoción de la vegetación:
  1. *Revisión y ahuyentamiento.*
  2. *Captura por medio de trampas.*
  3. *Desmante y desbroce de la capa vegetal.*
  4. *Captura y salvamento.*
  5. *Reubicación de fauna.*

A continuación, explicaremos detenidamente la metodología que se utilizara para el desarrollo de esta actividad. La información que se genere durante los trabajos: identificación taxonómica, sexo, condición sanitaria, etc. Será recopilada en fichas de campo, al igual que en las fichas sanitarias de los animales que requieran atención veterinaria. La reubicación se realizará diariamente, lo más pronto posible de esta manera evitar estrés o heridas por manipulación en los animales rescatados.

Esta actividad estará a cargo de personal con experiencia previa en este tipo de trabajo; de esta manera se evitará daños a los animales por mala manipulación durante la captura y la reubicación.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- ***Educación Ambiental:*** tiene como objetivo impartir instrucciones, educar, concientizar y proporcionar las herramientas a los colaboradores de la obra para que cumplan con las medidas de protección y manejo de la fauna silvestre y flora. Estas capacitaciones deberán incluir temas como:

- ❖ Las medidas ambientales que se deben aplicar al componente biológico con énfasis en el factor fauna.
- ❖ Normativas ambientales con énfasis en la ley No. 24, de 7 de junio de 1995. Ley de Vida Silvestre en Panamá.
- ❖ Información sobre las especies que habitan en el área.
- ❖ Manejo de fauna durante las actividades de limpieza y desraigue de la flora y durante el tiempo de ejecución del proyecto.

- **Manejo de fauna durante las actividades de remoción de la vegetación:**

1. Revisión y ahuyentamiento: se deberá realizar antes de iniciar las actividades de limpieza de la vegetación, el ahuyentamiento por medio de sonidos fuertes silbatos, de forma que las especies de mamíferos, aves, reptiles, que se pueden desplazar por su cuenta se retiren del área que será intervenida, minimizando la cantidad de especímenes en sitio. Se recomienda aplicar esta medida días antes y con continuidad.

Luego del ahuyentamiento, se deberá realizar inmediatamente una revisión sistemática. Para detectar especies que se encuentren en el lugar y cuya locomoción no le permita escapar. En estos casos se procederá a realizar una evaluación visual para considerar las medidas de captura y reubicación.

2. Captura por medio de trampas: de requerirse se realizará la captura por medio de trampas una vez identificado alguna especie de fauna silvestre que no pueda movilizarse por sí mismo. Se utilizarán dos modelos de trampas, para capturas de mamíferos medianos y pequeños.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Las trampas se colocarán en áreas de madrigueras, paso de animales, troncos caídos y cerca de cualquier lugar que pueda servir como refugio, permanecerán en campo día y noche serán revisadas por los rescatistas cada mañana al inicio de labores. Para mamíferos medianos se utilizaran trampas Tomahawk con cebo atrayente que consistirá en frutas con gran aroma y en sardinas para atraer diferentes tipos de animales. Para mamíferos pequeños utilizaremos trampas Sherman con cebo atrayente de mantequilla de maní y avena.

3. Desmonte y desbroce de la capa vegetal: durante este período el personal responderá a los llamados del personal en el caso del avistamiento de un animal que necesite rescate de esta manera evitar en aglomeramiento de personas. Se coordinará con los operadores de los equipos pesados, motosierristas y macheteros, para que en caso de avistar algún animal se reporte de inmediato para proceder a su rescate.

Durante esta etapa, se mantendrá una cuadrilla de un (1) rescatista y un (1) asistente pendiente a cualquier llamado mientras se realicen las tareas de desmonte y desbroce de vegetación.

4. Captura y salvamento: En caso de encontrar especímenes durante las etapas anteriores si el animal no se puede desplazar por su cuenta lejos del área de los trabajos, se procederá a realizar la captura para llevarlo a un sitio seguro. Además de personal capacitado y con experiencia en esta labor, se utilizará equipo especializado para el manejo de los diferentes tipos de animales que incluye, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura que mantengan la integridad del animal y del personal que lo manipule.

En el caso de que los animales lo requieran se contará con un médico veterinario que evaluará sanitariamente los animales rescatados para esto los animales serán trasladados a el lugar de atención. Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación, donde se liberarán.

5. Reubicación de fauna: se debe realizar lo pronto posible tras su captura, los especímenes se deberán trasladar y ubicar en sitios asignados y que mantengan condiciones adecuadas de acuerdo a la especie según el criterio del encargado. En caso de ser una especie con

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

requerimientos especiales se realizara la consulta al personal de Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente para la asignación del sitio o área protegida en que ese deberá reubicar la especie. Se deberá hacer un registro de las principales características de la especie.

### **Análisis sanitario de animales a liberar**

El análisis sanitario específico estará a cargo de un especialista médico veterinario idóneo. Se encargará de revisar los animales que lo requieran, antes de su liberación, se elaborará un acta de atención por parte del médico en el que se indicará el diagnóstico y el tratamiento. Los servicios de este personal deberán costearlo la empresa contratista y la movilización del personal de requerirse el traslado de la especie a una instalación médica. Esto se considera por la distancia del proyecto a sitios cercanos donde brinden estos servicios veterinarios. En caso de que el individuo no esté en condiciones para ser liberado se mantendrá un área dispuesta por la empresa como albergue temporal y luego será liberado cuando las condiciones del animal mejoren.

### **Selección de hábitats naturales para liberación**

El personal encargado de la reubicación, se encargará de elegir el área más adecuada para la liberación de los especímenes, tomando en cuenta los hábitats y el tipo de vegetación presente en el área, procurado que el sitio mantenga características necesarias para la adaptación del animal rescatado maximizando las posibilidades de supervivencia del espécimen reubicado.

### **Liberación de animales silvestres**

Antes de realizar una liberación de especie silvestre, se deberá registrar toda la información del procedimiento utilizado incluyendo fotografías del momento del rescate y la reubicación (acta de reubicación de animales). Esta información se presentara en el Informe de Seguimiento de Ejecución del Plan de Rescate y reubicación de Fauna Silvestre y Flora para notificación del Ministerio de Ambiente.

### **Personal y equipo a utilizar**

La elaboración del plan está a cargo del Consultor Ambiental Licdo. Víctor Bravo. Para la ejecución del este plan deberá estar a cargo de un especialista en las ciencias biológicas con

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

experiencia demostrada, en conjunto con asistente y un médico veterinario. Como lo establece la Resolución AG -0292-2008, se establecen los requisitos para los planes de Rescate y Reubicación de fauna.

Entre los equipos que se deben utilizar están: bastón de serpientes 40”, sacos herpetológicos grandes, transportadores de animales, guantes de trabajo, lazos para manejo de mamíferos, machete.

### **10.8 Plan de Educación Ambiental**

El objetivo de este Plan es impartir instrucciones, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los empleados de la obra para que cumplan con las medidas de protección ambiental existentes en nuestro País, y las obligaciones resultantes del EsIA. Se implementará un Plan de Educación Ambiental que será aplicado durante la etapa de construcción de la obra, mediante capacitaciones y campañas de concientización para promover una cultura hacia la recuperación y cuidado de la calidad ambiental, pasando inevitablemente por educar a los trabajadores y residentes del área de influencia directa, buscando cambios sustantivos en las actitudes, hábitos y costumbres.

La capacitación ambiental deberá ser impartida por un especialista ambiental. Encargado de realizar la programación de estas capacitaciones, que deberán impartirse a los trabajadores al inicio de sus trabajos. se impartirá en grupos no mayores de 20 trabajadores, con una duración mínima de 30 minutos. Se complementarán con información escrita como volantes informativos y folletos. También se realizarán capacitaciones cortas de forma semanal en los frentes de trabajo, con el fin de actualizar o refrescar los conocimientos en temas ambientales.

#### **Temas a desarrollar:**

Los entrenamientos deberán abarcar los siguientes temas:

- Protección de flora y fauna.
- Prohibición de caza y tala dentro de la obra.
- Manejo de residuos sólidos.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Manejo de residuos líquidos.
- Medidas de control de erosión y sedimentación.
- Contaminación del aire, agua y suelo.
- Control de vectores y plagas.
- Control de derrames de hidrocarburos y productos químicos.
- Legislación ambiental aplicable al proyecto.
- Impactos ambientales de las actividades y medidas de mitigación
- Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- Sanciones por incumplimiento a la legislación ambiental.
- Otros.

### **Registro de Capacitación:**

Se deberán presentar evidencia de la ejecución del Plan de Educación Ambiental mediante registros de las capacitaciones dictadas al personal. El registro debe incluir el tema de la capacitación, fecha, datos generales de los trabajadores que recibieron la capacitación (nombre, cédula, ocupación y firma), datos del instructor de la capacitación (incluyendo empresa que dicta la capacitación y la firma del instructor) y evidencia fotográfica. Un registro similar se deberá mantener para las charlas mensuales cortas que se dicten.

Los trabajadores tienen la obligación de participar en todas las capacitaciones ambientales, para garantizar la comprensión de los temas expuestos y su aplicación dentro del desarrollo de sus actividades. De igual forma, los trabajadores serán supervisados durante la ejecución de sus actividades y serán informados con el fin de corregir sus acciones en caso de cualquier incidente de incumplimiento de las medidas y reglas establecidas para el proyecto.

### **10.9 Plan de Contingencia**

Plan de contingencia para la etapa de construcción del El Proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

A. Objetivo: procedimientos estratégicos que se activaran de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante la construcción del Muelle Fiscal de Boca Chica.

Objetivos específicos:

- Minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Procurar mantener bajos los índices de accidentabilidad durante la ejecución de la obra.

B. Responsabilidad: en el sitio de la obra la empresa contratista encargada de la construcción del proyecto, tendrá la responsabilidad de ejecutar las medidas de contingencias. Desde el gerente de proyecto, supervisores, encargados de seguridad ocupacional y ambiente. Se deberá establecer una brigada de emergencia con socorristas, capacitada en primeros auxilios y en las medidas de atención frente a los riesgos del proyecto.

C. Procedimientos:

Paso 1: Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia: Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional procederá de inmediato a avisar a superiores y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el nivel de atención requerido.

Paso 2: En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en respuesta que pueda dar el Contratista y en caso que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista *se alertará de inmediato a las instituciones públicas del distrito para que presten el apoyo necesario de la emergencia.*

*Plan de Evacuación*

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Con el objetivo de que las personas en peligro, protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos a seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.
- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.

<b>Tabla No. 36</b>		
<b>Plan de Contingencia</b>		
<b>Riesgos identificados</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Responsable</b>
Accidentes con herramientas/ Exposición a cortes, caídas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.</li> <li>• Identificar el causante del accidente y eliminar el peligro para prevenir otro accidente.</li> <li>• Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para evaluación médica.</li> <li>• Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.</li> </ul>	Contratista Promotor

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 36</b>		
<b>Plan de Contingencia</b>		
<b>Riesgos identificados</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Responsable</b>
Exposición a ruido continuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la condición del afectado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área.</li> <li>• Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para una evaluación médica.</li> <li>• Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.</li> </ul>	Contratista Promotor
Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la condición del afectado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área.</li> <li>• Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para una evaluación médica.</li> <li>• Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.</li> </ul>	Contratista Promotor
Picaduras y mordeduras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.</li> <li>• Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano.</li> <li>• Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.</li> </ul>	Contratista Promotor
Derrame de combustible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el derrame puede tener como resultado potencial un incendio o explosión, detener las actividades en ejecución en áreas de riesgo.</li> <li>• Contener la fuente del derrame, utilizando materiales absorbentes. Tener énfasis en la prevención de derrames en cuerpos de agua.</li> <li>• Recoger el suelo y material contaminado y depositarlo en un recipiente apropiado (tanque con tapa) y coordinar la disposición final con una empresa autorizada para el tratamiento de estos residuos.</li> </ul>	Contratista Promotor

<b>Tabla No. 36</b>		
<b>Plan de Contingencia</b>		
<b>Riesgos identificados</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Responsable</b>
<p>Accidentes por inestabilidad producto de movimiento telúrico (Derrumbe).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan de Evacuación.</li> <li>▪ Seguir las rutas de evacuación delimitadas hacia el punto de reunión seguro.</li> <li>▪ Notificar a los encargados.</li> <li>▪ Alejarse de postes, árboles, cables eléctricos y otros objetos que puedan causarle daño.</li> </ul>	<p>Contratista Promotor</p>
<p>Ahogo por inmersión</p>	<p>Caídas en el agua durante marea alta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar ayuda de inmediato (brigada de emergencia).</li> <li>• Rescate de la víctima.</li> <li>• De estar consiente, trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para una evaluación médica.</li> <li>• Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.</li> </ul> <p>Ahogamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar ayuda de inmediato (brigada de emergencia).</li> <li>• Rescate de la víctima. Retiro de la víctima del agua.</li> <li>• Revise su boca para corroborar que no exista algún elemento extraño y que esté bloqueando las vías respiratorias.</li> <li>• Aplicar primeros auxilios (inicie de inmediato la respiración boca a boca y masaje cardíaco. La recuperación de la respiración y latido cardíaco puede requerir varios minutos de reanimación.</li> <li>• La reanimación cardiopulmonar debe hacerla quien mejor la domine.</li> <li>• Es posible que el afectado vomite durante las maniobras de reanimación, por lo tanto, rote el cuerpo o lateralice la cabeza hacia un</li> </ul>	<p>Contratista Promotor</p>

<b>Tabla No. 36</b>		
<b>Plan de Contingencia</b>		
<b>Riesgos identificados</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Responsable</b>
	<p>costado y ayude con sus dedos a limpiar el interior de la boca, si es necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llame a una ambulancia de rescate o traslade de inmediato a la víctima al centro de salud con atención más cercano.</li> <li>• Mantenga las maniobras de reanimación si la víctima no reacciona, hasta entregarlo al médico.</li> <li>• Cubra al paciente con alguna frazada para mantener la temperatura corporal.</li> </ul>	
Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.</li> <li>• Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano.</li> <li>• Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.</li> </ul>	Contratista Promotor
Derrame de combustible (Fuga, derrame, incendio).	<p>Derrame de combustible en agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identificará el sitio del control más cercano para la colocación de barreras de contención y barreras absorbentes. Para desviar el hidrocarburo a canales laterales, o hacia las orillas donde se puede contener y recuperar.</li> </ul> <p>Incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de extintores y equipos para control de incendios.</li> <li>• Eliminar o aislar la fuente si es posible.</li> <li>• Evacuar personas del frente de obra.</li> <li>• Comunicar a los bomberos.</li> <li>• Informar al personal responsable de la contingencia.</li> </ul>	Contratista Promotor

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

D. Acciones adicionales del Plan de Contingencia:

Todos los frentes de obra deben contar con los siguientes equipos y herramientas por cada sector de construcción en que se divida la obra:

- Extintores ABC, ubicados en los frentes de trabajo, especialmente en aquellos donde se realicen trabajos en caliente.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Vehículo permanente en el área del proyecto disponible para atender emergencias inmediatas. Todo vehículo del proyecto debe contar con extintores y un botiquín de primeros auxilios, como también los números telefónicos de atención.
- Materiales absorbentes (paños, arena, otros).
- Medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos móviles).

<b>Tabla No. 37</b>		
<b>Números de Teléfono en caso de Emergencia:</b>		
<b>Institución/Persona:</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Ubicación</b>
Sistema Único de Manejo de Emergencias.	911	
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá	<b><u>776-9607</u></b> Estación de Bomberos No. 4 Las Lomas	Vía interamericana, frente a la policía nacional del corregimiento de Las Lomas, distrito de David en la provincia de Chiriquí.
	<b><u>774-4562</u></b> Estación de Bomberos Juan Araúz Doleguita	Doleguita, distrito de David cabecera, Zona Regional Chiriquí.
	<b><u>727-0930</u></b> Estación de Bomberos de Chiriquí Oriente San Félix	Carretera Interamericana, distrito de San Félix, Zona Regional Chiriquí.
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) Base SINAPROC Chiriquí	<b><u>775-7006</u></b>	Avenida 10a Oeste, David, Chiriquí.
Policía Nacional de Panamá (Extensión Horconchitos).	<b><u>726-5044</u></b>	Vía principal Horconchitos, corregimiento de Horconchitos, distrito de San Lorenzo.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 37</b>		
<b>Números de Teléfono en caso de Emergencia:</b>		
<b>Institución/Persona:</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Ubicación</b>
Centro de Salud Ministerio de Salud.	<b><u>726-5026</u></b>	Vía Panamericana, Corregimiento de San Lorenzo, distrito de San Lorenzo.
Centro de Salud Ministerio de Salud.	Sin números de teléfono de contacto. Reactivado. Atención de odontología y medicina general con atención cada 15 días.	Vía principal Horconcitos, corregimiento de Horconcitos, distrito de San Lorenzo.
Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional. Empresa ININCO, S.A.	<b><u>6780-0842</u></b>	Ing. Marcelino De Gracia
<b>Nota importante: mantener actualizado los registros telefónicos y en conocimiento de los colaboradores. Fuente: Consultoría Ambiental, mayo 2022.</b>		

E. Registro de la Contingencia: Como registro y con el objetivo de analizar y realizar las mejoras necesarias; se deberá elaborar un informe final sobre la emergencia ocurrida. Este informe deberá ser de conocimiento y registro de los encargados de la obra y se podrá remitir a entidades públicas interesadas. El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- ⇒ Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable.
- ⇒ Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- ⇒ Localización exacta de la emergencia.
- ⇒ Origen de la emergencia.
- ⇒ Causa de la emergencia.
- ⇒ Áreas e infraestructura afectadas.
- ⇒ Comunidades afectadas.
- ⇒ Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- ⇒ Apoyo necesario (solicitado/obtenido).
- ⇒ Reportes efectuados a otras entidades distritales.
- ⇒ Estimación de costos de recuperación, descontaminación.
- ⇒ Formato de documentación inicial de una contingencia.
- ⇒ Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.
- ⇒ Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

### **10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono**

El Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono es un Plan de Cierre de todas las áreas intervenidas por el proyecto y sus áreas complementarias, las cuales deberán ser restauradas, después de concluida la etapa de construcción del proyecto.

Objetivo:

- ⇒ Establecer las directrices necesarias para la restauración del medio afectado. Para devolverle la forma que tenía la zona antes de iniciarse el proyecto, o en todo caso mejorarla.

El promotor del proyecto junto con la empresa contratista deberán informar oportunamente a las autoridades y poblaciones ubicadas en el área de influencia sobre el cierre y el inicio de la ejecución de este plan.

Acciones a seguir en el plan de cierre

Estas acciones comprenden:

- Capacitación de los colaboradores en el manejo y disposición de desechos y residuos.
- Contratación de las empresas que se encargarán del retiro de desechos o residuos.
- Auditorio de especialistas medioambientales, los que se encargarán de evaluar el ambiente natural del área de influencia previo a los inicios del plan de cierre, durante y posterior al mencionado plan y verificar el cumplimiento de las medidas mitigadoras propuestas y si fuera el caso proponer nuevas medidas ante impactos no previstos.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Contenido del plan que se deberá ejecutar al finalizar las actividades de construcción.

<b>Tabla No. 38</b>	
<b>Plan de Recuperación Ambiental y de abandono</b>	
<b>Sitio</b>	<b>Medidas</b>
Área de muelle.	Desmontaje de maquinarias, instalaciones y estructuras. Durante estas actividades deberá considerar las medidas para evitar la generación /propagación de ruido y polvo, y disponer apropiadamente los desechos líquidos y sólidos; así como la prevención de accidentes.
	Remoción de escombros.
	Limpieza general de las instalaciones construidas.
	Recolección y disposición final de desechos domésticos y de construcción; aplicando un tratamiento en base a su clasificación.
Sitio de patio: depósito de materiales, oficina y almacenamiento de equipo pesado, entre otros.	Desmontaje de maquinarias, instalaciones y estructuras. Durante estas actividades deberá considerar las medidas para evitar la generación /propagación de ruido y polvo, y disponer apropiadamente los desechos líquidos y sólidos; así como la prevención de accidentes.
	Retirar los vestigios de ocupación del lugar, tales como chatarra, escombros, alambrados, instalaciones eléctricas y sanitarias, estructuras y sus respectivas fundaciones, caminos internos, estacionamientos, pisos de acopios, etc.
	Retiro de materiales sobrantes (de darse el caso).
	Nivelación y reconfirmación del suelo.
	Revegetación del área intervenida.
Sitio de Botadero	Recolección de desechos pétreos y disposición final.
	Nivelación y conformación del suelo. Escarificar los mismos para que el suelo vuelva a ser productivo.
	Revegetación del área intervenida.

**10.11 Costo de Gestión Ambiental**

El costo de la gestión ambiental, están incluidos en los costos de inversión del proyecto. Con un estimado desglosado a continuación:

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 39</b>	
<b>Costos de Gestión Ambiental</b>	
<b>Planes de Manejo Ambiental</b>	<b>Costos aproximados (B/.) Estimado para 2 años de ejecución de obra.</b>
Plan de Manejo Ambiental (programas)	48,000.00
Plan de Participación Ciudadana	3,600.00
Plan de Prevención de Riesgos	12,000.00
Plan de Contingencia	12,000.00
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	5,000.00
Plan de Educación Ambiental	16,800.00
Plan de Recuperación Ambiental	10,000.00
Monitoreo de Parámetros Ambientales (más gastos extras).	9,600.00
Verificación Ambiental Externa	12,000.00
Gastos extras	5,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>134,000.00</b>
<b>Fuente: costo estimado Consultoría Ambiental, año 2022.</b>	

Esta estimación no incluye costos de indemnización ecológica, esta es determinada por el Ministerio de Ambiente. El costo de la gestión ambiental referente al Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental representa aproximadamente el 8.5% del costo total de inversión del proyecto.

## **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL**

Al ser un proyecto de inversión pública que consiste en el *MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*, el cual eventualmente cuenta con una orientación de beneficio social<sup>1</sup> a una población objetivo en primera instancia y en general a la población panameña, podríamos mencionar que los muelles<sup>2</sup> son una parte importante del patrimonio en infraestructura de un país, ya que se busca ampliar la infraestructura marítima y portuaria para sostener la capacidad de operación y cubrir las actuales deficiencias en los servicios portuarios existentes, se requiere ampliar la infraestructura que permita a los pescadores y operadores, llevar a cabo sus actividades en mejores condiciones, se puede mencionar que desde Boca Chica se viaja hasta el golfo de Chiriquí donde existen una serie de islas que son la atracción de turistas nacionales y extranjeros, en la zona también se disfruta dos veces al año del avistamiento de cetáceos, en su mayoría ballenas jorobadas, por tanto son puntos de gran importancia para la movilidad marítima de personas y el comercio, son indispensables para la atención oportuna de emergencias por tanto son estructuras con una importancia estratégica en la infraestructura de un país.

Consideraríamos para este tipo de proyecto se debe tomar en cuenta la evaluación de impactos en escenarios “**sin proyecto**”, y “**con proyecto**” para las etapas de construcción y operación, asumiendo la definición de impacto ambiental internalizable y no internalizable. Los impactos ambientales internalizables son todos aquellos impactos que se pueden corregir y/o mitigar y se pueden llevar a un estado muy cercano al que se tenía antes del impacto. Por consiguiente, si se tiene bajo el escenario ex ante una propuesta de PMA efectiva en el control de impactos ambientales, el valor de estas inversiones representa el costo de oportunidad de evitar el empeoramiento de la calidad y cantidad ambiental en la zona<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> La infraestructura de transporte sostenible y su contribución a la igualdad en América Latina y el Caribe, Jorge A. Lupano, consultor de la Unidad de Servicios de Infraestructura de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del proyecto CEPAL/AECID: "Estrategias para la sostenibilidad ambiental: cambio climático y energía" (AEC/10/002).

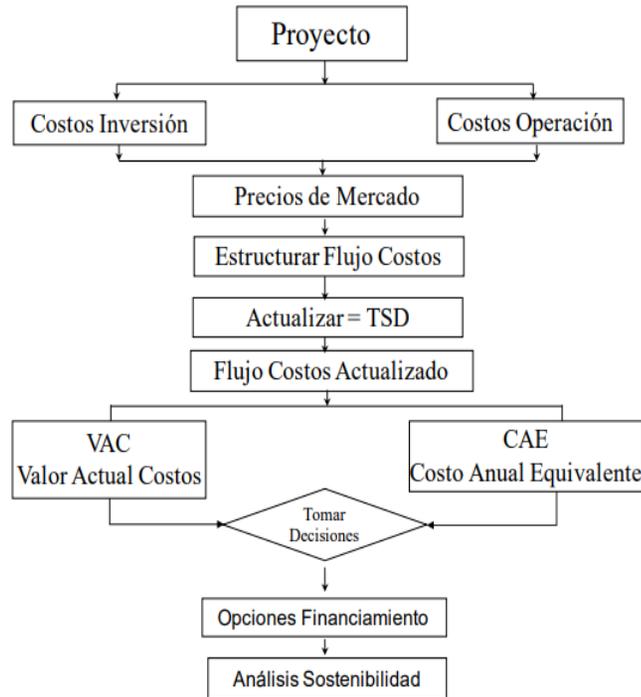
<sup>2</sup> Estudios de impacto económico en infraestructuras del transporte: el caso portuario, de la Peña Zarzuelo, Ignacio Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid

<sup>3</sup> Manual Técnico, Evaluación Económica De Impactos Ambientales En Proyectos Sujetos A Licenciamiento Ambiental, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales República de Colombia, Centro de Estudios para el Desarrollo Económico Facultad de Economía Universidad de los Andes – Borrador en Discusión.

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Luego de lo antes expuesto y en función de lo establecido en la **Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversiones Pública**<sup>4</sup> del **Ministerio de Economía y Finanzas** podemos mencionar que este proyecto calificaría para un Estudio Financiero para proyectos que no producen ingresos que deberá contener el siguiente proceso metodológico:

### ESTUDIO FINANCIERO PARA PROYECTOS QUE NO PRODUCEN INGRESOS



**Fuente:** Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversiones Pública, Ministerio de Economía y Finanzas, 2022 Panamá, República de Panamá.

Calculando el VAC que es el Valor Actual Costos que lo definen “*Es la actualización de todos los flujos futuros de costos de la alternativa seleccionada más las inversiones, bajo el supuesto de una tasa de descuento que refleje el costo social del dinero en el tiempo. Esta información nos permite comparar alternativas de proyectos en función del Valor Actual de Costos.*”

La fórmula para el cálculo del VAC es:

$$VAC = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

Donde:

$I_0$  : Inversión inicial

$C_t$ : Costos durante el período  $t$

<sup>4</sup> Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversiones Pública, Ministerio de Economía y Finanzas, 2022 Panamá, República de Panamá.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

n: Vida estimada del proyecto  
i: Tasa Social de Descuento

El CAE es el Costo Anual Equivalente, el cual es el segundo paso después del VAC, y “permite conocer el costo uniforme por año, referido a una tasa social de descuento que anualiza la inversión al futuro sobre la vida estimada del proyecto. Este indicador al igual que el VAC permite valorar la posibilidad de llevar a cabo el proyecto tomando en consideración solamente el flujo de costos”. Su fórmula de cálculo es:

Donde: I<sub>0</sub>: Inversión inicial  
C<sub>t</sub>: Costos durante el período t  
n: Vida estimada del proyecto  
i: Tasa Social de Descuento

$$CAE = VAC \left( \frac{(1+i)^n i}{(1+i)^t - 1} \right)$$

**11.1. Valoración Monetaria de Impacto Ambiental.**

Se realiza la verificación de los impactos ambientales del punto 9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros. En la siguiente tabla se presenta la valoración que se le dio a los impactos ambientales:

**Tabla No. 40 Escala**

ESCALA	IMPORTANCIA
< 25	Irrelevante, Baja o Insignificante
26-50	Moderado – Medio
51-75	Superior -Alto
> 75	Critico - Muy Alta

Fuente: Equipo de consultores, 2022.

Por consiguiente, se valoraran los impactos negativos con importancia Moderado (25-50) y Alta de (50 -75); incluyendo los positivos (construcción y operación) que a continuación se presenta:

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Tabla Citada No. 22  
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cuantitativa

FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO																								
Factores Ambientales Afectados			PLANIFICACION								CONSTRUCCION								OPERACIÓN								
Factor	Sub factor	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	
	Suelo	Riesgo de deslizamientos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	4	4	3	2	4	-27	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Incremento de procesos erosivos y sedimentación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	3	2	4	-33	-	-	-	-	-	-	-	-
		Socavamientos y hundimientos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	3	2	4	-33	-	-	-	-	-	-	-	-
	Agua	Cambio de la calidad de agua de mar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	2	-41	-	-	-	-	-	-	-	-
		Posible caso de derrame de combustible o aceite.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	2	-29	-1	4	4	4	2	1	2	-29
		Incremento en niveles de turbidez por aporte de sólidos en suspensión.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	2	-29	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	Afectación temporal de la calidad del aire por emisión de gases de combustión vehicular y maquinaria.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	4	-31	-	-	-	-	-	-	-	-
		Generación de ruidos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	4	-43	-	-	-	-	-	-	-	-
		Generación de vibraciones.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	4	-43	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre acuática.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	8	-47	-1	8	4	4	2	1	8	-47
Medio social	Salud	Incremento de riesgos de accidentes.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	2	4	2	1	4	-27	-	-	-	-	-	-	-	-	

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Tabla Citada No. 22  
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cuantitativa

FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO																								
Factores Ambientales Afectados			PLANIFICACION								CONSTRUCCION								OPERACIÓN								
Factor	Sub factor	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	
		Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	2	1	2	-41	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Generación de desechos de la construcción.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	8	4	2	2	4	-40	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	8	4	2	2	4	-40	-1	4	8	4	2	2	4	-40	
		Interrupción en el uso de infraestructura existente (plataforma usada como muelle).	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	8	3	2	1	2	-48	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Empleo y economía	Generación de empleos directos e indirectos.	+1	12	4	4	2	2	2	+54	+1	12	8	4	2	1	1	+60	+1	4	1	4	4	4	8	+34	
		Revalorización de propiedades en el sector.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	2	1	1	+60	
		Incremento de ingresos municipales y nacionales.	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	2	1	1	+60	+1	12	8	4	2	1	1	+60	
	Infraestructura	Cambio en el paisaje.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	1	2	4	3	8	-31	+1	12	8	4	2	1	1	+60	

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

➤ **Riesgo de Deslizamiento.** Este Impacto no es posible valorarlo toda vez que este impacto no se generara por la propia geomorfología costera de la zona de estudio.

➤ **Incremento de Procesos Erosivos y Sedimentación.** La construcción del muelle e impacto en sitios complementarios se realizará conforme a la composición paisajística actual, las actividades de conformación de plataforma previa construcción, así como el establecimiento de los sitios complementarios (botaderos y sitio de Patio ocasionarán el mayor impacto sobre la capa edáfica del terreno, basándonos en la tabla No. 12 Características de la flora en sitios complementarios y en el estimado de vegetación a intervenir directamente tenemos que la superficie a intervenir que perderá su cobertura actual es de: 23,150 m<sup>2</sup> (pajonales y rastrojos) y 100 m<sup>2</sup> de Bosque Secundario de Tierras Bajas y Bosque de Manglar blanco (estimado). Por tanto, para valorizar este impacto nos basaremos en la relación de costo de la Transferencia de Valor de los Servicios Ambientales en los principales aspectos referentes a la Valoración Económica del Suelo<sup>5</sup> y datos locales. Utilizando los valores de la referencia original previamente citada actualizada en el año 2009<sup>6</sup> tenemos dichos valores por hectáreas de estos servicios ambientales tomados como referencia general, del cual solo utilizaremos los más representativos para nuestro caso particular para esta valoración.

Ecosistema	Servicio Ambiental del Suelo	Valor transferido al 2009 (\$/ha/año)
Tierra de Cultivo	Polinización	B/.20.19
	Control Biológico	B/.34.60
	Producción de Alimentos	B/.77.66
	<b>Total</b>	<b>B/132.45</b>
Bosque de Plantación (Asumido a Comunidades Vegetales en General).	<b>Regulación de Agua</b>	<b>B/.2.88</b>
	Abastecimiento de Agua	B/.4.33
	<b>Control de Erosión</b>	<b>B/.138.42</b>
	<b>Formación de Suelo</b>	<b>B/.14.42</b>
	Materias Primas	B/.198.97
	Regulación del clima	B/.203.30
	<b>Total</b>	<b>B/.562.32</b>

Fuente: Adaptación Propia del Consultor 2022.

Con estos datos establecemos fórmulas para los ítems descritos como servicios ambientales del suelo, para los cuales nos interesarían en específico: Control de Erosión (Vce) y Formación de Suelo (Vfs), Regulación de Agua (Vra) **Vce= VT \* Ha / Vfs= VT \* Ha / Vra= VT \* Ha**

$$Vce= VT * Ha$$

$$Vfs= VT * Ha$$

$$Vce=138.42 * 2.325$$

$$Vfs= 14.42 * 2.325$$

$$Vce= \mathbf{B/. 321.82}$$
 (Superficie Combinada)

$$Vfs= \mathbf{B/. 33.52}$$
 (Superficie Combinada)

$$\mathbf{Vra= (VT * Ha) + Vcmpanamá (ajuste)}$$

$$Vra= 2.88 * 0.01 + 1,981$$

$$Vra= \mathbf{B/. 1,981.02}$$
 (Superficie de Manglar)

<sup>5</sup> Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 387, 253–260 (1997). <https://doi.org/10.1038/387253a0>

<sup>6</sup> Valoración Económica Del Suelo Y Gestión Ambiental: Aplicación En Empresas Floricultoras Colombianas\* Rev.fac.cienc.econ., Vol. XVIII (1), Junio 2010,247-267

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Ecosistema	Servicio Ambiental del Suelo	Valor Calculado para proyecto <sup>7</sup>
Bosque de Plantación (Asumido a Comunidades Vegetales en General).	Control de Erosión	B/.321.82
	Formación de Suelo	B/.33.52
	Regulación de Agua	B/.1,981.02
		B/. 2,336.36

Para el tema de sedimentación podemos establecer la principal premisa de uso y costumbre para los profesionales de control de erosión que es **“Control de Erosión Efectivo Previene la Sedimentación”** por tanto todos los valores asociados al suelo se tasan en el valor único establecido en los cálculos previos, sin embargo, podemos acotar que este impacto será de forma puntual y temporal sobre la sección de costa a intervenir para la construcción del muelle fiscal.

➤ **Generación de Ruido.** Para este impacto, queremos introducir el concepto de ruido en primera instancia para luego establecer el tema valorativo al respecto *“se denomina ruido a un sonido no articulado, que, en función de factores como su intensidad y frecuencia, puede causar diversas molestias y en algunos casos afectaciones a la salud. Esta externalidad es considerada como un contaminante ambiental de bajo costo de generación y cuyo valor económico presenta una difícil medición ya que está ampliamente influenciada por la percepción de las comunidades o individuos afectados”*<sup>8</sup>. Es previsible que el ruido generado se sume al nivel sonoro de fondo y al nivel de ruido relacionado con el transporte marítimo existente, por tanto, este impacto será de duración limitada y puntual. Para nuestro caso particular procederemos a ser consecuentes con la línea base ambiental presentada preliminarmente en el Estudio de Impacto Ambiental y tomaremos como base el “Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental”, donde se establecieron monitoreos en tres (3) puntos y en función de los costos estimados en estudios de valoración de ruido por tráfico vehicular, tomando el valor de referencia para España donde el precio que se estaría **dispuesto a pagar (DAP)** oscila entre **92.4 – 127.5 €/dB/año**, en función de la realidad económica actual usaríamos el primer valor que en su conversión a dólares correspondería a **US \$92.56/dB** anual, por tanto consideraríamos que se podría establecer la siguiente relación:

$$\mathbf{V_{ruido\ anual} = V_{dB} * dB_{promedio} * P_{muestra}}$$

$$\mathbf{V_{ruido\ anual} = B/. 92.56 * 52.06 * 3} \qquad \mathbf{V_{ruido\ anual} = B/.14,456.02}$$

Sin embargo, queremos concluir para este impacto que todas las mediciones plasmadas en el “Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental” estaban dentro del rango permisible de la norma.

➤ **Generación de Vibraciones.** Con respecto a las vibraciones podemos acotar que *“las vibraciones<sup>9</sup> causadas por el tráfico vehicular pueden generar daños en las edificaciones cercanas y problemas o molestias a las personas. Estos efectos pueden ser importantes en función del nivel de amplitud de las vibraciones, el cual depende, entre otros aspectos, de las características de los suelos. Estas consecuencias inducidas por el tráfico vehicular pesado se pueden enmarcar principalmente en dos aspectos: \* Daños a construcciones o estructuras*

<sup>7</sup> Superficies obtenidas del CONTRATO UAL-1-06-2022, Desglose de Precios "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA CPA-BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ" y EsIA.

<sup>8</sup> Valoración Económica del Ruido: Una Revisión Analítica de Estudios., Francisco Correa Restrepo, Juan David Osorio Múnera, Bernardo Patiño Valencia. Semestre Económico, volumen 14, N° 29, edición especial, p. 53-76 • ISSN 0120-6346, diciembre de 2011, Medellín, Colombia

<sup>9</sup> EVALUACIÓN DE LAS VIBRACIONES PRODUCIDAS POR EL TRANSPORTE AUTOMOTOR EN LA PLAZA DE MARTE, SANTIAGO DE CUBA, Alejandro Francisco Fajardo-Segarra, Ciencia en su PC, vol. 1, núm. 4, pp. 95-105, 2018, Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba.

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

*pequeñas, edificios rígidos y de poca altura, cimentados sobre suelos blandos y cercanos a vías de tráfico pesado. \*Incomodidad a las personas: teniendo en cuenta que el hombre solo tiene la posibilidad de asimilar una parte de las vibraciones en su sentido auditivo, sensorial y visual; destacando que este sentido sensorial está asociado a un evento de peligro.”*

Podemos establecer que las vibraciones son un contaminante menos estudiado desde un enfoque ergonómico para las personas, de igual forma se manifiesta en la literatura consultada que “*Con relación a las vibraciones<sup>10</sup>, se trata de un problema ambiental que es causa frecuente de denuncia ante las autoridades competentes del Distrito Federal, y en muchos casos estas quejas acompañan a las denuncias por ruido. Cuando se han practicado las diligencias de reconocimiento de los hechos denunciados, la PAOT ha observado que en la mayoría de los casos no se trata de un problema de contaminación por vibraciones, debido a que no se produce un desplazamiento generalizado de los elementos contenidos en el medio elástico afectado, incluyendo personas, sino que se trata de un problema de vibración de objetos. El problema de vibraciones que principalmente se denuncia se refiere al efecto del choque de la energía acústica de una fuente emisora sobre elementos susceptibles de ser excitados y sometidos a oscilación, como vidrios de puertas y ventanas, paneles, objetos sueltos colocados sobre muebles o colgados en muros y cancelas, entre otros*” por tanto para este estudio consideraríamos que al ser una obra por tiempo y alcance determinado que utiliza maquinaria pesada se podría tomar como referencia valorativa el pago de indemnización por afectación estructural<sup>11</sup> a una residencia que hipotéticamente sea afectada por vibraciones<sup>12</sup>, que podría ser el valor de una residencia standard a los precios actuales que podría rondar **B/. 75.000.00** en el caso de compra de la misma.

$$\text{Valor cv (Costo de Vibraciones)} = \text{Precio de Estructura} * \text{Cantidad de Estructuras}$$

**Ejercicio Hipotético**      Valor cv= B/.75000 \* 1      **Valor cv= B/.75,000.00**

➤ **Perturbación de la fauna silvestre acuática.** Según la línea base de fauna acuática se registró un total de 59 individuos, entre peces y crustáceos, distribuidas en nueve familias, 10 géneros y 11 especies y que algunos de estos peces son de importancia comercial para el Pacífico de Panamá. En el análisis de las consideraciones propias de una intervención antrópica podríamos esperar observar conductas de aumento en la velocidad de nado y/o alejamiento de los peces, sin embargo, esta condición es temporal y los desplazamientos de los peces vuelven a la normalidad poco después del cese de las perturbaciones. Estos desplazamientos pudieran provocar una alteración en el volumen de capturas de los pescadores<sup>13</sup> del área por un corto tiempo. Para valorizar este impacto se ha considerado el volumen de capturas de la flota pesquera del Pacífico, como consecuencia del desplazamiento de los peces. Se estima que en Boca Chica se encontraban para el año 2013 un aproximado de 101 pescadores y 40 barcos<sup>14</sup> para pesca artesanal, utilizando los datos disponibles en el Mercado de Marisco de la Ciudad de Panamá como referencia tenemos que la cantidad promedio de desembarque artesanal es de 32-36 toneladas/mes (1.1 toneladas/día) lo cual usando como base el precio de la tonelada de

<sup>10</sup> Contaminación por ruido y vibraciones: Implicaciones en la salud y calidad de vida de la población urbana, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT) del D.F., Ciudad de México, Distrito Federal.

<sup>11</sup> Medición e interpretación de vibraciones producidas por el tráfico en Bogotá D.C. Hermes Vacca Gámez, Jorge Alberto Rodríguez, Daniel Ruiz Valencia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. COLOMBIA.

<sup>12</sup> <https://uniciencia.ambientalex.infoinfoct/ruido02.pdf>

<sup>13</sup> La pesca artesanal en el Parque Nacional Coiba y zona de influencia Biología y pesquería de sus principales recursos, con recomendaciones de manejo Ángel J. Vega, Yolani A. Robles P. & Juan L. Maté 2016.

<sup>14</sup> Producción Y Comercialización De La Pesca Artesanal o de Pequeña Escala En Panamá Desde 1995 Al 2008 Reyes Arturo Valverde Batista\*

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

corvina de B/1,200.00 por tonelada podríamos estimar que en un día de pesca se generan el siguiente ingreso:

$$V_{\text{Pesca}} = \text{Ton Pesca} * \text{Valor Ton} = V_{\text{Pesca}} = 1.1 * 1200 = \text{B}/.1, 320.00 \text{ diario}$$

➤ **Incremento de Riesgo de Accidentes.** Para las referencias específicas de esta temática podríamos introducir conque el riesgo de ocurrencia de accidentes está presente en cada área de la actividad de las personas, siendo esto de mayor probabilidad en el campo laboral, siendo que para materia laboral se plantea la existencia de costos asociados a los accidentes en el trabajo entre los que destacan costos en la productividad, costos en salud, pérdidas en la calidad de vida, costos administrativos y costos de seguro<sup>15</sup>. Siendo la principal premisa ante esta condición que los riesgos no se pueden eliminar, pero si es posible administrarlos con medidas orientadas al prevenciónismo en materia de seguridad y salud laboral, consideramos que podemos valorar este impacto con los siguientes cálculos. **COSTOS DE SEGURIDAD:**

**Vseguridad**= [(Costo EPP\*Trabajadores\*periodo (Semestral)] + Cap. Seguridad (Semestral)

$$V_{\text{seguridad}} = [100*51*2] + 300*2$$

$$V_{\text{seguridad}} = \text{B}/. 10,200.00 + 600 \quad \mathbf{V_{seguridad} = \text{B}/. 10,800.00 \text{ Anual}}$$

**Nota:** Aquí hacemos constar que el precio de Equipo de Protección Personal (EPP), se verifico con referencia a un Kit Standard para trabajadores de la construcción en comercio local dedicado a este sector comercial.

$$\mathbf{V_{seguro} = P. unitaria * Trabajadores}$$

$$V_{\text{seguro}} = \text{B}/30.00 * 51$$

$$V_{\text{seguro}} = \text{B} 1,530.00$$

$$\mathbf{V_{seguro} = \text{B}/.18,360.00 \text{ Anual}}$$

**Nota:** Para este cálculo se usó referencia de póliza colectiva por unidad facilitada por compañía aseguradora local para proyecto de similares características.

Valor para el Incremento de Riesgo de Accidentes.  $V_{\text{totalralv}} = C_{\text{seg}} + C_{\text{s}}$

$$\text{Valor Total Riesgo Accidente} = \text{Costo de Seguridad} + \text{costo seguro}$$

$$V_{\text{totalralv}} = \text{B}/. 10,800.00 + \text{B}/.18,360.00 = \text{B}/.29,160.00$$

➤ **Molestias por Exceso de Ruido y Vibraciones.** Para esta consideración estableceremos etimológicamente el significado de “molestia”<sup>16</sup>, según la Real Academia Española (RAE): Del lat. molestia.1. f. Acción y efecto de molestar o molestarse, lo cual obviamente involucra la subjetividad de quien se percibe como afectado por el desarrollo del proyecto, por tanto este impacto podría suponerse para cualquier efecto resultante del desarrollo del proyecto carretero (ruido, vibraciones, restricción de desplazamiento, contaminación visual, conflicto de linderos, etc), por tanto en el mismo orden de ideas del impacto previo y en función de la literatura consultada donde nos manifiestan que el ruido se percibe como una de las principales “molestias” del desarrollo vial y el consiguiente tráfico vehicular, lo volveremos a abordar pero desde el punto de vista de depreciación de las propiedades, lo que según para un estudio realizado en Estados Unidos<sup>17</sup> se estimó en la Reducción del precio de las viviendas en un 30%, por tanto, utilizando el ejemplo hipotético previamente utilizado de vibraciones podríamos establecer que:

$$V_{\text{molestiaruido}} = \text{Precio de Estructura} * 0.30$$

$$\mathbf{V_{molestiaruido} = \text{B}/.75,000.00 * 0.30}$$

$$\mathbf{V_{molestiaruido} = \text{B}/. 22,500.00}$$

<sup>15</sup> Diseño Metodológico para el estudio de Valoración económica en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, Lima, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. 26 de diciembre de 2017

<sup>16</sup> <https://dle.rae.es/molestia>

<sup>17</sup> Wilhelmsson, Mats. (2000). The Impact of Traffic Noise on the Values of Single-Family Houses. En: Journal of Environmental Planning and Management, Vol. 43, N° 6, p. 779-815.

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

➤ **Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.** Para este impacto valoraremos lo referente al coste económico con las tarifas de referencia para la recolección de desechos sólidos domésticos municipales y los precios comerciales para el servicio de sanitarios portátiles, en referencia al periodo constructivo. Verificando la información disponible podemos mencionar que el vertedero del Municipio De San Lorenzo<sup>18</sup> es pequeño y no se cobra por el servicio de recolección, por tanto según la propia literatura *“el distrito de San Félix, les permite disponer en su vertedero”*, por tanto la referencia sería que la de Tarifa de aseo es de **B/.20.00/mes** para comercios, por tanto para un periodo aproximado de 2 años y medio de ejecución según cronograma inicial presentado en el Anexo 6 del EsIA, esto se podría establecer como:  $V_{dsd} = T_m * \text{meses}$        $V_{dsd} = 20 * 30$        **$V_{dsd} = B/. 600.00$**

Para el caso de los desechos líquidos domésticos tenemos que usaremos las tarifas por alquiler mensual de letrinas portátiles y la relación cantidad de unidades por trabajadores en función de eficiencia sanitaria lo cual sería aproximadamente 10 unidades a razón de aproximadamente 15 colaboradores por unidad. El cálculo a continuación establecerá dicha relación:

$$V_{dld} = T_{let} * \text{unidad} * \text{mes} \quad V_{dld} = 185.09 * 10 * 30 \quad \mathbf{V_{dld} = B/.55,527.00}$$

Unificando las cifras para el cálculo global de la Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos tenemos la siguiente relación:  $V_{gdsld} = V_{dsd} + V_{dld}$

$$V_{gdsld} = B/. 600.00 + B/.55,527.00 \quad \mathbf{V_{gdsld} = B/.56,127.00.}$$

➤ **Cambio en el Paisaje.** La valoración de Cambio en el Paisaje<sup>19</sup> va en función de que existen distintos tipos de valor económico que pueden agruparse en dos categorías generales:

**Valor de Uso:** a) El valor de uso de consumo, se verifica cuando el recurso es consumido a través de su uso de modo que otras personas o actividades económicas no tengan la oportunidad de disfrutarlo. b) valor de uso de no consumo supone, en cambio, que los usuarios no consumen el recurso en el proceso de su disfrute.

**El Valor de No Uso:** ofrece tres perspectivas el Valor de existencia, que involucra a las personas que no utilizan el recurso, ni consideran hacerlo en el futuro, pero valoran categóricamente el estricto hecho de que exista. El Valor de no uso de legado constituye, el valor que los individuos consiguen del resguardo de características deseables del ambiente natural para las futuras generaciones, sin embargo esto va en la función de La belleza escénica del paisaje es considerada como un servicio ambiental, que adquiere cada vez mayor relevancia<sup>20</sup>, sobre todo que los servicios ecosistémicos de las playas son capaces de proporcionar calidad de vida, inspiración, disfrute y salud sin embargo la problemática central que se observa es que existe una incertidumbre del efecto económico real que puede presentarse a mediano y largo plazo por deterioro de las playas o zonas costeras, derivado de las actividades antropogénicas.

Nos basaremos dentro de la investigación económica ambiental en datos globales provistos por el documento identificado como Valoración económica de los humedales “Guía para decisores y planificadores”<sup>21</sup> donde se establecen que este tipo de zonas representan un ecosistema ecológicamente importante y ‘diverso’, lo que indica que su diversidad biológica tendría un alto valor caso de que se mantuviera relativamente ‘intacto’. Valor estimado global de ingresos

<sup>18</sup> Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, Acta De Misión Provincia De Chiriquí, Diagnóstico de los Vertederos a Nivel Nacional <https://www.aaud.gob.pa/index.asp?sec=Proyectos/Diagnostico&id=diagnostico>

<sup>19</sup> Valoración Económica Del Paisaje Para La Gestión Sostenible Del Área De Playa Puerto Viejo, Municipio Gómez, Estado Nueva Esparta. Venezuela Autoras: María Augusta Berroterán

<sup>20</sup> Valoración Económica Del Servicio Ambiental De Belleza Escénica De La Playa Sobre El Precio De La Vivienda En Playa Del Carmen Quintana Roo, María Dolores Pichardo Cueva, CDMX octubre 2020.

<sup>21</sup> Valoración económica de los humedales Guía para decisores y planificadores, IUCN Publications Services Unit, 219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

familiares de origen comercial y no comercial al año es de B/. 4,500.00 por vegetación de manglar lo que haciendo una media con los estimados nacionales de B/. 1,981.00 por hectáreas nos da un promedio de B/. 3,240.50 por hectárea al año, en el caso específico de nuestro proyecto esto asciende a:  $V_{CP} = V_{Promedio} * Ha$

$V_{CP} = 3,240.50 * 0.01 = B/.32.40$  para la zona a intervenir en zona de manglar.

Los Sigüientes Impactos dentro de la ponderación susceptible de valoración económica por contar con valor absoluto de importancia ambiental igual o mayor que 25 ( $I > 25$ ) quedaran inmersos en el costo de gestión ambiental establecido en el Estudio de Impacto Ambiental el cual es de **B/. 134,000.00** (dato presentado en la tabla No. 39): socavamiento y hundimiento; cambio de la calidad de agua de mar; posible caso de derrame de combustible o aceite; incremento en niveles de turbidez por aporte de sólidos en suspensión; afectación temporal de la calidad del aire por emisión de gases de combustión vehicular y maquinaria; y generación de desechos de la construcción.

### **11.2. Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales.**

Este punto solo aplica para los estudios categoría III según lo establecido en los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. Sin embargo, debido a que dentro de los impactos se ubican 3 impactos Sociales Positivos (Etapa de Construcción y operación), se procederá a realizar la Valoración monetaria de los mismos.

➤ **Generación de Empleos.** Como eje motor de la economía en estas zonas donde no existen grandes núcleos de servicios o industriales tenemos que la industria de la construcción es uno de los ejes para potenciar la economía local por tanto este es uno de los impactos de mayor alcance justamente valorado como “impacto superior alto”, toda vez que estamos pasando por una fase de depresión económica producto de la pandemia de Covid 19, y como podemos retrotraer en este proyecto podemos encontrar uno de los conceptos básicos de la teoría económica como es “la satisfacción de necesidades” con un enfoque bidireccional siendo una la generación de unidades de facilidades de infraestructura y la generación de empleo durante la planificación y construcción de las mismas con lo cual se da el conocido efecto multiplicador ya que más capacidad de consumo tienen los hogares debido a que traen los colaboradores el salario a su hogar y pueden consumir más, toda vez que hay una línea de beneficio adicional en los proveedores de insumos de construcción y servicios generales como alojamiento y alimentación.

En este punto podemos hacer mención que los Indicadores de Pobreza Multidimensional de los corregimientos de la Provincia de Chiriquí<sup>22</sup>, según censo de población y vivienda de 2010 justamente nos manifiestan que para la Incidencia De Privaciones Censuradas nos da un valor de 1.8 para para Desempleo en el corregimiento de Boca Chica, donde se desarrollara justamente el proyecto en análisis por lo cual el mismo puede definitivamente ser una aportación positiva para mejorar estos indicadores. Por tanto, se conjuga la construcción del precitado proyecto y la consecuente generación de empleos como valoración monetaria de las externalidades sociales propiamente, siendo a rasgos generales lo siguiente para el proyecto: estructuras a construir: 2 (Caseta AMP y Muelle) y número de empleados: 51\*. \*51 empleos podrían parecer como un número modesto, pero como se demuestra con el siguiente ejercicio de ponderación veremos que su efecto severo va en función de su Efecto Multiplicador (EM). Si desglosamos algo más

<sup>22</sup> Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-C) a nivel de distritos y corregimientos, usando los Censos de Población y Vivienda de Panamá 2020.

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

específico dentro del contexto de Impacto a la Economía Local específicamente al tema salarial podríamos estimar lo siguiente:

El Proyecto generará 51 empleos directos durante la fase de construcción. Esto se traducirá en beneficios económicos para los suplidores de bienes y servicios, que generará por cada contratación directa, y muy importante si seguimos el factor de 0,5<sup>23</sup> de contratación indirecta por industria de la construcción en Panamá, esto quiere decir que se crearán 25.5 empleos indirectos adicionales lo cual transferido propiamente a unidades monetarias sería de la siguiente forma: El salario promedio de un obrero calificado y especializado de la construcción oscila alrededor de B/. 1012.48 (B/. 4.52/Hora Convención Colectiva CAPAC- SUNTRACCS 2019) y se estima que estarán empleados alrededor de 24 meses (2 años incluyendo el XIII mes), mientras que el salario de un trabajador indirecto puede estar en un aproximado de B/. 700.00 al mes, por igual periodo de trabajo. El valor mensual de los desembolsos de los trabajadores directos en esta fase asciende a **B/. 51,636.48** y al año, incluyendo el XIII, esta suma asciende a **B/. 667,531.35**. De igual forma, los trabajadores indirectos totalizan al mes **B/. 17,850** lo que al año asciende a **B/. 214,200.00**. Como se puede apreciar la valoración económica de la generación de empleos directa e indirecta será importante sobre todo en esta fase de depresión económica durante pandemia y un puntal de potenciación a la economía local postpandemia.

➤ **Incremento de ingresos municipales y nacionales.** Cabe anotar que el promotor tiene un techo de inversión aproximado de **B/. 1, 585,203.00** (un millón quinientos ochenta y cinco mil doscientos tres con 00/100 centavos). Todo lo anterior podríamos valorarlo específicamente como Incremento en la economía local y regional en función del efecto multiplicador usando la siguiente formula: **Proyecto = IEL \* Mi (60%) \* EM (1.64)**. Lo que sería equivalente a lo siguiente:  $1, 585,203.00 \times 0.60 \times 1.64 = \text{B/. } 1,559,839.75$ . El aporte a la economía local será de **B/. 1,559,839.75** durante la etapa de planificación y construcción del proyecto, el cual se espera que se ejecute entre dos (2) o tres (3) años como horizonte máximo.

➤ **Revalorización de propiedades en el sector.** Este impacto es subjetivo ya que se podría variar desde los precios catastrales a los precios comerciales los que son objeto de especulación de precios por el objeto de uso futuro como puede ser uso turístico o de hostelería e incluso usos de conservación. El precio de referencia comercial encontrado en páginas de promoción de bienes raíces está en un aproximado de **B/.44.00** el metro cuadrado.

### **11.3. Cálculos del VAN.**

Este es un proyecto de inversión pública, donde los beneficiarios será la sociedad en general con la construcción del Muelle para uso de pescadores, turistas e incluso para esfuerzos de seguridad<sup>24</sup> colectiva. Además, que este literal aplica para los estudios categoría III según lo establecido en los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. A continuación, se presenta la Tabla de Flujos de Fondos como requisito por parte del Ministerio de Ambiente.

<b>INDICADORES</b>		
<b>VANE (10%)</b>	<b>TIR</b>	<b>RBC</b>
B/. 2,039,335.69	66%	1.36

<sup>23</sup> Análisis estructural de la economía panameña: el mercado laboral, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2017.

<sup>24</sup> <https://www.ecotvpanama.com/telemetro-reporta-chiriqui/programas/muelle-boca-chica-chiriqui-contara-base-aeronaval-n5603099>

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

<b>Tabla No. 42 FLUJO DE FONDOS / PROYECTO: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA / PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS</b>						
<b>Beneficios/Costos</b>	<b>Años / balboas</b>					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1. Beneficios</b>	<b><u>B/.0.00</u></b>	<b><u>B/.2,441,615.10</u></b>	<b><u>B/.2,441,615.10</u></b>	<b><u>B/.2,441,615.10</u></b>	<b><u>B/.0.00</u></b>	<b><u>B/.0.00</u></b>
1.1. Ingresos	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00
1.2. Valor Monetario de Impacto Sociales Positivos	<u>B/.0.00</u>	<u>B/.2,441,615.10</u>	<u>B/.2,441,615.10</u>	<u>B/.2,441,615.10</u>	<u>B/.0.00</u>	<u>B/.0.00</u>
<i>Generación de empleos directos e indirectos</i>	B/.0.00	B/.881,731.35	B/.881,731.35	B/.881,731.35	B/.0.00	B/.0.00
<i>Revalorización de propiedad en el sector</i>	B/.0.00	B/.44.00	B/.44.00	B/.44.00	B/.0.00	B/.0.00
<i>Incremento de ingresos municipales y nacionales.</i>	B/.0.00	B/.1,559,839.75	B/.1,559,839.75	B/.1,559,839.75	B/.0.00	B/.0.00
1.3. Valor Monetario de Impacto Ambientales Positivos	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00
1.4. Otros Beneficios	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00
<b>2. Costos</b>	<b><u>B/.1,585,203.00</u></b>	<b><u>B/.1,467,556.28</u></b>	<b><u>B/.730,353.28</u></b>	<b><u>B/.678,353.28</u></b>	<b><u>B/.0.00</u></b>	<b><u>B/.0.00</u></b>
2.1. Costos de Inversión	B/.1,585,203.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00
2.2. Costos de Operación		B/.1,037,203.00	B/.300,000.00	B/.248,000.00	B/.0.00	B/.0.00
2.3. Costos de Mantenimiento		B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00
2.4. Costos de la Gestión Ambiental		B/.134,000.00	B/.134,000.00	B/.134,000.00	B/.0.00	B/.0.00
2.5. Valor Monetarios de Impactos Ambientales Negativos		B/.200,899.38	B/.200,899.38	B/.200,899.38	B/.0.00	B/.0.00
<i>Incremento de procesos erosivos y sedimentación</i>		B/.2,336.36	B/.2,336.36	B/.2,336.36	B/.0.00	B/.0.00
<i>Generación de ruidos.</i>		B/.14,456.02	B/.14,456.02	B/.14,456.02	B/.0.00	B/.0.00
<i>Generación de vibraciones</i>		B/.75,000.00	B/.75,000.00	B/.75,000.00	B/.0.00	B/.0.00
<i>Perturbación de la fauna silvestre acuática.</i>		B/.1,320.00	B/.1,320.00	B/.1,320.00	B/.0.00	B/.0.00
<i>Incremento de riesgos de accidentes</i>		B/.29,160.00	B/.29,160.00	B/.29,160.00	B/.0.00	B/.0.00
<i>Molestias por exceso de ruido y vibraciones</i>		B/.22,500.00	B/.22,500.00	B/.22,500.00	B/.0.00	B/.0.00
<i>Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos</i>		B/.56,127.00	B/.56,127.00	B/.56,127.00	B/.0.00	B/.0.00
2.6. Valor Monetarios de Impactos Sociales Negativos		B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00	B/.0.00
2.7. Otros Costos		B/.95,453.90	B/.95,453.90	B/.95,453.90	B/.0.00	B/.0.00
<b>FLUJO NETO ECONOMICO</b>	<b>-B/.1,585,203.00</b>	<b>B/.974,058.82</b>	<b>B/.1,711,261.82</b>	<b>B/.1,763,261.82</b>	<b>B/.0.00</b>	<b>B/.0.00</b>

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES**

Personal idóneo consultor encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental:

<b>Tabla No. 43</b>		
<b>Lista de Profesionales</b>		
<b>Nombre Registro de Consultor Ambiental</b>	<b>Profesión</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>ING. KATRINA MURRAY IRC – 070 - 2019</b>	<b>Ing. en Manejo Ambiental Consultor y Auditor Ambiental</b>	<b>Coordinadora de Estudio. Resumen Ejecutivo. Introducción, Información general. Identificación de impactos y elaboración de planes de manejo ambiental. Descripción de Ambiente Socioeconómico. Edición del documento.</b>
<b>LICDA. OTILIA SANCHEZ IAR – 035 - 2000</b>	<b>Lic. en Geografía Consultor y Auditor Ambiental</b>	<b>Descripción de Ambiente Físico, Descripción del Proyecto. e Identificación de impactos y descripción de medidas ambientales.</b>
<b>LIC. VICTOR BRAVO IRC – 044 - 2020</b>	<b>Lic. Biología Consultor y Auditor Ambiental</b>	<b>Descripción de Ambiente Biológico. Identificación de impactos y descripción de medidas ambientales.</b>

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Tabla No. 44**

**Lista de Profesionales – Personal de Apoyo**

Nombre	Profesión	Registro	Firma
No. de Identidad personal	Responsabilidad		
Adrián Mora Ortega 8-373-733	Antropólogo Consultor Arqueológico	No. 15-09-DNPH	Adrian Mora Ortega 8-373-733
	Consultor Ambiental	IRC-02-2019	
	Levantamiento de estudio arqueológico.		
Alejandra Caballero 4-774-525	Tec. en Administración Agropecuaria	Idoneidad No. 9,419-18	Alejandra Caballero
	Apoyo en descripción física. Apoyo en aplicación de consulta ciudadana.		
Yessica Morán 2-729-1442	Lic. en Economía Ambiental	DEIA IRC No. 087- 2021	Yessica Morán R.
	Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo beneficio final.		
Juvenal Batista 9-727-823	Lic. Biología (Botánico)	Idoneidad No. 791	Juvenal Batista
	Descripción biológica (caracterización vegetal e inventario).		



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**12. 1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS**

**12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)**

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*



**12.3 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS**

**12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)**

<b>NOMBRE DEL PROFESIONAL Y NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE – PANAMÁ.</b>	<b>FIRMA DEL PROFESIONAL</b>
--	------------------------------

LICDA. OTILIA SÁNCHEZ  
IAR – 035 - 2000

ING. KATRINA MURRAY  
IRC – 070 - 2019

LICDO. VICTOR BRAVO  
IRC – 044- 2020



Yo, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ, Notaria Primera Suplente del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-203-895.  
CERTIFICO:  
Que Katrina Lezcano Murray Santos  
0-771-98

quien (es) conozco ha(n) firmado este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.  
Chiriquí 20 Abril 2020

Testigos VC Testigos CA  
Yo, Virna Lissy Lezcano González,  
Notaria Pública Primera Suplente



### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

La evaluación ambiental realizada para conocer la viabilidad ambiental del **Proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**, a desarrollarse en la comunidad de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí; determina que el proyecto es factible de realizar desde el enfoque ambiental, debido a su viabilidad técnica, social y ambiental. Esto a la consideración de los siguientes puntos:

- Los resultados de la identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales, determinaron que la ejecución de las actividades del Proyecto MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, pueden generar impactos negativos significativos.
- La generación de impactos ambientales y sociales, son puntuales y momentáneos durante la etapa de construcción de la obra. Estos impactos pueden ser atendidos para su mitigación con medidas ambientales sencillas y de fácil aplicación para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.
- La ejecución del proyecto, es en respuesta al crecimiento del sistema marítimo panameño, lo que ha requerido desarrollar un concepto de desarrollo marítimo-portuario de Boca Chica. Esto considerando su estratégica localización, la facilidad de acceso de la zona, sus condiciones naturales y el enorme potencial de explotación turística; son las cualidades consideradas para llevar a cabo un proyecto que integre el desarrollo logístico de la región, impulsando el crecimiento social, económico y turístico.
- La consulta realizada en el Plan de Participación Ciudadana al proyecto determinó la aceptación en un 95% de la población encuestada en cuanto a la ejecución del proyecto. Considerando el proyecto de beneficio para las comunidades de influencia directa e indirecta en la zona.
- Es importante resaltar que esta viabilidad se mantendrá siempre que se apliquen correctamente las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del presente estudio y las consideraciones que tengan las autoridades.

**RECOMENDACIONES**

- ❑ Cumplir con los permisos necesarios para iniciar la construcción del proyecto.
- ❑ Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, con el propósito de prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos que puedan surgir de la ejecución del proyecto.
- ❑ El promotor y contratista, deberá acatar todas las normas ambientales, de seguridad y salud aplicables al proyecto, para salvaguardar en todo momento la vida de los trabajadores y población colindante.
- ❑ Deberán mantener en armonía y disponibilidad de diálogo la relación con la comunidad de influencia directa e indirecta en el área del proyecto.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA**

- República de Panamá. Ley No. 41. Panamá. “General del Ambiente de la República de Panamá”. Autoridad Nacional del Ambiente. Panamá, Panamá, julio de 1998.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 123. Panamá. “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”. Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá, Panamá, agosto de 2009.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas de la República de Panamá. 4ta Edición. Panamá, Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, 2007.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 1ra Edición. Panamá, Panamá. 2010.
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censos Nacionales XI de Población y VII de Vivienda 2010. [www.contraloria.gob.pa/inec](http://www.contraloria.gob.pa/inec)
- República de Panamá. Página Web de ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) [www.anam.gob.pa](http://www.anam.gob.pa)
- República de Panamá. Ministerio de Educación. Directorio de Colegios Oficiales por Región Educativa, Según Nivel, Modalidad. Documento de Trabajo 2016.
- Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª edición 2010. Vicente Conesa Fernández-Vítora. Año 2010.
- República de Panamá. Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. Gerencia de Hidro meteorología. Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006. Año 2008.
- República de Panamá. Villarreal, J., Name, B., & García, R. (2013). Zonificación de Suelos de Panamá en Base a Niveles De Nutrientes. Ciencia Agropecuaria, (21), 71-89. Recuperado a partir de <http://www.revistacienciaagropecuaria.ac.pa/index.php/cienciaagropecuaria/article/view/184>.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- República de Panamá. Consultores: ALC Global. Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial para el Turismo Sostenible en el Corregimiento de Boca Chica, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí. 2019.
- ARAP, 2011. Guía para la Identificación, de Peces de Interés Comercial para el Pacífico de Panamá. Dirección de Investigación y Desarrollo. Documento Técnico de Pesca. Ciudad de Panamá, Panamá. 98 pp
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1916. The Fishes of the Freshwater of Panama. Field. Mus. Nat. Hist., Zool. Ser., 10(15): 217-374.
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1923. The Marine Fishes of Panama. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. Vol XV (215): 1-330.
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1925. The Marine Fishes of Panama. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. Vol XV (226): 331-707.
- MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND. 1928. The Marine Fishes of Panama. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. Vol XV (249): 709-1945.
- CERVIGON, F. 1966. Los Peces Marinos de Venezuela. Tomo I y II. Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Caracas. 1-951 pp.
- CERVIGON, F. & W. FISCHER. 1979. INFOPECA: Catálogo de Especies Marinas de Interés Económico Actual o Potencial para América Latina. Parte I- Atlántico Centro y Suroccidental. FAO/UNDP, SIC/79/1, Roma, 372 pp.
- CERVIGON, F., R. CIPRIANI, W. FISCHER, L. GARIBALDI, M. HENDRICKX, A.J. LEMUS, R. MARQUEZ, J.M. POUTIERS, G. ROBAINA & B. RODRIGUEZ. 1992. Fichas FAO de identificación de las especies para los fines de la pesca. Guía de Campo de las Especies Comerciales Marinas y de Aguas Salobres de la Costa Septentrional de Sur América. Preparado con el financiamiento de la Comisión de Comunidades Europeas y de NORAD. Roma, FAO, 1992. 513 pp.
- BUSSING, W.A. 1987. Peces de las Aguas Continentales de Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José, 271 pp.
- BUSSING, W.A. 1998 (2 ed.) Peces de las Aguas Continentales de Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Rev. Biol. Trop. vol. 46, supl. 2: 1-468.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- BOHLKE, J.E. & C.G. CHAPLIN. (2 ed.). 1993. Fishes of the Bahamas and Adjacent Tropical Watersn. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, University of Texas Press, USA, 771 pp.
- D´CROZ, L., V.M. MARTINEZ & G. AROSEMENA (edit.). 1994. El Inventario Biológico del Canal de Panamá. I. El Estudio Marino, Scientia 8(2): 1-598 pp.
- HUMANN, P. 1997. (3ra. ed.). Reef Fish Identification: Florida, Caribbean, Bahamas. Paramount Miller Graphics Inc., Florida, 396 pp. + app
- RANDALL, J.E. 1968. Caribbean Reef Fishes. T.F.H. Publications Inc., Neptune City, N.J., 318 pp.
- FISHBASE. 2016. Catálogo mundial de peces. <http://www.fishbase.org/Search.cfm>
- FISCHER, W. (ed.). 1978. FAO Identification Sheets for Fishery Purposes: Western Central Atlantic (Fishing Area 31), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, vol. 1-7: pag. var.
- Vega, A. J., Robles, Y. A., Tuñon, O., & Barrera, C. (2006). Fauna acuática del área centro occidental de Panamá. *Tecnociencia*, 2006, 8(2), 87-100
- Herbario PMA de la Universidad de Panamá. (2022). Herbario Virtual PMA. URL <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/>
- Pérez, R. & Condir, R. (2022). Tree Atlas of Panama. URL <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreatlas.php>
- Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano, Clima Pesca – Países de la Región del SICA. Meteorología y oceanografía de Panamá. Año 2022. Nombre del sitio web. <https://climapesca.org>

**14. ANEXOS**

**Lista de Anexos**

- Anexo No. 1 Documentación Legal:**
- PROMOTOR – MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS:**
- **Copia de Cédula Notariada de Representante legal.**
- CONTRATISTA:**
- **Copia de Cédula Notariada de Representantes legales.**
  - **Registro Público de Sociedad vigente.**
- OTRA DOCUMENTACIÓN:**
- **Solicitud de Certificación de Permiso de Uso de Fondo de Mar.**
  - **Copia de Contrato No. UAL – 1 – 06 – 2022.**
  - **Copia acuerdo voluntario Enrique Cortes y otros – Botadero.**
  - **Copia de contrato SRI FINCA, S.A. – Sitio de Patio.**
- Anexo No. 2 Copia: Paz y Salvo.**
- Anexo No. 3 Copia: Recibo de Pago por Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.**
- Anexo No. 4**
- **Plano de Ubicación Proyecto a escala 1:50,000.**
  - **Plano polígono del proyecto.**
  - **Planos de Especificación Técnica del Proyecto.**
  - **Plano del área de influencia del proyecto.**
  - **Mapa Topográfico a escala 1:50,000.**
  - **Mapa de Batimetría.**
- Anexo No. 5 Documentación de Material de Extracción.**
- **Copia de Contrato No. 15 Concesión empresa Panamá Inversiones Empresariales del Ministerio de Comercio e Industrias (Dirección Nacional de Recursos Minerales).**

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- **Copia de resolución DIEORA IA – 146 – 2013, aprobación del EsIA Categoría II Extracción de Mineral NO Metálico (Grava de Río).**
- **Copia de Registro Público de Sociedad, empresa Panamá Inversiones Empresariales.**
- **Mapa de Localización General de la cantera, ubicada en el corregimiento de Las Lomas, Chiriquí y Bijagual, distrito de David, Provincia de Chiriquí.**
- **Mapa de Localización Regional – Ubicación de fuente de material dentro de un radio menor de 40 kilómetros (distancia de la fuente al proyecto).**

<b>Anexo No. 6</b>	<b>Cronograma de ejecución del Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA.</b>
<b>Anexo No. 7</b>	<b>Informe de Muestreo y Análisis de Agua de Mar y Sedimentos.</b>
<b>Anexo No. 8</b>	<b>Estudio de Suelo y Diseño estructural de muelle.</b>
<b>Anexo No. 9</b>	<b>Informe de Monitoreo de Calidad de Aire del Proyecto.</b>
<b>Anexo No. 10</b>	<b>Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.</b>
<b>Anexo No. 11</b>	<b>Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.</b>
<b>Anexo No. 12</b>	<b>Informe Técnico Arqueológico Prospección Arqueológica.</b>
<b>Anexo No. 13</b>	<b>Participación Ciudadana.</b>
<b>Anexo No. 14</b>	<b>Convenio de Cooperación Técnica y Asistencia Recíproca entre el Ministerio de Obras Públicas y la Autoridad Marítima de Panamá.</b>
<b>Anexo No. 15</b>	<b>Copias de Cedula Notariada de Propietarios Finca No. 52918; C.U. 4A02. Botadero No. 3</b>

## **ANEXO No. 1**

### **Documentación Legal:**

#### **PROMOTOR – MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS:**

- **Copia de Cédula Notariada de Representante legal.**

#### **CONTRATISTA:**

- **Copia de Cédula Notariada de Representantes legales.**
- **Registro Público de Sociedad vigente.**

*DOCUMENTO ADJUNTO*

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



REPUBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Rodrigo  
De La Cruz Alventas

NOMBRE USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO: 27-ABR-1939  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+  
EXPIRO: 21-NOV-2014 EXPIRA: 21-NOV-2024

8-102-802



TE TRIBUNAL ELECTORAL

8-102-802

NID45HHL01XENN

La suscrita, VIRNA LISSY LEZCANO GONZALEZ, Notaria Pública Primera Suplente del Circuito de Chiriquí con cédula N° 4-203-895,

**CERTIFICO:**

Que este documento es copia autenticada de su original.

Chiriquí 19 de febrero 2022  
Virna Lissy Lezcano Gonzalez  
Notaria Pública Primera Suplente

Yelendes



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS  
BETHANCOURT GUZMAN  
FECHA: 2022.07.08 14:40:15 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

273244/2022 (0) DE FECHA 08/07/2022

QUE LA SOCIEDAD

ININCO, S.A. .  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 50801 (S) DESDE EL VIERNES, 15 DE FEBRERO DE 1980  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JORGE ISAAC TABOADA  
SUSCRIPTOR: GENEROSO GUERRA MORENO

DIRECTOR: RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS  
DIRECTOR: SARA RODRIGUEZ DE MUÑOZ  
DIRECTOR: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO  
PRESIDENTE: RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS  
TESORERO: SARA RODRIGUEZ DE MUÑOZ  
SECRETARIO: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

AGENTE RESIDENTE: CHERTY ALEGRIA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA EL TESORERO, O EL SECRETARIO, O QUIEN DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS  
EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS (10,000.00) REPRESENTADO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO BALBOAS (100.00) CADA UNA. LA SOCIEDAD NO PODRÁ EMITIR ACCIONES AL PORTADOR. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE RITA GONZALEZ ABADIA SIENDO SUS FACULTADES COMO EN EFECTO SE HACE SE OTORQUE PODER GENERAL PARA PLEITOS A JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA CEDULA 4-716-2457 Y A RITA GONZALEZ ABADIA 4-202-905 PARA QUE DE MANERA CONJUNTA ACTUEN EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD YA SEA EXTRAJUDICIALMENTE O JUDICIALMENTE EN TODOS LOS PROCESOS JUDICIALES ADMINISTRATIVOS Y DE CUALQUIER OTRA INDOLE EN LOS CUALES ININCO, S.A SEA PARTE YA SEA COMO DEMANDANTE O QUERELLANTE O QUERELLADO EL PODER PARA PLEITOS QUE EN ESTA REUNION SE OTORGA A FAVOR DE LOS APODERADOS SON OTORGADOS UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS PROCESOS YA SEAN JUDICIALES Y/O ADMINISTRATIVOS QUE GUARDEN RELACION CON LAS SIGUIENTES PERSONAS TERESA DEL CARMEN GUARDIA BAY HAROLD RICHMOND PHILLIPPS ALZAMORA, MARIO GUARDIA DURFEE Y ROBERTO AUDIVET VALENCIA ..PODRAN PROMOVER ACCIONES JUDICIALES CON FACULTADES PARA RECIBIR SUSTITUIR TRANSIGUR DESISTIR ALLANARSE ENTRE OTRAS  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA (CÉDULA 4-716-2457) SEGÚN DOCUMENTO DOCUMENTO REGISTRADO 1151536, INGRESADO BAJO EL ASIENTO-101127 TOMO 2007 DEL DIARIO. DAVID,



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E0CCDEC7-69E2-4124-9D3F-D6BA5C86275D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



### **Registro Público de Panamá**

15 DE JUNIO DEL 2007 SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA CON CEDULA N4-716-2457, ADMINISTRAR TODOS LOS BIENES Y NEGOCIOS DEL PODERDANTE ANTE CUALQUIER CORPORACION, ENTIDAD, MINISTERIO, INSTITUCION, DEPARTAMENTO O FUNCIONADOS ADMINISTRATIVOS EN CUALQUIER ACTUACION, ACTO ORGANO, DILIGENCIA O GESTION EN QUE LA PODERDANTE TENGA INTERES YA COMO ACTORA YA COMO DEMANDANTE YA COMO DEMANDADA YA COMO TERCERISTA EN CUALQUIER PARTE DEL UNIVERSO, CELEBRE TODA CLASE DE CONTRATO ENTRE ELLOS DE VENTA O CESION HIPOTECA, PARA MAS DETALLE VEASE DOCUMENTO REGISTRADO 1151536 , INGRESADO BAJO EL ASIENTO-101127 TOMO 2007 DEL DIARIO. DAVID, 15 DE JUNIO DEL 2007

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 8 DE JULIO DE 2022A LAS 2:11 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403584390**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E0CCDEC7-69E2-4124-9D3F-D6BA5C86275D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**OTRA DOCUMENTACIÓN:**

- **Certificación de Permiso de  
Uso de Fondo de Mar.**
  - **Copia de Contrato No. UAL –  
1 – 06 – 2022.**
  - **Copia acuerdo voluntario  
Enrique Cortes y otros –  
Botadero.**
- Copia de contrato SRI FINCA,  
S.A. – Sitio de Patio.**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**Dirección Nacional de Inspección**  
Tel.: 507-9581 / 9603

Panamá, 26 de abril de 2022  
Nota No.DNI-2147-22

Su Excelencia  
**Noriel Arauz**  
Director de Autoridad Marítima de Panamá

REFERENCIA.: CONTRATO No. UAL-1-06-2022  
"DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA  
C.P.A- BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO PROVINCIA DE  
CHIRIQUI

Su Excelencia:

Sean nuestras primeras líneas para extenderle un cordial saludo y desejarle el mejor de los éxitos en sus funciones que desarrolla dentro de la Autoridad Marítima de Panamá.

Por medio de la Presente, solicitamos su visto Bueno para la concesión de uso de Fondos de Mar; documento que es necesario para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Muelle Fiscal del Puerto Boca Chica, a construir para el proyecto de la referencia.

Se adjunta las Coordenadas del área y las dimensiones de la construcción del muelle y el prediseño del mismo.

Con muestras de mi más alta consideración y respeto,

Atentamente,

  
ING. NICOLAS REAL M.  
Director Nacional de Inspección



NR/yg

Adjunto: Nota N° INSA-GC-279-22  
Seis (6) hojas de planos tamaño 11x17 y una (1) USB.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



David, 18 de abril del 2022  
INSA-GC-279-22

Ingeniero  
**NICOLAS REAL** ✓  
Director Nacional de Inspección  
Ministerio de Obras Públicas  
E. S. D.

*Referencia:* DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA  
CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ. Contrato UAL-1-06-2022

*Asunto:* Reitero de realización de trámite ante la AMP

Estimado Ingeniero Real:

Mediante la presente reiteramos la solicitud realizada mediante nota INSA-GC-171-22, fechada del 15 de marzo del 2022 (adjuntamos dicha nota).

De igual manera hacemos de su conocimiento que hemos realizado las consultas a la Autoridad Marítima de Panamá, y se nos ha informado que esta solicitud debe ser realizada por el promotor del proyecto que en este caso es el Ministerio de Obras Públicas, ya que es una obra del estado y no privada, que el Ministerio de Obras Públicas debe solicitar el visto bueno de la AMP, para la construcción del Muelle, dicha solicitud debe ir acompañada de las coordenadas del área y las dimensiones de la construcción del muelle y el diseño, la AMP antes de emitir su V.B., realizara una verificación que esta área no este solicitada.

Agradecemos atender la presente solicitud lo antes posible, ya que desconocemos el tiempo que puede tomar la AMP, para otorgar el aval para esta construcción y el Ministerio de Ambientes, esta solicitando este aval, para recibimos el EsIA, y sin la aprobación del EsIA no podemos iniciar los trabajos, recordar que el contrato de este proyecto se encuentra en Contraloría por su debido refrendo.

Adjuntamos coordenadas y el prediseño del muelle.

Atentamente,

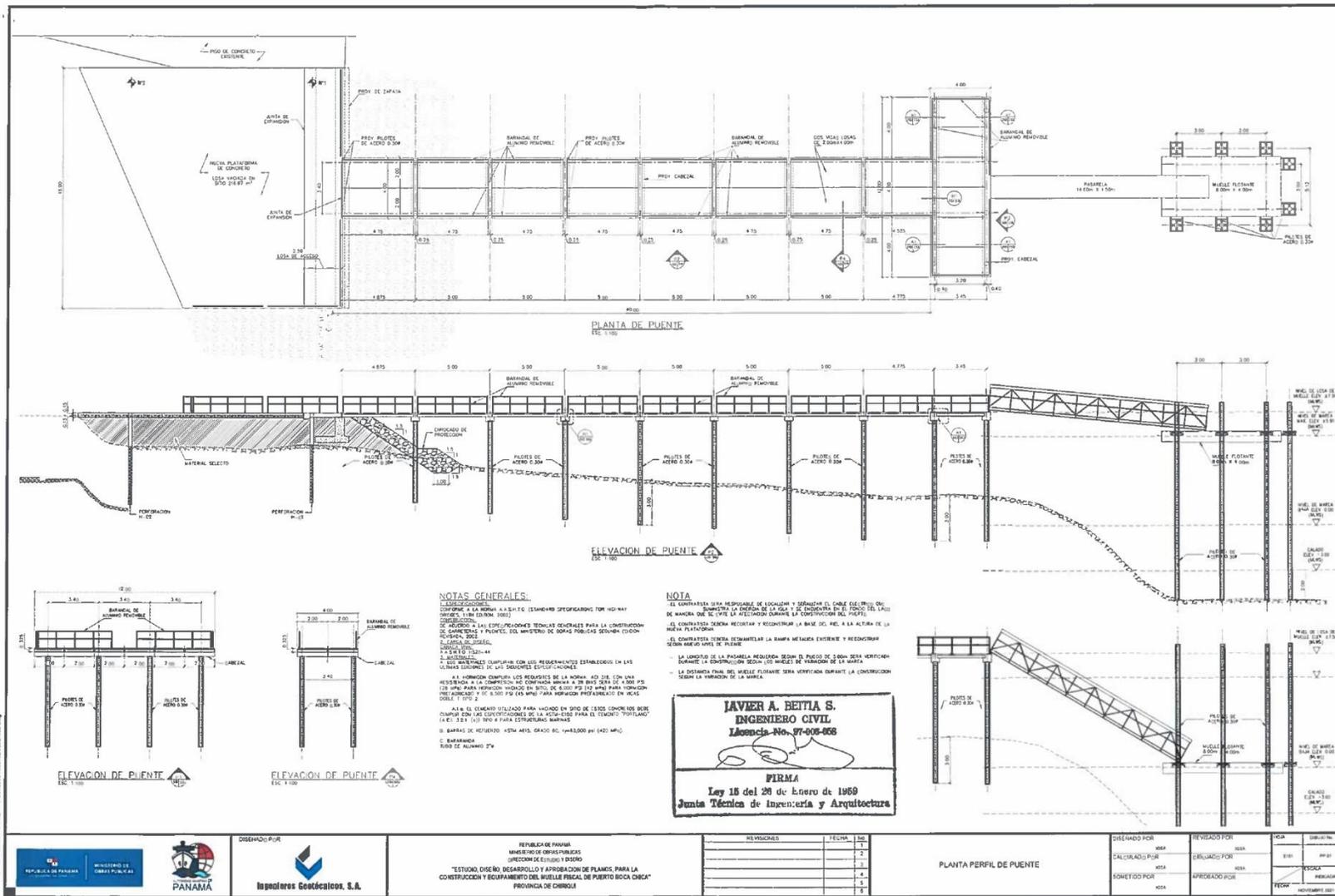
Rodrigo de la Cruz  
Representante Legal  
ININCO, S.A.

*Recibido  
22/4*

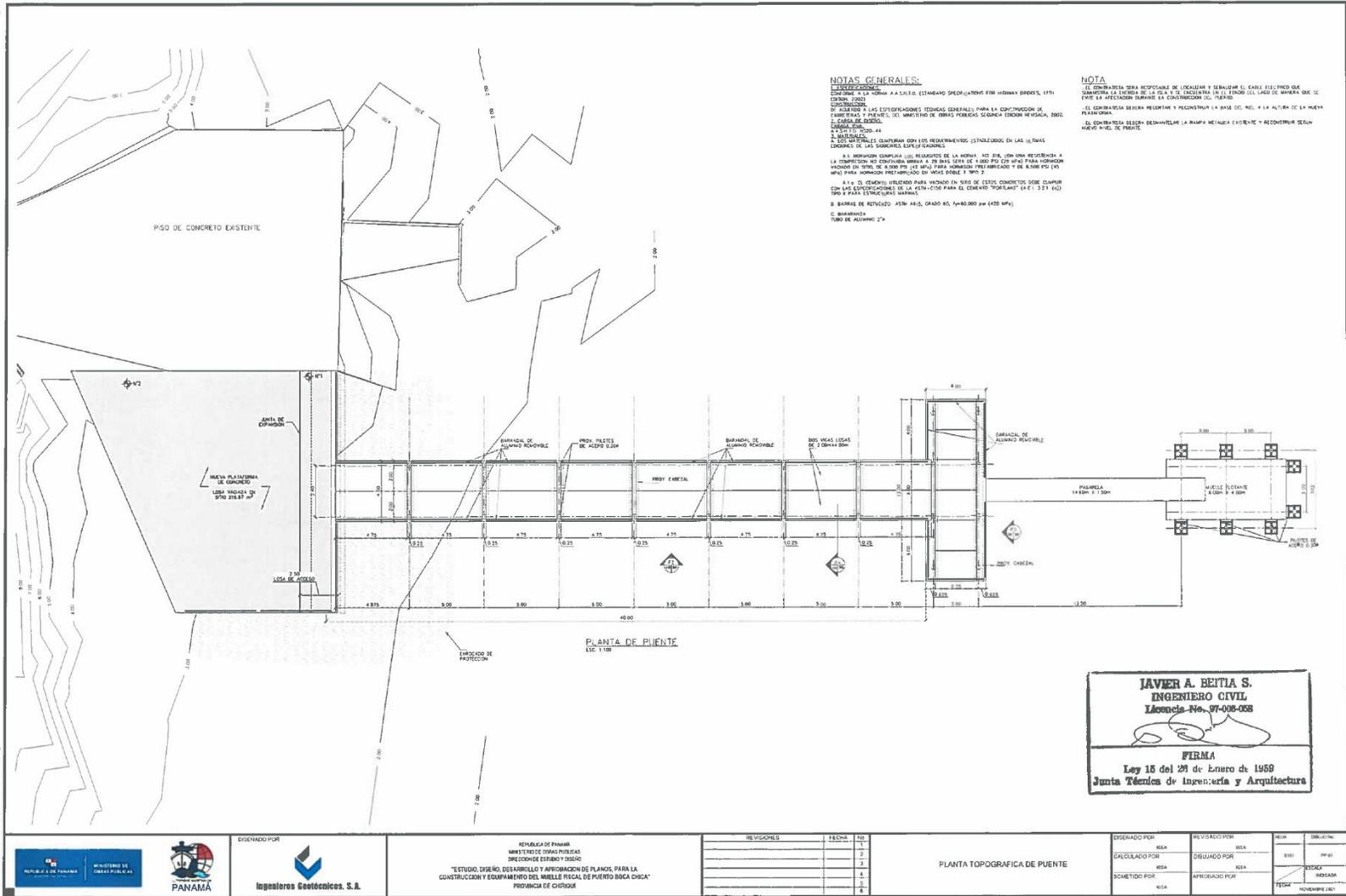
c.c. Ing. Vielka de Garzoa, Jefa Nacional de la Sección Ambiental del MOP

20 APR 2022 7:11  
*[Handwritten signature]*  
1

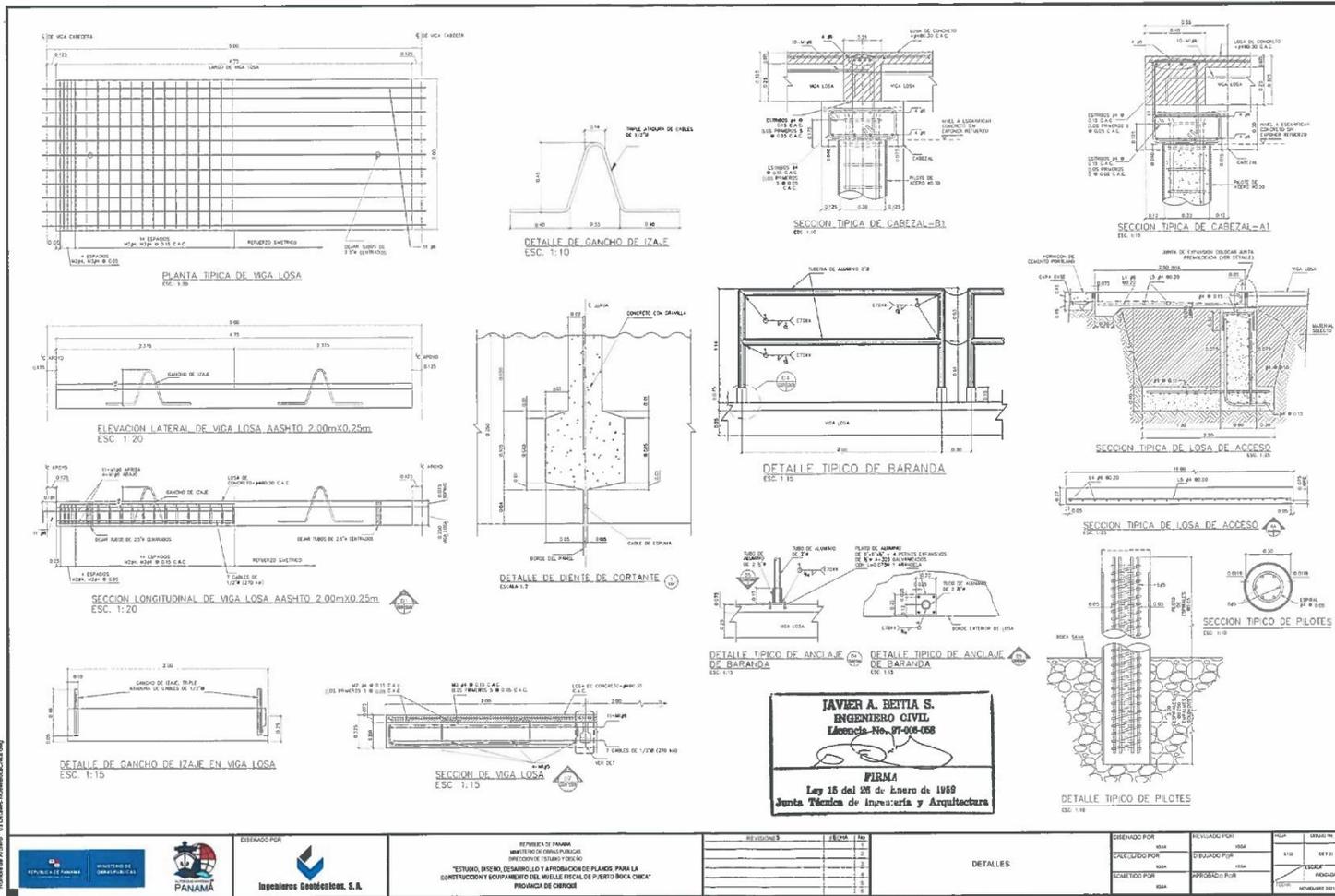
## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



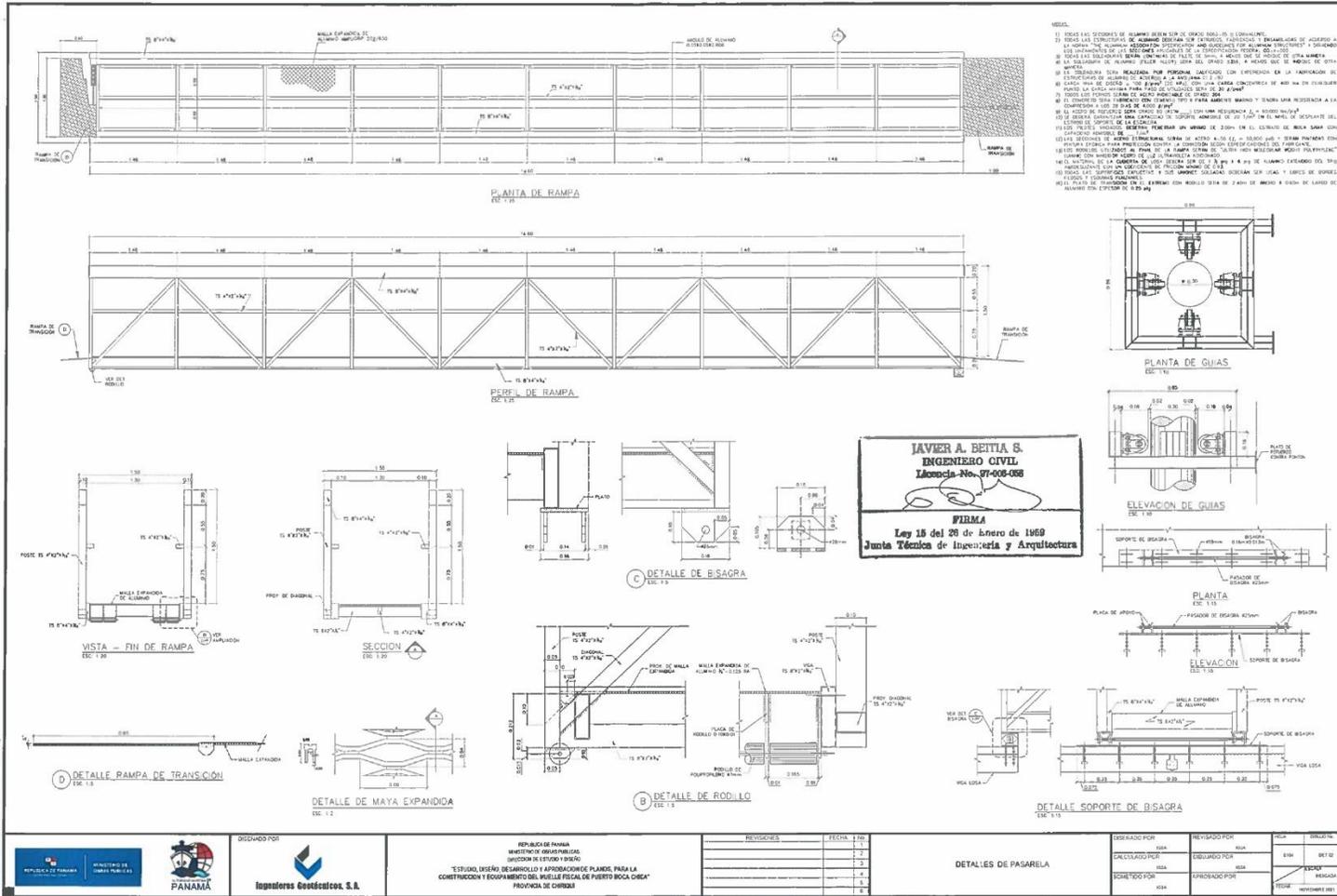
# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



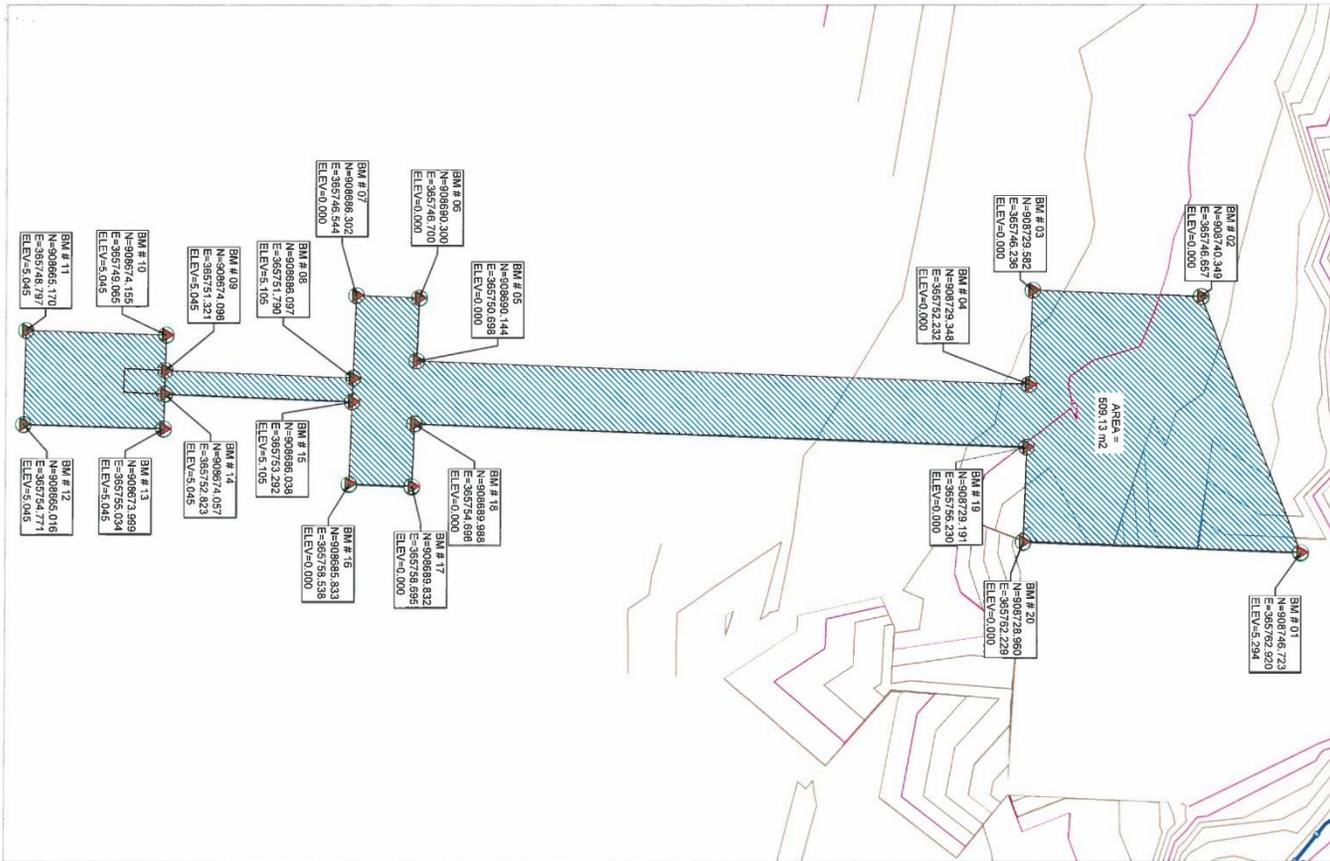
# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

*Slofil 1170 9002*  
Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
M.O.P.  
*Cobe 37328*

CONTRATO N° UAL-1-06 -2022

**“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A.  
– BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**

Entre los suscritos, a saber: **RAFAEL J. SABONGE VILAR**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 8-721-2041, actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, institución creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley N°11 de 27 de abril de 2006, quien en adelante se denominará **EL ESTADO**, por una parte, y por la otra parte, **RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-102-802, actuando en su calidad de Representante Legal de la empresa **ININCO, S.A.**, sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público (Mercantil) a Folio N° 50801 (S), que en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**, que en adelante se denominará **EL CONTRATO**, conforme a la Licitación por Mejor Valor N° 2021-0-09-0-04-LV-007830, adjudicada mediante la Resolución Ministerial N°DIAC-UAL-01-2022, de 3 de enero de 2022, y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.**

Este contrato tiene por objeto el **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**

El proyecto consta de una longitud aproximada de 30 kilómetros en total, el cual se divide en 5 tramos. El primer tramo de una longitud aproximada de 21.2 kilómetros inicia en la intersección de la C.P.A. con la entrada de Horconcito, y termina en la entrada al muelle de Boca Chica; el segundo tramo consta de la rehabilitación y mejoramiento de las calles internas de Horconcito que suman una longitud aproximada de 2.9 kilómetros; el tercer tramo de una longitud aproximada de 3.2 kilómetros conecta la vía Boca Chica con Playa Hermosa; el cuarto tramo de una longitud aproximada de 2.5 kilómetros conecta la vía Boca Chica con Playa Punta Bejuco y Gavilla; el quinto tramo de 0.2 kilómetros aproximados consta de la rehabilitación del camino interno en Boca Chica. El proyecto incluye el Diseño y Construcción de un muelle fiscal en Boca Chica, 2 Miradores y área de descanso, uno en el Muelle fiscal a construir y uno en Playa Hermosa; y Remozamiento de 2 parques, uno en Horconcito y uno en Boca Chica; no obstante, la Entidad Licitante podrá determinar trabajos que dentro de la ejecución de la obra en campo sean detectados como requeridos, que no hayan sido definidos en los términos de referencia y los planos, para procurar la conectividad e integralidad de las redes viales y/o para la accesibilidad a los servicios básicos, tales como: Centros de salud, escuelas, caminos de producción, etc., siempre y cuando se trate de vías continuas, (o) alledaños, (o) perpendiculares, a cualquier punto de la ruta del proyecto, los cuales deberán ser formalizados mediante los instrumentos legales definidos en este pliego de cargos (Cláusula 20 – MODIFICACIÓN DEL CONTRATO).

**SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.**

Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. - BOCA CHICA  
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.  
Página 2 de 17

Dirección de Administración y Finanzas  
C.P.A. - BOCA CHICA  
Departamento de Contratos  
M.O.P.



- Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado

**EL ESTADO** requiere que **EL CONTRATISTA** dentro de sus alcances esté el de desarrollar todos los estudios, diseños, planos de construcción, especificaciones técnicas y ejecutar todos los trabajos de construcción de obras necesarios de reconstrucción y mejoramiento de la infraestructura ya existente con el fin de mejorar sus condiciones hasta niveles de servicio y vía proyectada, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicios aceptables para ofrecer un mejor servicio al usuario para el tránsito actual y proyectado, para el proyecto objeto de los presentes Términos de Referencia.

**EL CONTRATISTA**, será responsable de desarrollar y cumplir todos los estudios, diseños, planos y la construcción establecidos en los Términos de Referencia.

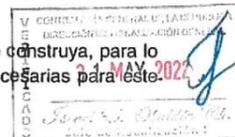
El alcance de los trabajos generales a realizar, consiste en rehabilitar y mejorar la C.P.A. - Boca Chica, Los caminos de acceso a playa hermosa y playa bejuco - gavilla, las Calles internas de Horconcito y el Diseño y Construcción del muelle fiscal de la AMP, en boca chica, y el remozamiento de los parques de Boca Chica y Horconcito, y Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa. **EL CONTRATISTA** obligatoriamente deberá ajustarse a todo lo establecido en los presentes Términos de Referencia.

**EL CONTRATISTA** debe incluir en sus diseños los empalmes con las vías existentes y realizar los diseños, planos y especificaciones adicionales necesarias, de las obras que se detallan en estos documentos y que están involucrados en esta área del proyecto.

**EL CONTRATISTA** deberá contemplar en sus diseños, los parámetros mínimos especificados en el presente documento, sustentados sobre la base de sus estudios, análisis y cálculos respectivos, basándose en las normas de diseño referenciadas.

Al desarrollar los planos finales, **EL CONTRATISTA** deberá realizar los estudios y análisis, produciendo las modificaciones que le sean señaladas por parte del Ministerio de Obras Públicas, para el cabal cumplimiento de las normas de referencia, sin que tales modificaciones impliquen costo adicional al Estado.

**EL CONTRATISTA** será el responsable de la calidad de las obras que construya, para lo cual deberá implementar todas las medidas de Control de Calidad necesarias para este objetivo.



**EL CONTRATISTA** deberá realizar el estudio ambiental del proyecto, que deberá incluir la evaluación de las características del medio ambiente, así como la determinación de los impactos y medidas de mitigación a ejecutar, ver Términos de Referencia Ambientales, las cuales deberá implementar como obligaciones contractuales en el desarrollo del proyecto.

### DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR:

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las investigaciones, estudios topográficos, estudios ambientales, estudios de suelos, estudios geotécnicos, diseño de intersecciones, estudios hidráulicos, estudios hidrológicos, diseño geométrico, diseño de pavimento (rehabilitación), diseño de drenajes, diseño de reubicación de utilidades existentes, diseño de señalización vial para la rehabilitación y mejoramiento, diseño de la iluminación pública, diseño y construcción del muelle fiscal de la AMP y obras complementarias, además de la construcción de todas las obras requeridas que comprende las siguientes actividades mínimas: caseta tipo D, remoción de árboles,

7

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



Contrato UAL-1-06-2022 - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI.  
Página 3 de 17  
Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
M.O.P.

reubicación de cerca y muros afectados, reubicación de infraestructura eléctrica y de comunicación, protección y/o reubicación de infraestructura de agua potable, remoción de estructuras existentes en la servidumbre vial, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales de la carretera, material para lecho, excavación de desperdicio, limpieza y conformación de cauce, construcción de cordones para isleta, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado ( Para salida y entradas de tubos), capa base, material selecto, pavimento de hormigón asfáltico, cordón cuneta, cajas pluviales, tragantes, perfilado de carpeta asfáltica, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), limpieza de cajones existentes, aceras peatonales, iluminación, caseta de parada de buses y sus bahías, retornos vehiculares, plazas de Estacionamientos, así como la construcción del muelle fiscal de Boca Chica. Además todos los trabajos de mitigación ambiental requeridos.

## DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS ESPECÍFICOS A REALIZAR

### MEJORAS A LAS INTERSECCIONES EXISTENTE

EL ESTADO requiere que EL CONTRATISTA desarrolle las mejoras a las intersecciones existentes, para tal fin el contratista deberá pavimentar con la misma estructura que la vía principal una longitud no menor de 7.50 que corresponde al radio mínimo de dichas intersecciones.

### CONSTRUCCION O REHABILITACIÓN DE MUELLE DE LA AMP EN BOCA CHICA

EL ESTADO requiere que EL CONTRATISTA diseñe y construya el muelle fiscal de la AMP y facilidades anexas, ver Planos conceptuales Publicados en el portal de PanamaCompra y el Anexo N°6 de este Pliego de Cargos. En el poblado de Boca Chica (Al pasar la rotonda se forma un "Y" a la derecha se llega a Boca Chica y al muelle existente y a la izquierda al muelle a construir) en ambos poblados se deberá reemplazar las losas en mal estado y adecuar el drenaje lateral y las entradas a casas y comercios existentes. Se deberá Colocar 920m<sup>2</sup> de Aceras con Adoquines de Arcilla y luminarias a lo largo de las dos vías (Boca Chica). En la Vía CPA – Boca Chica, a la altura del poblado de Horconcito entre el municipio de San Lorenzo y el parque se colocarán no menos de 1,200m<sup>2</sup> de aceras de adoquines de arcillas. Y a lo largo de todo el proyecto se colocarán no menos de 3,500 m<sup>2</sup> de aceras de concreto

### PUNTES VEHICULARES A DISEÑAR Y CONSTRUIR

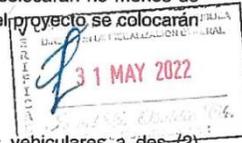
EL CONTRATISTA deberá diseñar y construir tres (3) puentes vehiculares a dos (2) carriles sobre la vía hacia la carretera CPA – Horconcito – Boca Chica. Las estaciones de referencia son las siguientes:

1. Estación 03k+500 puente vehicular de 20.00 mts de longitud mínima (Puente sobre Quebrada La Yeguada)
2. Estación 16k+000 puente vehicular de 20.00 mts de longitud mínima (Puente sobre Quebrada El Sitio).
3. Estación 1K+300 puente vehicular de 12.00mts de longitud, puente sobre la Quebrada S/N, vía Boca Chica- Playa Hermosa.

### CONSTRUCCION DE CASETA TIPO "D":

EL CONTRATISTA suministrará una caseta tipo "D", transportable, de 20 pies de largo, en el sitio aprobado por el Ingeniero, para uso de la inspección del Ministerio de Obras Públicas, de acuerdo a lo estipulado en esta especificación.

EL CONTRATISTA deberá verificar lo existente y deberá concluir lo faltante de dicho alcance, restando lo existente. Se reitera la responsabilidad de EL CONTRATISTA en lo referente a la limpieza inicial, durante y final del Contrato. De esta forma debe interpretarse el contenido siguiente de esta especificación suplementaria.



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA, C.P.A. - BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI"  
Página 4 de 17

Departamento de Compra  
M.O.P.



### CARACTERÍSTICAS DE LA CASETA:

La caseta tipo "D", transportable, consistirá de un contenedor estándar de 20' (pies) de largo, forrado internamente y en su totalidad, con material aislante y madera machimbrada acabada de pinotea, con tres divisiones; dos para cubículos de oficinas y la tercera en el medio, para servir de servicio sanitario (con lava manos e inodoro solamente). Se le adaptarán ventanas y tendrá una sola puerta con una escalera lateralmente. La caseta deberá poseer sistema de luces de tránsito para la carretera. Además, deberá proveerse la base en la colocación de la caseta, en el sitio que escoja el Ingeniero en la obra. **EL CONTRATISTA** deberá ejecutar, para acondicionar el contenedor, todos los aspectos especificados en detalles de planos.

### TERCERA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.

**EL CONTRATISTA** acepta que las Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas y Suplementarias, Planos, Anexos, Manuales, y demás documentos preparados por la Dirección de Administración de Contratos de **EL ESTADO**, para la ejecución de la obra arriba indicada, así como su propuesta, son anexos de este contrato, y por lo tanto forman parte integrante del mismo, obligando tanto a **EL CONTRATISTA** como a **EL ESTADO**, a observarlos fielmente.

Para los efectos de interpretación y validez, se establece el orden de jerarquía de los documentos, así:

1. El Pliego de Cargos, y sus anexos;
2. Las Especificaciones Técnicas;
3. El Contrato y sus adendas o modificaciones y
4. La Propuesta



En todo caso, para la interpretación de los trabajos a ejecutar, las partes acuerdan que se deberá interpretar el Pliego de Cargos en su integridad y no por secciones separadas, por lo que cualquier actividad descrita en cualquiera de las partes del Pliego de Cargos serán exigibles y forman parte del presente contrato, sin que deba ser complementada por otra sección del Pliego de Cargos.

En caso de que se describa una actividad a ejecutar y exista omisión en el detalle del método constructivo, determinación en los términos de referencia o en los planos conceptuales suministrados por el Ministerio de Obras Públicas y **EL CONTRATISTA** no haya realizado la observación pertinente para su aclaración o inclusión del detalle en el Contrato, se deberá interpretar que **EL CONTRATISTA** está obligado a la ejecución de la actividad de conformidad con las buenas prácticas de la ingeniería y el Manual de Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas o las normas internacionales AASHTO, en ese orden.

Queda entendido que cualquier mejora o adecuación que implique actividades adicionales no contempladas en el Pliego de Cargos y sus Adendas, pero que **EL CONTRATISTA** haya presentado dentro de su propuesta técnica, conceptual o en planos de anteproyecto, será exigible a éste, sin costo alguno a **EL ESTADO**.

### CUARTA: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE

1. Adoptar las medidas para mantener, durante el desarrollo y la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras prevalecientes al momento de contratar y de realizar sus modificaciones, cuando así estén autorizadas por la ley o el contrato, de acuerdo con el pliego de cargos.
2. Cumplir con las obligaciones que contractualmente les corresponda, de forma que el contratista pueda ejecutar oportunamente lo previsto en el contrato y en el pliego de cargos.
3. Recibir los informes mensuales de progresos de trabajo presentados por el contratista, de acuerdo al avance de los trabajos ejecutados en el período correspondiente y, si ello hubiera lugar a devolverlas al interesado en un plazo

7

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. - BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".

Página 5 de 17

Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
M.O.P.

- máximo de tres días, con la explicación por escrito de los motivos en que se fundamenta la determinación para que sean corregidas y/o se completen.
4. Efectuar los pagos correspondientes dentro del término previsto en el pliego de cargos y en el contrato. Si dichos pagos los realiza la entidad contratante en fecha posterior a la acordada, por causa no imputable al contratista, este tendrá derecho al pago de los intereses moratorios, con base en lo preceptuado en el artículo 1072-A del Código Fiscal. Esto también aplica en caso de que un contratista no pueda ejecutar la obra en el término pactado, debido al incumplimiento de las responsabilidades de la entidad estipuladas en el contrato respectivo.
  5. Programar dentro de su presupuesto los fondos necesarios para hacerle frente al pago de intereses moratorios cuando estos se presenten, de acuerdo con lo preceptuado en el punto anterior.
  6. Solicitar la actualización o la revisión de los precios y de los períodos de ejecución, cuando por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados, se altere sustancialmente el contrato, de conformidad con el procedimiento previsto en el pliego de cargos.
  7. Adelantar las acciones necesarias para obtener la indemnización correspondiente por los daños que sufra la entidad en virtud del incumplimiento de lo pactado en el contrato, y cuando este es atribuible al contratista. Igualmente tienen personería jurídica para promover las acciones judiciales y ser parte en procesos relacionados con el incumplimiento, la interpretación, la ejecución o la terminación del contrato.
  8. Vigilar el estricto cumplimiento del contrato y denunciar todas las contrataciones públicas que lesionen el interés o patrimonio de la Nación.

### QUINTA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.

1. Limpiar en el Sitio y Áreas de Trabajo durante la Ejecución de los Trabajos. Por lo cual deberá comprometerse a:

(a) Mantener limpio el sitio y áreas de los Trabajos, sin desperdicios, basura y materiales peligrosos relacionados con la ejecución de sus Trabajos;

(b) Emplear suficiente personal para la limpieza de su oficina en el Sitio y/o en las áreas de los Trabajos y las áreas de Trabajo durante toda la ejecución de los Trabajos; y

(c) Colaborar con las otras personas que trabajen en el Sitio y áreas de los Trabajos, para mantenerlo en condiciones de limpieza cónsonas con la legislación vigente en la República de Panamá.

2. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto **EL CONTRATISTA** será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
3. **EL CONTRATISTA** se obliga a pagar las cuotas de seguro social, seguro educativos y sobre riesgos profesionales para cubrir accidentes de trabajo que se registren en relación directa con las estipulaciones de que es materia este contrato, de acuerdo con lo que establece el Decreto de Gabinete No.68 del 31 de marzo de 1970, modificado por la Ley 12 de ocho de enero de 2008.
4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obras en calles adyacentes al proyecto.
5. Someter al MOP, dentro de los **siete (7) días** siguientes al recibo de la Orden de Proceder, un Cronograma Base Provisional que servirá como el Cronograma de Progreso para los primeros ciento veinte (120) días del Proyecto, o hasta que el Cronograma Base sea aceptado, lo que ocurra primero.
6. Someter al MOP, dentro de los **treinta (30) días** siguientes a la fecha de entrega de la Orden de Proceder, un Proyecto de Cronograma Base incluyendo la



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA AEREA BOCA CHICA, BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".  
Pagina 6 de 17



incorporación de todos los comentarios efectuados al Cronograma Base Provisional.

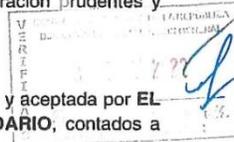
7. Someter al MOP para su aprobación, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, siguientes a la fecha de suscripción de la Orden de Proceder, un manual de sistema de gestión de calidad (en adelante, el "Manual de Sistema de Gestión de Calidad").
8. Someter al MOP para su aprobación, dentro de un plazo máximo de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder los Planos Finales de Ingeniería, especificaciones y memorias de cálculo, completamente desarrollados.
9. Colocar señales y dispositivos de control del tráfico, necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios, las condiciones de las vías y el desempeño del mismo.
10. Ejecutar cualquier trabajo que fuere necesario para reparar, reemplazar o corregir cualquier defecto u otra violación de garantía de este Contrato, sin costo alguno para EL ESTADO.
11. Desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) correspondiente, su presentación y aprobación ante el Ministerio de Ambiente, para dar inicio al proyecto, y a cumplir en debida observancia el mismo.
12. Es responsabilidad de EL CONTRATISTA bajo el presente Contrato, rehacer, por su propia y exclusiva cuenta y costo, todo aquello en la obra que, por causas imputables a él, fuese provisto con defectos, deficiencias o de manera incompleta.

### SEXTA: COMPROMISO DE EL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se compromete a desempeñar a cabalidad su compromiso con la Entidad Contratante, según lo establecido en este Contrato. El Contratista ejecutará la obra y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato, con la debida diligencia, eficacia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración prudentes y empleará la tecnología usual para este tipo de obras.

### SÉPTIMA: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

EL CONTRATISTA deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por EL ESTADO, dentro de los NOVECIENTOS DÍAS (900) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder.



### OCTAVA: MONTO DEL CONTRATO.

EL ESTADO reconoce y pagará a EL CONTRATISTA, la suma total de VEINTITRÉS MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS CON 66/100 (B/.23,877,998.66), por el trabajo ejecutado. El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: por la ejecución total de la obra detallada en el presente contrato, la suma de DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 91/100 (B/.19,783,753.91), más la suma de UN MILLÓN TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS BALBOAS CON 77/100 (B/.1,384,862.77), en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), por Costos Asociados la suma de CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE BALBOAS CON 40/100 (B/.463,629.40), más la suma de TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS CON 06/100 (B/.32,454.06), en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), y por la Adquisición de Servidumbre la suma de CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.164,000.00); por el Costo de Financiamiento, intereses, comisiones, Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.) y otros gastos por la suma de DOS MILLONES CUARENTA Y



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. - BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ".  
Página 7 de 17

Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
M.O.P.

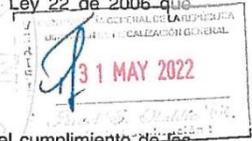
**NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS CON 52/100 (B/.2,049,298.52), en concepto de:**

Concepto	Monto B/.
Obra	19,783,753.91
ITBMS Obra	1,384,862.77
Costos Asociados	463,629.40
ITBMS de Costos Asociados	32,454.06
Adquisición de Servidumbre	164,000.00
Costo de Financiamiento	2,049,298.52
Total	23,877,998.66

A todos los efectos del Presente Contrato, **EL CONTRATISTA** reconoce que ha investigado todas y cada una de las condiciones y circunstancias que afectan o pudieren afectar el Precio Contractual establecido en esta Clausula y que, en base a cada una de esas condiciones y circunstancias, ofertó dicho Precio Contractual en el Acto de Licitación Pública convocada por **EL ESTADO** para la Obra.

**Observación:** **EL ESTADO** se compromete a incluir en las partidas presupuestarias necesarias los pagos que derivan de la ejecución del presente contrato en las próximas vigencias fiscales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 37 de la Ley 22 de 2006 que regula la Contratación Pública, Ordenado por la Ley 153 de 2020.

Según Nota No.MEF-2021-12035, del 9 de marzo de 2022, del Ministerio de Economía y Finanzas que establece como Monto de Financiamiento la suma de **DOS MILLONES CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS CON 52/100 (B/.2,049,298.52)**, esto con fundamento en el Artículo 118 de la Ley 22 de 2006 que regula la Contratación Pública, Ordenado por la Ley 153 de 2020.



**NOVENA: FORMA DE PAGO.**

Los pagos al Contratista se realizan de forma parcial, en virtud del cumplimiento de las diferentes etapas del contrato, por avance de obra, conforme a los informes mensuales de progresos de obras indicados en el pliego de cargos. Los créditos que se deriven de los avances de obra mensuales presentados por el Contratista una vez sean aprobados, serán reconocidos por el medio de Informes de Progreso de Trabajo (IPT) que serán emitidos por **EL ESTADO**, según lo previsto en la Resolución Ministerial MEF-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021 y conforme al Modelo Anexo de dicha Resolución, emitida por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Tratándose de un Contrato Llave en Mano y de conformidad con lo regulado en el Capítulo XII, artículo 118 y 119 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020, el monto total de los créditos a que tenga derecho **EL CONTRATISTA** derivados de este contrato, conforme a los avances de obra, representados por informes de Progreso de Trabajo, emitidos por **EL ESTADO** y refrendados por la Contraloría General de la República, serán pagados de la siguiente forma:

1. Los informes de Progresos de Trabajo emitidos y refrendados por la Contraloría General de la República hasta por un monto equivalente al cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos objeto de este contrato, serán pagados el 28 de noviembre de 2023, con recursos del presupuesto de vigencia fiscal 2023. En el evento de que los informes mensuales de progresos de trabajos presentados por **EL CONTRATISTA**, no hayan alcanzado el cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos y, por lo tanto, no hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progresos de Trabajo para el pago en la fecha antes indicada, **EL ESTADO** pagará en dicha fecha los Informes de Progreso de Trabajo ya emitidos y refrendados; los siguientes informes de progresos de Trabajo que se emitan como resultado de los trabajos realizados por **EL CONTRATISTA** para alcanzar dicho cincuenta por ciento (50%), y que sean refrendados por la Contraloría General de



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA",  
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.  
Página 8 de 17

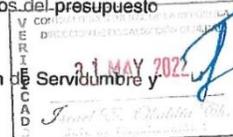
Dirección de Administración  
Departamento de Contratación  
MOP



la República, serán pagados a más tardar el 30 de abril de 2024, con recursos del presupuesto de la vigencia fiscal del año 2023. De no alcanzar el cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos y, por lo tanto, no se hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progreso de trabajo correspondiente a dicha etapa, para el pago a más tardar el 30 de abril de 2024, los Informes de Progresos de Trabajo que se emitan y refrenden posterior a dicha fecha serán pagados en la fecha indicada en el siguiente párrafo.

2. Los Informes de Progresos de Trabajo emitidos y refrendados hasta por el cien por ciento (100%) de avance de los trabajos objetos de este contrato, serán pagados el 28 de noviembre de 2024 (pago final) con recursos del presupuesto de vigencia fiscal 2024. En el evento de que **EL CONTRATISTA** no haya alcanzado el cien por ciento (100%) de avance de los trabajos y, por lo tanto no se hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progresos de Trabajos para el pago de dicha etapa en la fecha antes indicada, **EL ESTADO** pagará en la referida fecha de los Informes de Progreso de Trabajo ya emitidos y refrendados; los siguientes Informes de Progreso de Trabajo que se emitan por trabajos realizados por **EL CONTRATISTA**, hasta alcanzar el cien por ciento (100%) de avance de obra, serán pagados a más tardar el 30 de abril de 2025, con recursos del presupuesto de la vigencia fiscal de 2024.

En estos pagos se incluyen los ítems de Costos Asociados; Adquisición de Servidumbre y los Costos de Financiamiento.



Para el pago **EL CONTRATISTA** deberá presentar los Informes de Progreso de Trabajo en las fechas correspondientes y cumplir con los términos y la documentación requerida en este Contrato y en la Resolución Ministerial MEF-2021-2015 de 17 de septiembre de 2021.

Para que se proceda al pago final, el Contratista deberá cumplir previamente con los requisitos siguientes:

1. Presentar constancia de que el Acta de Recibo Final de la Obra está debidamente firmada por los que participaron en la Inspección Final de la Obra.
2. Presentar constancia de que la Fianza Definitiva de Cumplimiento estará en vigor por el tiempo exigido en vigencia de la Fianza Definitiva o de Cumplimiento.
3. Presentar constancia expedida por el Director de Inspección, que no tiene deudas con El Estado por compensaciones motivadas por demora en la entrega de la obra, ni en concepto de gastos extras en que hubiese incurrido El Estado por culpa del Contratista ni por cualquier otra causa relacionada con la ejecución de la obra.
4. Presentar constancia al Director de Inspección, donde se indique que todos los gastos de mano de obra, materiales y otras obligaciones en que hubo de incurrir con motivo de la ejecución de la obra objeto del contrato, le han sido retribuidos por El Estado o que se han hecho arreglos satisfactorios para su cancelación.
5. Presentar constancia de las reparaciones de los caminos de acceso, por él utilizados, firmada y aprobada por el Director de Inspección.
6. Presentar constancia firmada por la Sección Ambiental del MOP, previa coordinación con el Director de Inspección, donde se certifica que el Contratista ha cumplido con todos los requisitos ambientales a él exigidos en el pliego de cargos.

Dado que la ejecución del Proyecto objeto de este Contrato, es plurianual, en el supuesto que EL ESTADO, con base en el interés público, a solicitud del Ministerio de Economía y Finanzas, opte por diferir las fechas de pago indicadas en esta cláusula, asumirá los costos financieros y de estructuración en general, derivados en la Resolución MEF-2021-2015 de 17 de septiembre de 2021. Este costo de financiamiento es independiente del valor del Contrato.

A efectos de perfeccionar lo descrito el párrafo que antecede, en el supuesto de que se haya realizado Cesión(es) de Créditos(s), y a fin de salvaguardar los derechos de los Cesionarios o Cesionarios Subsiguientes, **EL ESTADO** gestionará el consentimiento de estas. En este caso, no se requerirá que el Contratista suscriba aquellos acuerdos que se



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. - BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".  
Página 9 de 17

Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
M.F.P.

Origen del diferimiento de los Informes de Progreso de Trabajo que celebre **EL ESTADO** con lo(s) Cesionario(s) o Cesionario(s) Subsiguiente(s) de éstos.

## **DÉCIMA: PROHIBICIÓN DE INVOCAR IMPREVISIÓN CONTRACTUAL**

De acuerdo al artículo 202 del Decreto Ejecutivo 439 de 2020, el precio global para los trabajos previstos, no podrá ser reducido ni aumentado, ni podrá plantearse la imprevisión contractual para efecto de la variación de precios.

## **DÉCIMA PRIMERA: CESIÓN DE CONTRATO**

El Contratista podrá ceder los derechos y obligaciones que nazcan del presente contrato, previo cumplimiento de los requisitos, autorizaciones y/o formalidades respectivas establecidas por la Ley, el reglamento o por las condiciones consignadas en el pliego de cargos que haya servido de base al presente procedimiento de selección de contratista.

Sin embargo, en todos los casos, será preciso que el cesionario deberá contar con la capacidad técnica y financiera para proseguir o dar inicio a la ejecución del presente contrato, en los mismos términos que el cedente.

El cedente deberá reunir las condiciones y presentar la garantía exigida a El Contratista, y que La Entidad Contratante y el garante consientan en la cesión, haciéndolo constar así en el expediente respectivo.

## **DÉCIMA SEGUNDA: CESIÓN DE CRÉDITOS**

Los créditos reconocidos en los Informes de Progreso de Trabajo aprobados por El Estado, podrán ser cedidos a entidades financieras, para efectos de obtener financiamiento, en la forma establecida en el artículo 97 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020, y la resolución Ministerial MEF-2021-2015 de 17 de septiembre de 2021.

## **DÉCIMA TERCERA: ORDENES DE CAMBIO Y SUSPENSIONES**

El CONTRATISTA se obliga a efectuar todos y cada uno de los trabajos adicionales y para tal fin suministrará los materiales equipos, mano de obra y cualquiera otro elemento necesario. Los cambios implicarán el reconocimiento al Contratista, de los costos directos e indirectos que correspondan, y en este caso se formalizarán a través de los ajustes, órdenes de cambio o las adendas correspondientes, las cuales deben ser refrendadas por la Contraloría General de la República.

## **DÉCIMA CUARTA: RIESGOS**

EL CONTRATISTA acepta que de surgir aspectos tales como: imprevistos de construcción no contemplados en la propuesta, no cumplir con las expectativas de la calidad de los trabajos entregados, fenómenos naturales extraordinarios que afecten la ejecución de la obra, entre otros, serán amparados con la fianza y pólizas detalladas en la cláusula siguiente.

## **DÉCIMA QUINTA: FIANZAS**

EL ESTADO declara que EL CONTRATISTA ha presentado las siguientes fianzas:

Fianza Definitiva o de Cumplimiento, Una Fianza Definitiva o de Cumplimiento por el Cincuenta por Ciento (50%) del valor del Contrato que responda por la ejecución completa y satisfactoria de la obra, la cual ha sido constituida mediante Fianza de Cumplimiento N° FC-015050-0, emitida por la compañía ASEGURADORA GLOBAL, S.A., por la suma de ONCE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS con 33/100 (B/.11,938,999.33), con una



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".  
Pagina 10 de 17

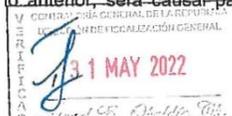


vigencia de **NOVECIENTOS (900) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución de la obra, contados a partir de la entrega de la Orden de Proceder,.

Dicha Fianza se mantendrá en vigor por el término de UN (1) año para responder por vicios redhibitorios, y por el término de TRES (3) años después de que la obra objeto de este Contrato haya sido terminada y aceptada, a fin de responder por defectos de reconstrucción y construcción de la obra. Vencido dicho término y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará esta fianza.

Durante la ejecución de la obra y de suscitarse por cualquier causa atraso en la entrega de la obra, **EL CONTRATISTA** extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de **EL ESTADO**. La inobservancia de lo anterior, será causal para reclamar la fianza ante la Aseguradora.

### DÉCIMA SEXTA: PÓLIZAS



(a) **Póliza de Responsabilidad Civil, Incluida en la póliza Car N° RT-CAR-001384-0 y Endoso No.1** expedida por la ASEGURADORA GLOBAL, S.A., con las siguientes coberturas:

- Lesiones Corporales: B/.50,000.00 por persona y B/.500,000.00 por evento.
- Daños a la propiedad Ajena: B/.50,000.00 por persona y B/.500,000.00 por evento.

(b) **Póliza de Todo Riesgo Construcción, N° RT-CAR-001384-0 y Endoso No.1** expedida por la ASEGURADORA GLOBAL, S.A., por la suma asegurada equivalente al precio contractual.

(c) **Póliza de Maquinaria y Equipo de Construcción, N°10B74992, N°07B62831, N°16B2836, N°03B76101, N°10B75003, N°07B62832, N°02B300066, N°02B3000561, N°10B75114, N°07B63281, N°10B75096, N°07B63213, 10B74988, N°07B62822, N°10B75507, N°07B64743.** expedidas por la Cía. Internacional de Seguros, S.A.

(d) **Póliza de Transporte de Carga, mediante Nota N°INSA-GC-068-22** de fecha 26 de enero de 2022, **EL CONTRATISTA** señala que dicha póliza no aplica debido a que no importarán equipos ni materiales de bodega a bodega.

### DÉCIMA SEPTIMA: RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 136, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020, a saber:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas.
2. La muerte de **EL CONTRATISTA**, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato, conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores de **EL CONTRATISTA**, cuando sea una persona natural.
3. La declaración judicial de liquidación de **EL CONTRATISTA**.
4. La incapacidad física permanente de **EL CONTRATISTA**, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución de **EL CONTRATISTA**, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

1. Que **EL CONTRATISTA** rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la misma con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI"  
Página 13 de 17

Dirección de Contratación y Finanzas  
BOCA CHICA, M.O.P.  
Ministerio de Compras

- período especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.
2. No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido, según lo establecido en el Acápite PROGRESO DE LA OBRA del pliego de cargos. Queda convenido y aceptado que el presente contrato se resolverá administrativamente, si **EL CONTRATISTA** no iniciare los trabajos dentro de los SIETE (7) días calendario siguiente a la fecha establecida en la Orden de Proceder.
  3. Las acciones de **EL CONTRATISTA**, que tiendan a desvirtuar la intención del contrato.
  4. El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
  5. La renuencia a cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad del Residente o del Ingeniero.
  6. No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del período fijado.

### **DÉCIMA OCTAVA: TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**

Sin perjuicio de la resolución administrativa del contrato prevista en el capítulo XV, LA ENTIDAD podrá dar por finalizado el contrato antes de cumplida la fecha de vencimiento acordada, por decisión unilateral, cuando por circunstancias de interés público debidamente comprobadas lo requieran, en cuyo caso **EL CONTRATISTA** deberá ser indemnizado por razón de los perjuicios causados con motivo de la terminación unilateral por la entidad contratante. Artículo 92 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

### **DÉCIMA NOVENA: VIGENCIA Y FECHA DE INICIO DEL CONTRATO**

Este Contrato tendrá una vigencia de **NOVECIENTOS DÍAS (900) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la entrega de la **ORDEN DE PROCEDER** a **EL CONTRATISTA**.

La vigencia del Contrato se extenderá hasta la fecha de terminación o vencimiento del mismo, incluidas sus prórrogas, o hasta la fecha establecida para la liquidación del contrato conforme al artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, en caso que se establezca una fecha para la liquidación.

### **VIGÉSIMA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO**

**LAS PARTES** convienen e un término de dos (2) meses una vez vencido el período para la ejecución de este contrato, para su liquidación, para dar cumplimiento al Artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

### **VIGÉSIMA PRIMERA: PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DEL CONTRATO**

En caso que alguna de las disposiciones o cláusulas el presente contrato fueren declaradas nulas, las demás cláusulas permanecerán vigentes y válidas, para efecto de la continuación de la ejecución del contrato.

### **VIGÉSIMA SEGUNDA: CONFIDENCIALIDAD/RESERVA DE LA INFORMACIÓN**

**EL CONTRATISTA** reconoce que toda la información que se genere producto de la ejecución del presente Contrato, pertenece a **EL ESTADO**, por tanto, mantendrá la misma en reserva por corresponderle a la Entidad Contratante privativamente el derecho a su divulgación, salvo solicitud de autoridad competente.

### **VIGÉSIMA TERCERA: NOTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES**

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente.

A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones.



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. - BOCA CHICA  
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ".  
Página 12 de 17

Dirección de Administración de Contratos  
Ministerio de Obras Públicas  
Departamento de Compras  
M.O.P.



a) Para **EL ESTADO**:

Dirección de Administración de Contratos  
Ministerio de Obras Públicas  
Paseo Andrews - Albrook, Edificio 810  
Segundo Piso, Teléfono 507-9500  
Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá

b) Para **EL CONTRATISTA**:

Provincia de Chiriquí, Distrito de David,  
Corregimiento de Las Lomas Calle 1ra a la  
mano izquierda después antigua garita de  
tránsito, Urbanización Llano del medio, las  
lomas, email: raguirre@ininco.com;  
teléfono: 776-9614.

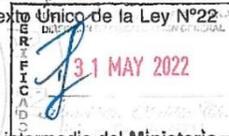
Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato, será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

### **VIGÉSIMA CUARTA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.**

**EL CONTRATISTA** relevará a **EL ESTADO** y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, tal como lo establece el Pliego de Cargos y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia, tal como lo dispone el Artículo 99 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020.

### **VIGÉSIMA QUINTA: MODIFICACIONES AL CONTRATO**

**EL CONTRATISTA** acepta de antemano que **EL ESTADO** (por intermedio del Ministerio de Obras Públicas) se reserva el derecho de ordenar, en cualquier momento y mediante notificación escrita al Contratista, cambios, ajustes, ampliaciones o reducciones a cualquier parte de los Trabajos o de la Obra (en adelante "Modificaciones Unilaterales"), cuando así convenga al interés público, sin que se produzcan alteraciones en los precios unitarios establecidos en la propuesta ni derecho a reclamo alguno por parte de **EL CONTRATISTA**. En estos casos se requerirá formalizar estos cambios y alteraciones mediante Adenda suscrita entre **EL ESTADO** y **EL CONTRATISTA**, las cuales requieren el refrendo por parte de la Contraloría General de la República.



### **VIGÉSIMA SEXTA: REPRESENTANTE DE EL CONTRATISTA.**

El personal clave de **EL CONTRATISTA** deberá ser aprobado por **EL ESTADO**. En caso de cualquier cambio de personal clave de **EL CONTRATISTA** en relación con la ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** presentará el correspondiente Curriculum Vitae a **EL ESTADO** para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada por **EL CONTRATISTA**. **EL ESTADO** notificará formalmente a **EL CONTRATISTA** de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de **EL ESTADO** en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, **EL CONTRATISTA** propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de **EL ESTADO** con respecto a experiencia y calificación.

**EL CONTRATISTA** no designará, reemplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de **EL ESTADO**. Si **EL ESTADO** considera que la presencia de tal personal clave de **EL CONTRATISTA** en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, **EL ESTADO** podrá recomendar, mediante aviso escrito, que **EL CONTRATISTA** a sus solas expensas, provea de un reemplazo satisfactorio a **EL ESTADO**.



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".  
Página 13 de 17

Comando en Jefe - Ejército Armado  
Departamento de Calles  
M.O.P

### VIGÉSIMA SÉPTIMA: SUBCONTRATISTA.

**EL CONTRATISTA**, podrá subcontratar, previa aprobación de **EL ESTADO**, las empresas que a bien requiera, hasta un cuarenta por ciento (40%) de la obra. **EL CONTRATISTA** no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por **EL ESTADO**. Si en cualquier tiempo o durante el desarrollo de la obra, **EL ESTADO** considera o decide que cualquier Subcontratista no cumple con sus obligaciones, procederá a notificar a **EL CONTRATISTA** quien inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación.

**PARÁGRAFO: EL CONTRATISTA** reconoce que él será responsable ante **EL ESTADO** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas encargados de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA**.

### VIGÉSIMA OCTAVA: SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEL CONTROL Y PRUEBAS.

**EL ESTADO**, durante todo el proceso de construcción, hasta la fecha de su aceptación final, directamente y a través de un contratista externo especializado, si así lo requiera, supervisará e inspeccionará las obras que se efectuarán por parte de **EL CONTRATISTA**.

### VIGÉSIMA NOVENA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.

Luego de alcanzar la terminación de la obra, si el Contratista determina que todos los requerimientos para la aceptación final se han cumplido, el Contratista enviará al Ministerio de Obras Públicas una notificación de Terminación del Proyecto.

Seguidamente, tan pronto como sea razonablemente posible, se realizará una Inspección al Proyecto por parte del Director Nacional de Inspección o quien él designe por escrito, el Inspector asignado al proyecto por **EL ESTADO**, por el Inspector de la Contraloría en la provincia en la cual está ubicado el Proyecto y por el Contratista, y si la encuentran completa y correcta, de acuerdo con todos los términos del contrato, así se hará constar levantando el Acta de Aceptación Final de la Obra y del Contrato, debidamente firmada por los participantes de la Inspección Final de la vía.

El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra Objeto del contrato.



### TRIGÉSIMA: MULTA.

**EL CONTRATISTA** acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento corresponderá al tres por ciento (3%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 133 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

### TRIGÉSIMA PRIMERA: OTRAS SANCIONES ECONÓMICAS.

Sin perjuicio en lo establecido en la Cláusula anterior, **EL ESTADO** podrá imponer sanciones económicas al Contratista por incumplimiento o no conformidades (entendiendo como tales las faltas o defectos en la aplicación de las actividades, o medidas de control, o las metodologías o verificaciones comprometidas en el Sistema de Gestión de Calidad, o en los diferentes Planes de Manejo de Tráfico, Manejo Ambiental aprobados por el Proyecto, o de obligatorio cumplimiento por las Leyes aplicables vigentes, complementadas con lo estipulado en el Anexo del Pliego de Cargos, el cual forma parte del presente contrato), cuando las mismas ocurran y en especial cuando sean recurrentes o no son corregidas bajo los términos, condiciones y plazos indicados por **EL ESTADO** para cada caso, dependiendo la gravedad del incumplimiento o la no conformidad. Las sanciones económicas se aplicarán tanto a incumplimientos de, como a las no conformidades con, lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. -- BOCA CHICA DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".  
Página 14 de 17

Notaría  
M.O.P.



Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes (Segunda Edición Revisada de 2002), Manual de Especificaciones Ambientales (Edición Agosto de 2002), Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

Para aplicar una sanción, **EL ESTADO** notificará por escrito al Contratista del incumplimiento o la no conformidad, e incluirá la evidencia y el fundamento en base al cual se determinó el incumplimiento o la no conformidad, así como el nivel de gravedad asignado y el grado de repetición que corresponda. Adicionalmente, si **EL ESTADO** lo considera subsanable la notificación a **EL CONTRATISTA** incluirá los términos, condiciones y plazos que deberá cumplir para subsanar el incumplimiento o la no conformidad aplicable. En caso de que no se cumpla la subsanación requerida por **EL ESTADO**, en los términos, condiciones y plazos notificados, el incumplimiento o la no conformidad serán considerados como incidencia repetida y se notificará nuevamente con grado de repetición superior a efectos de establecer el importe de la sanción aplicable, y así sucesivamente hasta su subsanación definitiva.

Una vez fijada la sanción económica, si esta se ha considerado no subsanable, se descontará directamente en la siguiente cuenta presentada por **EL CONTRATISTA**.

### **TRIGÉSIMA SEGUNDA: SOLVENCIA FINANCIERA Y ECONÓMICA.**

**EL CONTRATISTA** declara y garantiza que posee la solvencia financiera y económica para cumplir con este Contrato. Declara **EL CONTRATISTA** que se encuentra en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas vengán y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

### **TRIGÉSIMA TERCERA: EXAMEN DEL PLIEGO DE LICITACION Y CONTRATO, INCLUYENDO ANEXOS AL MISMO. RENUNCIA A RECLAMOS.**

El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad el Pliego de Licitación y este Contrato, incluyendo los Anexos al mismo. También declara que los mismos documentos antes mencionados tienen suficiente información completa sobre el Proyecto para poder cumplirlo a cabalidad. Declara **EL CONTRATISTA** que conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos o a causa de falta de información.

### **TRIGÉSIMA CUARTA: POSESION DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.**

**EL CONTRATISTA** declara y garantiza que, por sí mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Trabajo y construir el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

**TRIGÉSIMA QUINTA:** El hecho que **EL ESTADO** se abstenga de ejercer todos o cualquiera de sus derechos bajo este Contrato o conforme a cualquiera Ley Aplicable, o incurra en cualquier demora en ejercerlos, no constituye ni se podrá interpretar como una renuncia a esos derechos. Si **EL ESTADO** omite notificarle a **EL CONTRATISTA** un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

### **TRIGÉSIMA SEXTA: FUERZA MAYOR / CASO FORTUITO**

Se considera Fuerza Mayor, conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos imprevistos fuera del control de **EL CONTRATISTA** que ejecuta los trabajos, producidos por hechos del hombre, a los cuales no ha sido posible resistir.

Se considera Caso Fortuito conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos de la naturaleza que no hayan podido ser previstos, tales como un naufragio, terremotos y otros de igual o parecida índole.



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



Contrato MAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".

Página 15 de 17

Ministerio de Obras Públicas y Transportación  
Departamento de Infraestructura  
M.O.P.

### **TRIGÉSIMA SÉPTIMA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN**

El Contratista garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni incurrirá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

1. Pagar, dar, entregar, recibir, prometer, o acordar una dádiva, donación, coima, soborno, regalos, aportes o comisiones ilegales, bienes u otros objetos de valor, bajo cualquier modalidad.
2. No haber pagado directa o indirectamente sumas o cantidades ilícitas, como premios o incentivos, en moneda local o extranjera en la República de Panamá o en cualquier otro lugar en que dicha conducta se relacione con el contrato en violación de las leyes anticorrupción de la República de Panamá o de cualquier otra jurisdicción en el extranjero, a servidores públicos, partidos políticos o sus directivos, candidatos políticos o a terceros que puedan influir en la ejecución o supervisión del contrato.

En el caso de que **EL CONTRATISTA** incurra en cualquiera de las conductas establecidas en esta cláusula constituirá una infracción al Texto Único de la Ley de Contrataciones Públicas de la República de Panamá y/o a la "Convención Contra la Corrupción de las Naciones Unidas y/o la "Convención Interamericana Contra la Corrupción", dando lugar a la resolución administrativa del contrato y a la inhabilitación del contratista por un periodo de cinco años.

La Entidad Contratante realizará las diligencias correspondientes para poner en conocimiento a la Contraloría General de la República de las irregularidades, la cual podrá llevar a cabo las auditorías adscritas a su competencia a fin de recuperar posibles lesiones patrimoniales al Estado a través de la Fiscalía de Cuentas. **Lo anterior es sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal correspondiente derivada del incumplimiento contractual.**

### **TRIGÉSIMA OCTAVA: SOSTENIBILIDAD**

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras **EL CONTRATISTA se compromete a** gestionar sus actividades de acuerdo con:

Todos los principios, valores y compromisos expresados en El Pacto de Integridad, el Código de Ética y los Principios de Sostenibilidad y en particular se compromete a:

- No utilizar ni apoyar el uso de ninguna forma de trabajo infantil, esclavitud, servidumbre, trabajo forzoso obligatorio o trata de personas o cualquier otra forma de explotación;
- Garantizar la igualdad de oportunidades, la libertad de asociación y la promoción del desarrollo de cada individuo;
- Oponerse al uso del castigo corporal, coerción mental o abuso verbal;
- Cumplir con las leyes aplicables y el código de trabajo sobre horas de trabajo y salarios;
- No tolerar la corrupción de ninguna manera o forma en ninguna jurisdicción, incluso si tales actividades son permitidas, toleradas o no procesables;
- Evaluar y reducir el impacto ambiental de sus propios productos y servicios o a lo largo de todo su ciclo de vida;
- Utilizar los recursos materiales de forma responsable, a fin de lograr un crecimiento sostenible que respete el medio ambiente y los derechos de las generaciones futuras;
- Implementar modelos de gestión similares dentro de su propia cadena de suministro,
- **EL CONTRATISTA** reconoce que la Entidad Contratante tiene el derecho, en cualquier momento, de verificar el cumplimiento por parte del mismo de las obligaciones asumidas en este documento.



## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. - BOCA CHICA"  
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI.  
Página 16 de 17



### **TRIGÉSIMA NOVENA: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras el contratista deberá cumplir las normas relativas a Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e Higiene en el Trabajo. Será responsable de implementar las acciones necesarias para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal. Deberá suministrar los implementos necesarios para proteger la vida y salud de su personal.

Colocará señales de advertencia y mantendrá medidas razonables para garantizar la seguridad y protección del público, según las condiciones en el sitio de la obra. Se incluirán entre otros la instalación de vallas de seguridad, rótulos de señalización preventiva de peligros y otras señales que fueren necesarias.

### **CUADRAGÉSIMA: PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES**

**EL CONTRATISTA** se obliga a desempeñar y ejecutar a cabalidad la obra, cumpliendo con los planes y compromisos adquiridos con la Entidad Contratante, fundamentado en las leyes, decretos y normas de la República de Panamá, así como los acuerdos o convenios de cooperación, asistencia o ayuda internacional de los cuales el Estado sea parte, en materia de protección al ambiente en general y uso sostenible de los recursos naturales.

Será responsabilidad de **EL CONTRATISTA**, cuando el Estudio de Impacto Ambiental así lo requiera, realizar un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que consulte las necesidades de la comunidad cercana al área de influencia del proyecto. Este (PMA) deberá seguir los lineamientos socioambientales establecidos por la entidad y será presentado para revisión y aprobación a la entidad rectora.

El Plan de Manejo Ambiental incluye todas las medidas de prevención, mitigación y compensación relacionadas a los impactos identificados para el proyecto. El PMA también incluye un Plan de Mitigación en el que se identifican y recomiendan las medidas que el contratista promotor y/o concesionario de proyecto, deberá aplicar para evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales negativos significativos identificados en el estudio de impacto ambiental.

### **CUADRAGÉSIMA PRIMERA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.**

**EL CONTRATISTA** se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales que sean aplicables a la obra, disposiciones legales vigentes y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **EL ESTADO**.

### **CUADRAGÉSIMA SEGUNDA: TIMBRES.**

Este contrato está exento de los timbres fiscales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28 del Artículo 973 del Código Fiscal.

### **CUADRAGÉSIMA TERCERA: LEGISLACIÓN APLICABLE**

Este contrato tiene su fundamento en el Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el Decreto Ejecutivo No. 439 de 10 de septiembre de 2020.



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Contrato UAL-1-06-2022 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".  
Página 17 de 17

Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras

Las controversias relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación del contrato que no puedan ser resueltas directamente por LAS PARTES, serán resueltas por los Tribunales panameños, conforme a la legislación de la República de Panamá.

## CUADRAGÉSIMA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO Y VALIDEZ DEL CONTRATO

El presente contrato requiere para su validez y perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 93 del Texto Único de la Ley No. 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los veintidós (22) días del mes de Marzo de dos mil veintidós (2022).

POR EL ESTADO:

POR EL CONTRATISTA:

  
**RAFAEL J. SABONGE VILAR**  
Ministro de Obras Públicas

  
**RODRIGO DE LA CRUZ ALWENDAS**  
Representante Legal  
ININCO, S.A.

  
GERARDO SOLÍS  
CONTRALOR GENERAL  
REFRENDO:  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA



Panamá, \_\_\_\_\_ ( ) de 31 MAY 2022 de dos mil veintidós (2022).

EAR/RJR



Yo, Lcdo. Souhail M. Halwany C., Notario Público Noveno del Circuito de Panamá, Primer Suplente, con Cédula de identidad No. 8-722-2125,

CERTIFICO:  
Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panamá, 06 JUL 2022

  
Lcdo. Souhail M. Halwany C.  
Notario Público Noveno del Circuito de Panamá, Primer Suplente

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



### Acuerdo de Voluntades – Botadero



Entre los suscritos a saber, **RODRIGO DE LA CRUZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de la ciudad de David, con cédula de identidad personal número 8-102-802, actuando en su calidad de Representante Legal de **ININCO, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) en Folio No. 50801, del Registro Público de Panamá, con domicilio en Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí, la cual desarrollará el proyecto "**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**". Contrato UAL-1-06-2022, por otra parte; **ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula No. 4-89-878, **PROPIETARIO y APODERADO ESPECIAL otorgado por los copropietarios (el cual se adjunta y hace parte integral del presente Acuerdo)** de la finca con número de folio real No. 52918 (F), código de ubicación No 4A02 ubicada en el corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí, cuando se haga alusión a todos de manera conjunta, se denominarán LAS PARTES convienen en celebrar el presente **ACUERDO DE VOLUNTADES**, sujeto a las siguientes cláusulas, términos y condiciones.

#### Declaran y Acuerdan LAS PARTES que:

**Primero:** Que la empresa **ININCO, S.A** desarrollará mediante el Contrato UAL-1-06-2022, el proyecto "**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**".

**Segundo:** Que con base a los trabajos que se van a desarrollar en este proyecto en mención se ha llegado al acuerdo de utilizar un espacio o superficie de 3,150 metros cuadrados, dentro de la finca con folio real 52918, propiedad de **ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ y Otros**, para depositar material excedente, proveniente de los trabajos que conlleva la ejecución del proyecto "**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**".

**Tercero:** Que la empresa **ININCO, S.A.** se compromete única y exclusivamente a dejar nivelada y delimitada con cerca de alambre de púas el área utilizada como botadero, espacio o superficie de 3,150 metros cuadrados, dentro de la finca con folio real 52918, propiedad de **ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ y Otros**.

**Cuarto:** Se utilizará la puerta existente para ingresar y evitar la movilización de la cerca existente en la propiedad con folio real N°52918, propiedad de **ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ y Otros**.

**Quinto:** Declara el propietario y Apoderado Especial **ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ**, que no tiene objeción alguna con la ejecución del proyecto, y los trabajos que conlleva el depósito o botadero de material dentro de la propiedad (finca con folio real 52918), autorizando a la empresa **ININCO S. A.** a realizar todo lo pertinente y necesario para llevar a cabo dichos trabajos, como es la movilización de alambre, la entrada de equipos y del personal de la empresa a su propiedad.

**Sexto:** Declaran **LAS PARTES** que no habrá pagos económicos e indemnizaciones por el depósito de material excedente, proveniente de la ejecución del proyecto "**DISEÑO**".



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”.**

**Séptimo:** Declara el propietario y Apoderado Especial **ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ**, que conoce los trabajos que se van a realizar y autoriza a que una vez inicien las actividades en el proyecto **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**, puedan utilizar el área descrita en la cláusula segunda como botadero.

**Octavo:** Declara el propietario y Apoderado Especial **ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ** la renuncia definitiva a todas las acciones civiles, penales y de cualquier otra índole o naturaleza que pudieran existir en el presente y futuro, por razón de cualquier hecho, motivo, causa o circunstancia que se relacione, directa o indirectamente con los trabajos ejecutados dentro de su propiedad para el depósito de material excedente, en contra de la empresa ININCO, S.A., y/o el Ministerio de Obras Públicas.

**Noveno:** Este acuerdo tiene carácter vinculante entre las partes.

Para la constancia, se extiende y firma el presente documento en la ciudad de David, a los once (11) días del mes de marzo del año dos mil veintidós.

**Rodrigo de la Cruz**  
**Representante Legal – ININCO, S.A.**  
**C.I.P No. 8-102-802**



**ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRIGUEZ**  
**C.I.P. No. 4-89-878**  
**Propietario Autorizado**

Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

CERTIFICO:

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

Chiriquí 06 de abril 2022

Testigos

Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 20 de abril 2022

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Enrique Antonio Cortés Rodríguez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 16-OCT-1948  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, SAN LORENZO  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 19-ENE-2021 EXPIRA: 19-ENE-2036

4-89-878



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
EX PERITO DE ELECTORES TRIBUNAL DIRECTOR NACIONAL DE CENSURACION

2350N0308

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 20 de abril 2022  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Rodrigo**  
**De La Cruz Alventas**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 27-ABR-1939  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+  
EXPEDIDA: 21-NOV-2014 EXPIRA: 21-NOV-2024

8-102-802



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
A FARETA YA SACAMOS TODOS

REGISTRO GENERAL DE NOTARIACIÓN

8-102-802

NID045HHL01XENN



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 20 de abril 2022

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**PODER ESPECIAL**



Quien suscribe **GLADYS ROSALIA CORTES RODRIGUEZ**, mujer, panameña, soltera, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-96-1206, vecina de Urbanización La Feria, distrito de David, provincia de Chiriquí; **DAMICELA CORTES RODRIGUEZ**, mujer, panameña, soltera, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-114-79, vecina de la ciudad de Panamá, provincia de Panamá, **MARGARITA LUZMILA CORTES RODRIGUEZ**, mujer, panameña, soltera, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-102-2774, vecina de la Barriada san José, distrito de David, provincia de Chiriquí; **JULIETA ELVIRA CORTES RODRIGUEZ**, mujer, panameña, soltera, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-120-2600, vecina de esta ciudad de David, Urbanización La feria, distrito de David; **RITA AURORA CORTES RODRIGUEZ**, mujer, panameña, soltera, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-142-926, vecina de Urbanización La Feria, distrito de David, provincia de Chiriquí; **EDNNA MARYBEL CORTES RODRIGUEZ**, mujer, panameña, soltera, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-173-528, vecina de los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí; **RUBEN DARIO CORTES RODRIGUEZ**, varón, panameño, casado, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-93-279, vecino de Horconcito, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí, por medio del presente otorgamos **PODER ESPECIAL**, a **ENRIQUE ANTONIO CORTES RODRIGUEZ**, varón, panameño, casado, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 4-89-878**, con domicilio en el corregimiento de Horconcito (Cabecera), distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí, para que nos represente y realice cualquier gestión que estime necesaria para la utilización de la finca 1841 y la finca 52918, como botadero por parte de la empresa **ININCO, S.A.**

**ENRIQUE ANTONIO CORTES RODRIGUEZ**, para lo supra citado queda expresamente facultado y autorizado para firmar, solicitar, gestionar, notificarse, retirar, entregar, y realizar cualesquier gestión o actuaciones en nuestro nombre.

Panamá, a la fecha de su presentación,

**OTORGA PODER:**

  
**GLADYS ROSALIA CORTES RODRIGUEZ**  
C.I.P. 4-96-1206

**APODERADO ESPECIAL**

  
**ENRIQUE A. CORTES RODRIGUEZ**  
C.I.P. 4-89-878



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



*Jacobo Cortes R.*  
DAMICELA CORTES RODRIGUEZ  
C.I.P. 4-114-79

*Cortes 4-102 2774*  
MARGARITA LUZMILA CORTES RODRIGUEZ  
C.I.P. 4-102-2774

JULIETA ELVIRA CORTES RODRIGUEZ  
C.I.P. 4-120-2600

*J Cortes*  
RITA AURORA CORTES RODRIGUEZ  
C.I.P. 4-142-926

*Rita Cortes*  
EDNA MARYBEL CORTES RODRIGUEZ  
C.I.P. 4-173-528

*Ruben Dario Cortes*  
RUBEN DARIO CORTES RODRIGUEZ  
C.I.P. 4-93-279

Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

CERTIFICO: Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) autenticas(s).

Chiriquí 20 de abril 2022

*Jacob Carrera S.*  
Testigos  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público Primero del circuito de Chiriquí con cédula No. 4-703-1164.

CERTIFICO Que este documento es copia autentica de su original.

Chiriquí 20 de abril 2022

*Jacob Carrera S.*  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2022.03.09 12:26:05 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermudez J.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 88681/2022 (0) DE FECHA 08/mar./2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN LORENZO CÓDIGO DE UBICACIÓN 4A02, FOLIO REAL N° 52918 (F) CALLE SAN LORENZO, BARRIADA BOCA CHICA, CORREGIMIENTO BOCA CHICA, DISTRITO SAN LORENZO, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 88 ha 3811 m<sup>2</sup> 28.0 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 88 ha 3811 m<sup>2</sup> 28.0 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS (B/.534.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS (B/.534.00) NÚMERO DE PLANO: 412-02-17086. **MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: CI NEGA TERRENO INADJUDICABLE. SUR : CAMINO HACIA BOCA CHICA. ESTE : CAMINO HACIA HORCONCITO Y CAMINO HACIA BOCA CHICA. OESTE: DOMINGO PIMENTEL NIETO CI NEGA .FECHA DE INSCRIPCION : 03/10/2002

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

RUBEN DARIO CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-93-279) TITULAR DE UN DERECHÓ DE PROPIEDAD  
GLADYS ROSALIA CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-96-1206) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
DAMICELA CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-114-79) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
MARGARITA LUZMILA CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-102-2774) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
ENRIQUE ANTONIO CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-89-878) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
JULIETA ELVIRA CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-120-2600) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
RITA AURORA CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-142-926) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
EDNNA MARIBEL CORTES RODRIGUEZ (CÉDULA 4-173-528) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

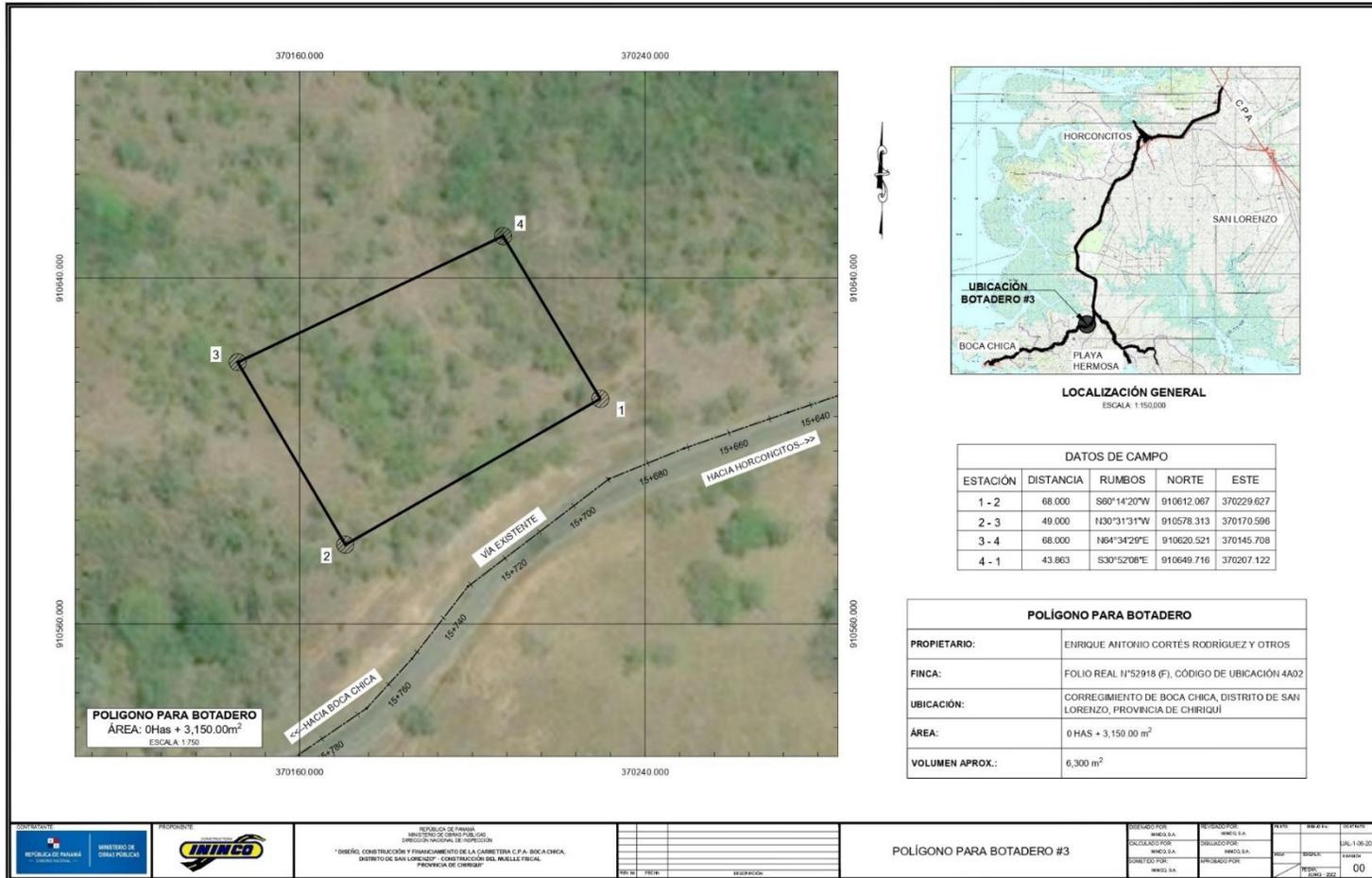
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 8 DE MARZO DE 2022 12:21 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403397557



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E5E12F24-501C-465D-9767-56880FD55FA3  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



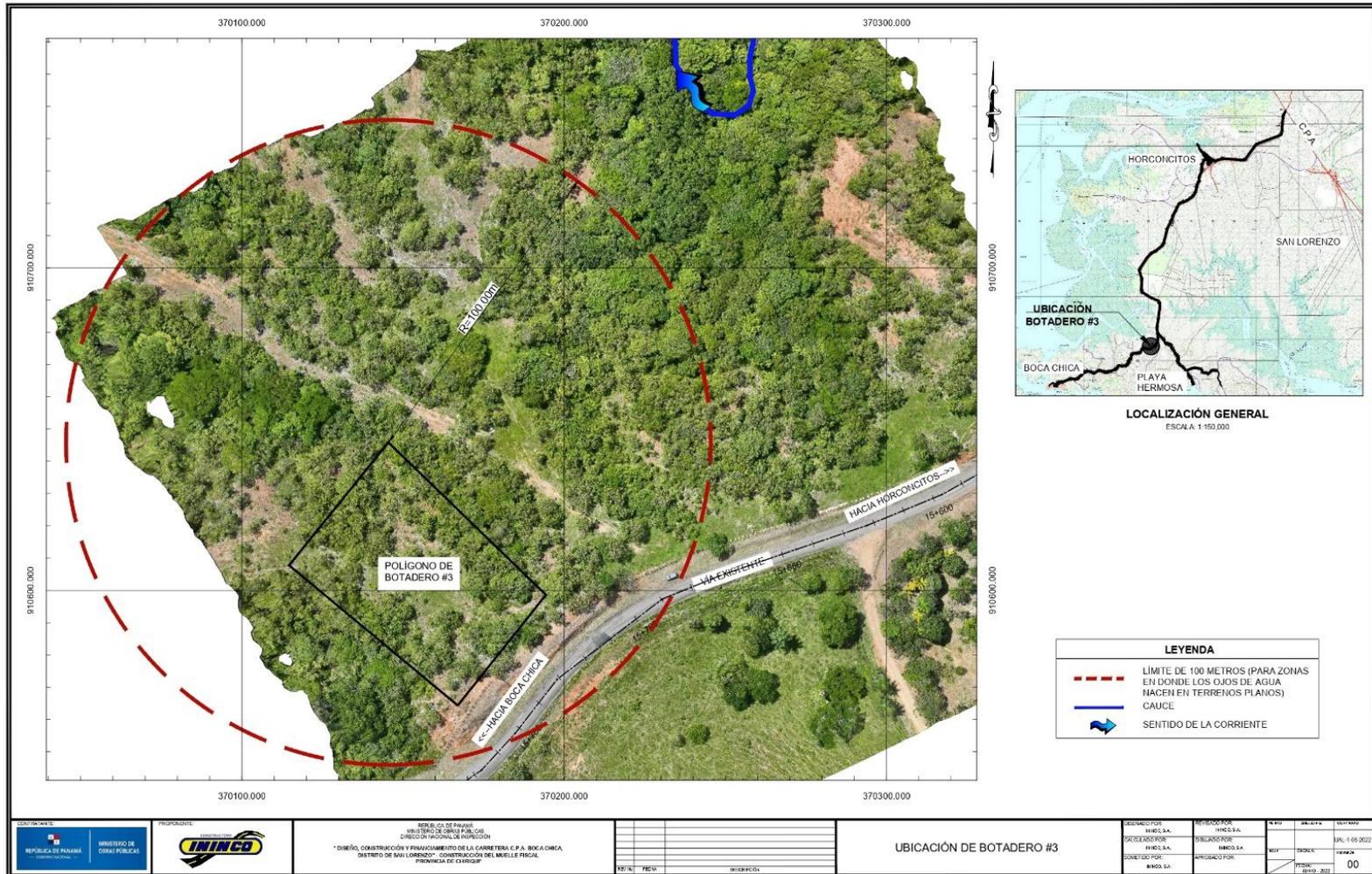
**LOCALIZACIÓN GENERAL**  
ESCALA: 1:150,000

DATOS DE CAMPO				
ESTACIÓN	DISTANCIA	RUMBOS	NORTE	ESTE
1 - 2	68.000	S60°14'20"W	910612.067	370229.627
2 - 3	49.000	N30°31'31"W	910578.313	370170.596
3 - 4	68.000	N64°34'29"E	910620.521	370145.708
4 - 1	43.863	S30°52'08"E	910649.716	370207.122

POLIGONO PARA BOTADERO	
<b>PROPIETARIO:</b>	ENRIQUE ANTONIO CORTÉS RODRÍGUEZ Y OTROS
<b>FINCA:</b>	FOLIO REAL N°52918 (F), CÓDIGO DE UBICACIÓN 4A02
<b>UBICACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>ÁREA:</b>	0 HAS + 3,150.00 m <sup>2</sup>
<b>VOLUMEN APROX.:</b>	6,300 m <sup>3</sup>

	REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION NACIONAL DE INSPECCION "DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.A. BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO" - CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE FISCAL, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ	NOMBRE: _____ CARGO: _____ FIRMA: _____ FECHA: _____	ELABORADO POR: _____ DISEÑADO POR: _____ DIBUJADO POR: _____ REVISADO POR: _____	ELABORADO POR: _____ DISEÑADO POR: _____ DIBUJADO POR: _____ REVISADO POR: _____	FECHA: _____ ESCALA: _____ HOJA: _____ TOTAL: 00
			POLIGONO PARA BOTADERO #3		

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



### CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE

Entre los suscritos, a saber: **SRI, FINCA, S.A.**, sociedad anónima, inscrita a folio No. 361249, de la Sección mercantil del Registro Público de Panamá, representada en este acto por **STEVEN GLEN PATERSON**, varón, estadounidense, mayor de edad, comerciante, con pasaporte No. 549359191, de paso por esta ciudad, debidamente autorizado mediante Acta de Reunión Extraordinaria de Asamblea de Accionistas de la Sociedad anónima **SRI, FINCA, S.A.**, el cual habla y entiende el español perfectamente, por lo que no necesita traductor, quien en adelante se denominará **EL ARRENDADOR**, por una parte, y por la otra parte, **ININCO, S.A.** sociedad anónima, inscrita a folio No. 50801, de la Sección mercantil del Registro Público de Panamá, representada en este acto por **JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, empresario, con cédula de identidad personal No. 4-716-2457, en su condición de Apoderado Legal de la Empresa **ININCO, S.A.**, con domicilio en Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí, quien en adelante se denominará **EL ARRENDATARIO**, ambas partes en lo sucesivo se denominarán **LAS PARTES**, convienen la celebración del presente Contrato de Arrendamiento de Bien Inmueble de conformidad con las siguientes consideraciones y cláusulas:



#### CLAUSULAS:

**PRIMERA:** Declara **EL ARRENDADOR** que es propietario del bien inmueble con número de folio real 10937, C.U. 4A01, ubicado en el corregimiento de San Lorenzo, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí, con una superficie de 118 ha 946 m<sup>2</sup> 85 dm<sup>2</sup>, en la cual se denominarán para el presente contrato como **EL ÁREA ARRENDADA**.

- 1.1. **EL ÁREA ARRENDADA** la conforma un lote de terreno como se puede observar en el plano proyectado con una superficie de 3 hectáreas.
- 1.2. **EL ÁREA ARRENDADA** estará cercada con cuerda de alambre de púa y estacas vivas y muertas, los gastos que se incurra para realizar dicho cercado serán cubiertos por **EL ARRENDATARIO**.

**SEGUNDA:** Declara **EL ARRENDADOR** que da en arrendamiento a **EL ARRENDATARIO** y éste a su vez declara que toma en arrendamiento **EL ÁREA ARRENDADA**, sujeto a las condiciones de este contrato.

**TERCERA:** **LAS PARTES ACUERDAN** que **EL ÁREA ARRENDADA** se destinará para:

- Actividades de tipo comercial, oficina administrativa, depósito de materiales de construcción, estacionamiento de equipo pesado, almacén para el despacho de materiales, equipos menores y herramientas, taller entre otros.
- Instalación de tanque para almacenamiento de diésel, tanque para MC y RC.
- Las partes han acordado que **EL ARRENDATARIO** podrá disponer de **EL ÁREA ARRENDADA** y realizar dentro de ella además de las actividades descritas en el párrafo anterior, todas las instalaciones, adecuaciones (se realizara una limpieza y desarraige de la zona, se colocara material pétreo/selecto u otro similar para la nivelación y estabilización del terreno) y actividades necesarios con el objetivo del desarrollo y ejecución del proyecto **DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ. Contrato UAL-1-06-2022.**

**CUARTA:** Acuerdan **LAS PARTES** que este contrato tendrá una vigencia de treinta (30) meses o dos (2) años y seis (6) meses, renovable previo acuerdo entre las partes.

4.1 **LAS PARTES** han acordado que la vigencia del presente contrato iniciara una vez se cuente con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**, notificándose por parte Del **ARRENDATARIO** de dicha aprobación a **EL ARRENDADOR** y acordando la fecha e inicio de ocupación del bien inmueble.

4.2. Si al término de los treinta (30) meses alguna de las partes no desea renovar este contrato, se procederá a la entrega formal de **EL ÁREA ARRENDADA**, mediante inspección de **EL ARRENDADOR** o la persona que ésta designe para tal acto y se procederá a efectuar la devolución del depósito respectivo.

4.3. En caso de que algunas de **LAS PARTES** decidan dar por terminado el Contrato, se compromete a dar un **PRE-AVISO** de 30 días calendario por escrito, **EL ARRENDATARIO** permitirá la entrada de **EL ARRENDADOR** con nuevos clientes a mostrar la propiedad.

**QUINTA:** **LAS PARTES** han acordado que el canon de arrendamiento será por la suma de **SETECIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/. 700.00)** mensuales, a partir del inicio de la ocupación del bien inmueble según lo estipulado en la cláusula cuarta del presente contrato.



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**DÉCIMA QUINTA:** EL ARRENDATARIO podrá dar por terminado el presente contrato de manera previa y sin que exista justificación, sin responsabilidad de ningún tipo y sin necesidad de resolución judicial, siempre y cuando se notifique a EL ARRENDADOR, treinta (30) días antes, de igual manera notificar cinco (5) días antes que desees prorrogar el arriendo del área.

**DÉCIMA SEXTA:** Para efectos de este contrato, las notificaciones que las partes deban efectuarse se harán a las siguientes direcciones:

- a) **EL ARRENDADOR:** Steven Glen Paterson  
Dirección Residencial: Boca Chica, Horconcitos, Corregimiento de San Lorenzo, David, Chiriquí  
Atención: Natalie Duran  
Teléfono: WhatsApp +1 (425) 308-8186 / 507 6672-9911  
Email: [plandscape@gmail.com](mailto:plandscape@gmail.com) / [Natalieduranlaw@gmail.com](mailto:Natalieduranlaw@gmail.com)
- b) **EL ARRENDATARIO:** JUAN CARLOS GONZALEZ  
Atención: Carlos Chang/ Rosmery Aguirre  
Dirección Residencial: Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí  
Teléfono: 776-9614  
Email: [raguirre@ininco.com](mailto:raguirre@ininco.com)

**DÉCIMA SÉPTIMA:** Acuerdan LAS PARTES que, si alguna de las estipulaciones del presente contrato resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no invalidara el contrato en su totalidad, sino que este se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se declaren nulas, y los derechos y obligaciones de LAS PARTES serán interpretadas y observadas en la forma que en derecho proceda.

**EN FE DE LO CUAL** se firma el presente contrato en dos (2) ejemplares en la ciudad de David, al veintiuno (21) días de marzo del 2022.

**EL ARRENDADOR**

STEVEN GLEN PATERSON  
Pasaporte 549359191

**EL ARRENDATARIO**

JUAN CARLOS GONZALEZ  
C.I.P. 4-716-2457  
MINCO, S.A.

Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

**CERTIFICO:**  
Que la(s) firme(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firme(s) es (son) auténtica(s).

Chiriquí, 08 Junio 2022

Testigos   
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público Primero del circuito de Chiriquí con cédula No. 4-703-1164.

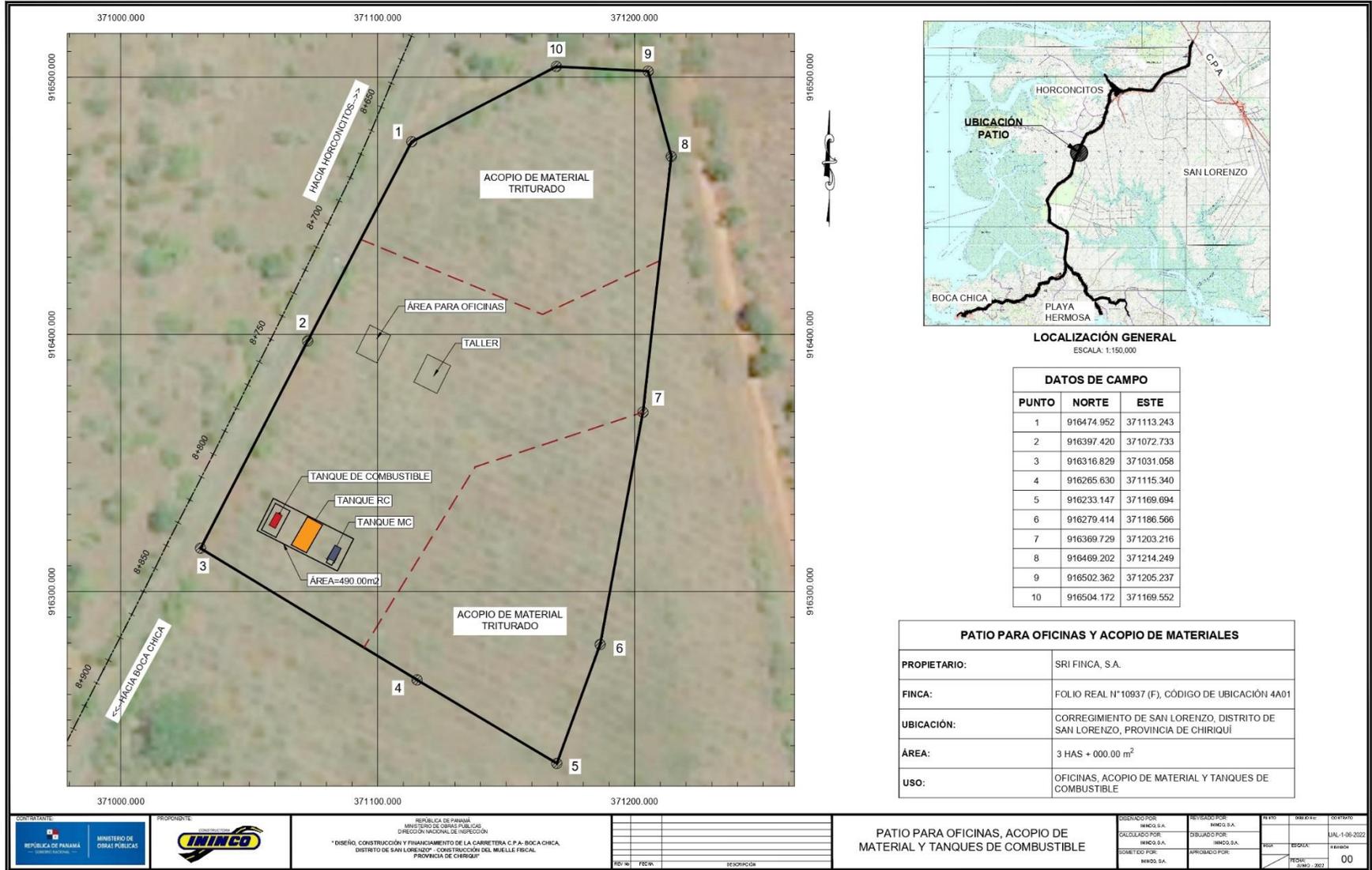
**CERTIFICO** Que este documento es copia auténtica de su original.

Chiriquí, 20 Junio 2022  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero





# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



CONTRATANTE:  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESPONSABLE:  
ININCO

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INSPECCIÓN  
\*DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A-BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO\* -CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE FISCAL, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ\*

FECHA:	REVISIÓN:

PATIO PARA OFICINAS, ACOPIO DE MATERIAL Y TANQUES DE COMBUSTIBLE

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	FECHA:	ESTADO:
INICO S.A.	INICO S.A.		
CALCULADO POR:	DISEÑADO POR:		
INICO S.A.	INICO S.A.		
COMETIDO POR:	APROBADO POR:		
INICO S.A.			

FECHA: 01-08-2022  
ESTADO: 00

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**ACTA DE UNA REUNION EXTRAORDINARIA DE LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DE  
LA SOCIEDAD ANONIMA "SRI FINCA, S.A."**



Siendo las diez de la mañana (10:00 a.m.) del día cuatro (4) de marzo del año dos mil veintidos (2022) se realizó una reunión extraordinaria de la Asamblea de accionistas de la sociedad "**SRI FINCA, S.A.**", debidamente inscrita en el Registro Público al Folio No. 361249. La reunión se realizó en las oficinas de la sociedad ubicadas en la Ciudad de Panamá, previa y personal citación a la misma. Estuvieron presentes el cien (100%) por ciento de las acciones emitidas y en circulación.

La reunión fue presidida por la señora **MADHAVI NIMMAGADDA** Presidenta de la sociedad, y llevó las actas de la misma como Secretaria Ad-Hoc de la sociedad.

La Presidenta luego de verificar que se encontraban presentes y debidamente representadas todas y cada una de las acciones emitidas y en circulación de la sociedad, manifestó que el propósito de la reunión era:

Autorizar al Señor **STEVEN GLEN PATERSON**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, comerciante, con domicilio en Horconchos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá, portador de la cédula de identidad personal No. 54359191, para que en nombre y representación de la Sociedad proceda a firmar Contrato de Arrendamiento de tres (3) hectáreas de la Finca numero 10937, Código de Ubicación 4A01 propiedad de la sociedad "**SRI FINCA, S.A.**", Sociedad Anónima inscrita al Folio 361249, Rollo 65450, e Imagen 46 de la Sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, hectáreas las cuales serán utilizadas para campamento, oficinas, estacionamiento de equipos y acopio de material. A la vez el Señor **STEVEN GLEN PATERSON** queda autorizado para firmar cualquier otro documento necesario, retirar y recibir pagos, y presentarse a cualquier entidad para gestionar cualquier otro tramite relacionado a dicho contrato.

Acto seguido la Presidenta paso a someter este asunto a discusión y luego de moción debidamente presentada y secundada sometió el asunto a votación, y la siguiente resolución fue aprobada por unanimidad:



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**SE RESUELVE:**

Autorizar al Señor **STEVEN GLEN PATERSON**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, comerciante, con domicilio en Horconillos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá, portador de la cédula de identidad personal No. 54359191, para que en nombre y representación de la Sociedad proceda a firmar Contrato de Arrendamiento de tres (3) hectáreas de la Finca numero 10937, Código de Ubicación 4A01 propiedad de la sociedad "**SRI FINCA, S.A.**", Sociedad Anónima inscrita al Folio 361248, Rollo 65450, e Imagen 46 de la Sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, hectáreas las cuales serán utilizadas para campamento, oficinas, estacionamiento de equipos y acopio de material. A la vez el Señor **STEVEN GLEN PATERSON** queda autorizado para firmar cualquier otro documento necesario, retirar y recibir pagos, y presentarse a cualquier entidad para gestionar cualquier otro trámite relacionado a dicho contrato.

No habiendo otro asunto que tratar se clausuró la reunión a las once (11:00 A.M.) del mismo día.

**MADHAVI NIMMAGADDA**  
Presidenta

**MADHAVI NIMMAGADDA**  
Secretaria Ad-Hoc

**CERTIFICACION**

La suscrita **MADHAVI NIMMAGADDA** Secretaria Ad-Hoc de la presente reunión extraordinaria de la Asamblea de accionista de la sociedad anónima "**SRI FINCA, S.A.**" POR ESTE MEDIO CERTIFICA que esta acta es fiel copia del acta original de dicha reunión.

**MADHAVI NIMMAGADDA**  
Secretaria Ad-Hoc

Minuta Refrendada por:

**NATALIE CLAIRE DURAN NAVARRO**  
Abogada en Ejercicio

El Suscrito, **JACOB CARRERA S.**, Notario Público Primero del circuito de Chiriquí con cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia auténtica de su original.

Chiriquí 19 Abril 2025  
Licdo. **JACOB CARRERA S.**  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL**

**Juan Carlos  
Gonzalez Abadia**



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 14-DIC-1979  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 10-FEB-2014 EXPIRA: 10-FEB-2024

4-716-2457

**TE TRIBUNAL  
ELECTORAL**



4-716-2457

M103420201FLBF

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 19 April 2025

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero







# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2022.07.12 15:31:58 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 274677/2022 (0) DE FECHA 11/07/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN LORENZO CÓDIGO DE UBICACIÓN 4A01, FOLIO REAL N° 10937 (F)  
CORREGIMIENTO SAN LORENZO, DISTRITO SAN LORENZO, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 118 ha 946 m<sup>2</sup> 85 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 118 ha 946 m<sup>2</sup> 85 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE TRES MIL QUINIENTOS SETENTA BALBOAS (B/.3,570.00) ADQUIRIDA EL 06 DE OCTUBRE DE 1999.  
COLINDANCIAS: NORTE:IGNACIO SANCHEZ. SUR:TIERRAS NACIONALES. ESTE:SERVIDUMBRE,SUCESORES DE FRANCISCO RODRIGUEZ. OESTE:CAMINO DE HORCONCITO A BOCA CHICA.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SRI FINCA, S.A. (PASAPORTE FICHA-361249) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES QUE SE ENCUENTRAN INSCRITAS AL FOLIO 9 DEL TOMO 965 DE CHIRIQUI.  
QUE NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA  
QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTA

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 12 DE JULIO DE 2023:29 P. 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 1403585839**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 169ED2CD-7111-49EE-ABEA-14C399A6D186  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2022.07.11 09:53:53 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E. Jones*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

274648/2022 (0) DE FECHA 11/07/2022

QUE LA SOCIEDAD

SRI FINCA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 361249 (S) DESDE EL JUEVES, 13 DE MAYO DE 1999

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: UPENDRANATH NIMMAGADDA

SUSCRIPTOR: PRASAD NEERUKONDA

SUSCRIPTOR: HANNELORE AMELIA GOMEZ MELENDEZ

DIRECTOR: PRASAD D.P. NUMMINIMI

DIRECTOR / PRESIDENTE: MADHAVI NIMMAGADDA

DIRECTOR / SECRETARIO: UPENDRANATH NIMMAGADDA

TESORERO: MADHAVI NIMMAGADDA

AGENTE RESIDENTE: EDUARDO ESTEBAN DURAN JAEGER

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE Y EN SU DEFECTO LO SERA LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA PARA TAL EFECTO.

MADHAVI NIMMAGADDA

- QUE SU CAPITAL ES DE 2,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL ES DE DOS MIL BALBOAS, DIVIDIDO EN VEINTE ACCIONES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO BALBOAS CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA CHIRIQUÍ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 11 DE JULIO DE 2022 A LAS 9:53 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403585813**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 140D6EB9-4DBA-4B1C-ACB8-29E221E4FC9E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**ANEXO No. 2**  
**COPIA: PAZ Y SALVO.**

**DOCUMENTO ADJUNTO**

**DOCUMENTO ADJUNTO**

**ANEXO No. 3**

**COPIA: RECIBO DE PAGO POR  
EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

25/4/22, 12:50

Sistema Nacional de Ingreso



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**4040446**

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP) / 8NT-1-142774 DV 28	<b>Fecha del Recibo</b>	2022-4-25
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventaniilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 1,253.00
<b>La Suma De</b>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 1,253.00</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
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total B/. 1,253.00**

## Observaciones

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, R/L RAFAEL SABONGE, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
25	04	2022	12:54:56 P.M

Firma

  
Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1

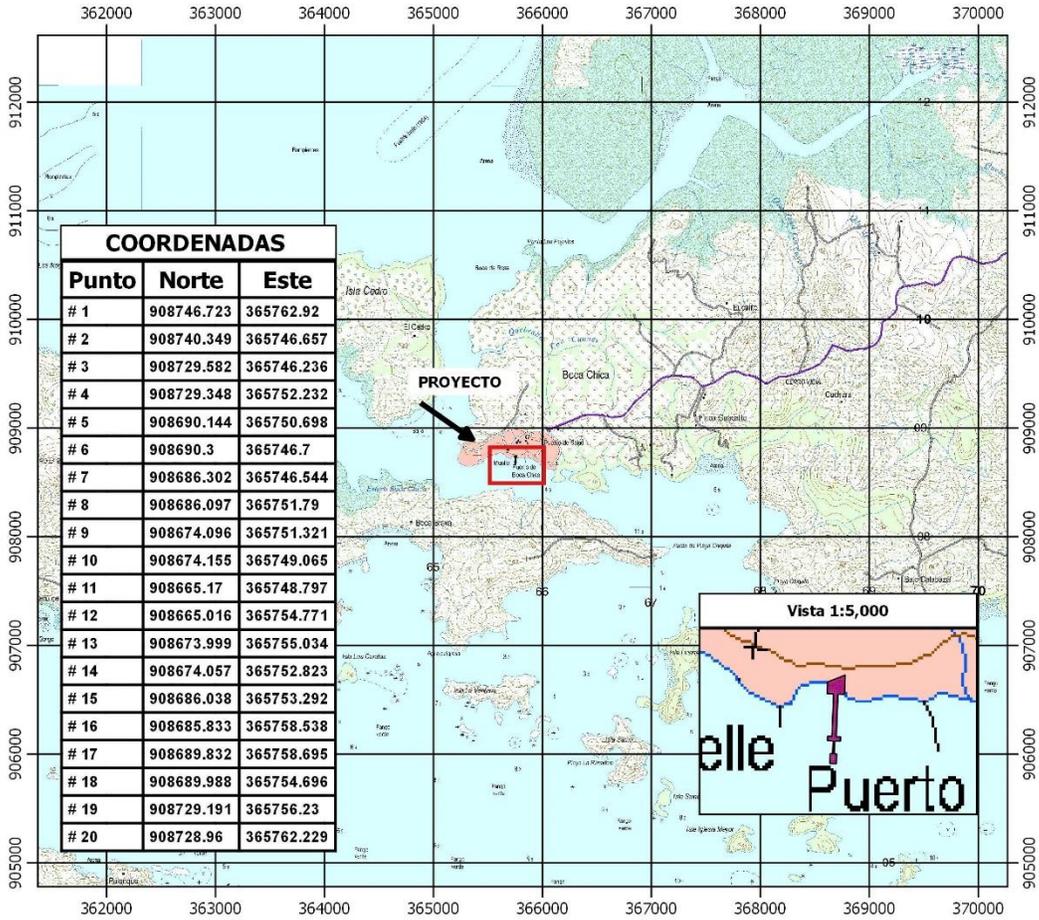
## **ANEXO NO. 4**

- **PLANO DE UBICACIÓN PROYECTO.**
- **PLANOS DE ESPECIFICACIÓN  
TÉCNICA DEL PROYECTO.**
- **MAPA TOPOGRÁFICO A ESCALA  
1:50,000.**
- **MAPA DE BATIMETRÍA.**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**PROYECTO: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**  
**PROMOTOR: MOP CONTRATISTA: ININCO S.A.**



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**LEYENDA**

MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

ESCALA 1:50,000

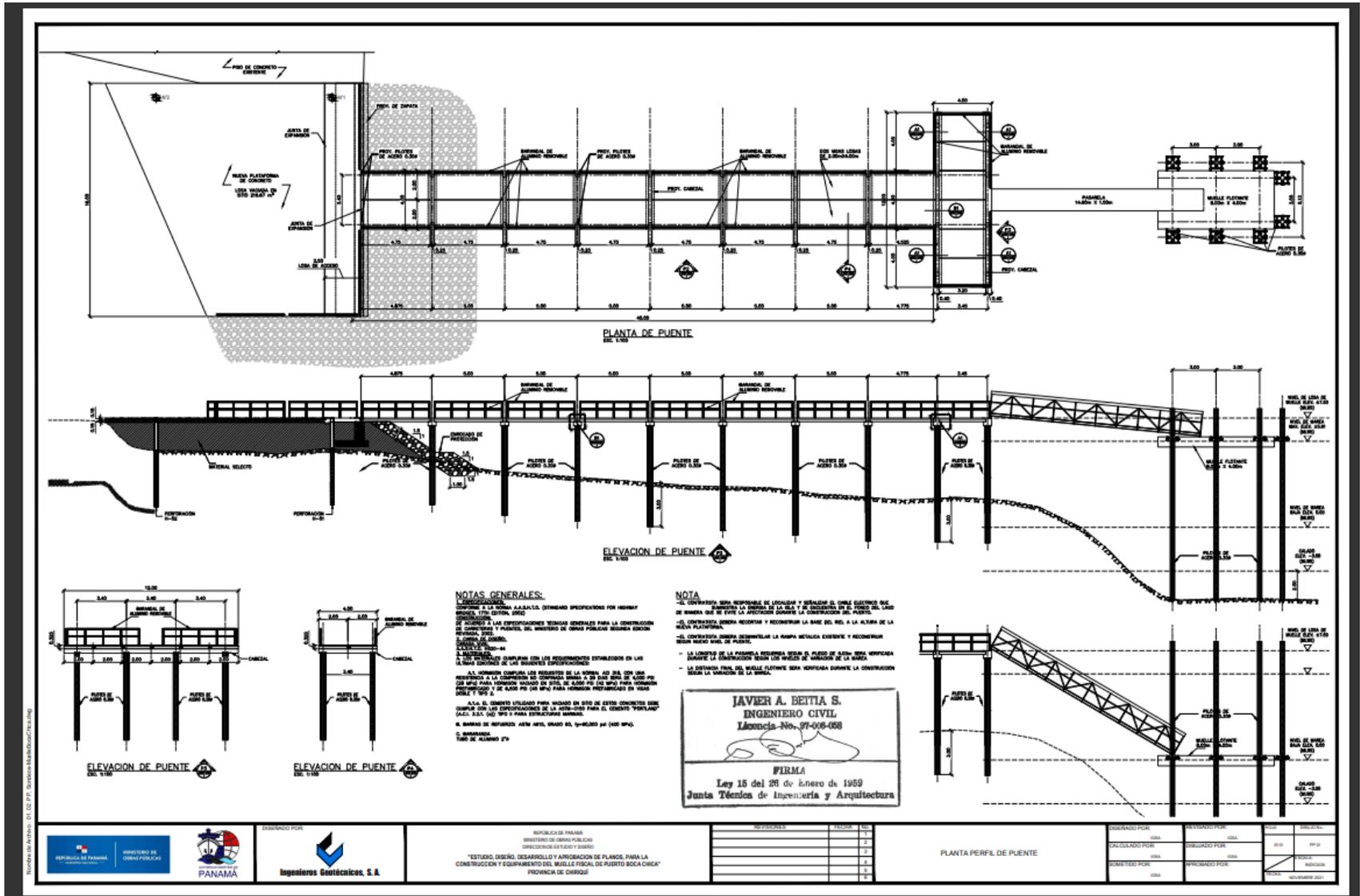


**LOCALIZACIÓN REGIONAL**

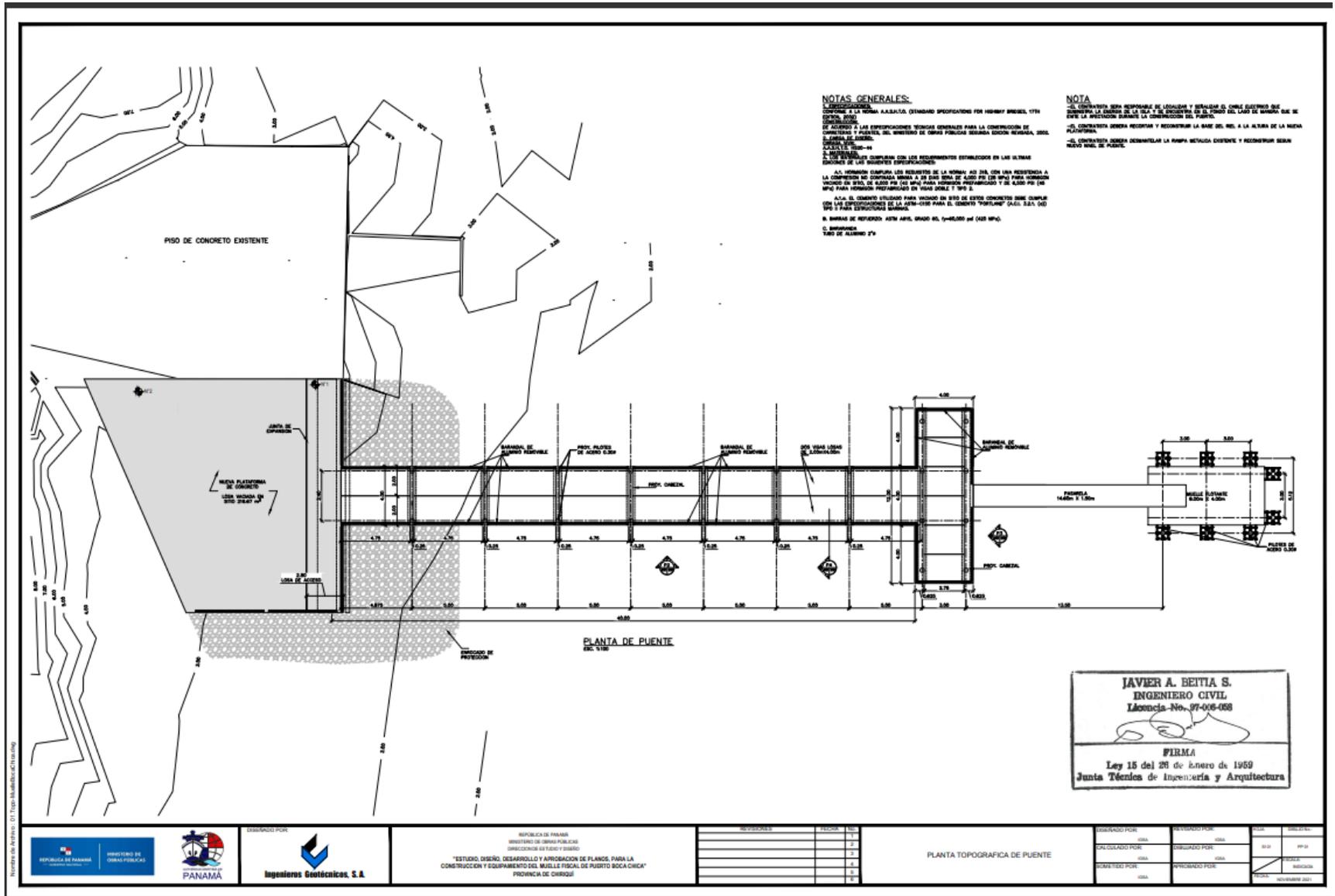


Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica 3740-I- SW del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Malla 1: 25 000.

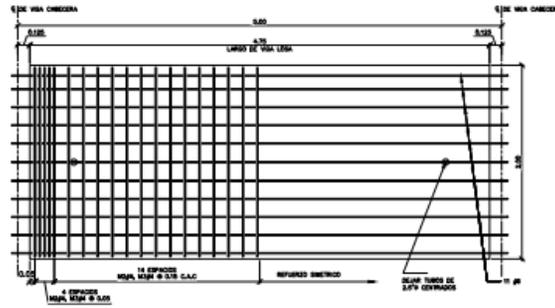
# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



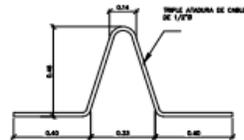
# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



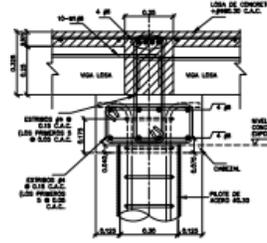
# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



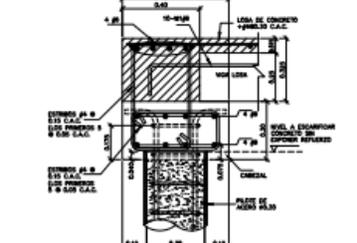
PLANTA TIPICA DE VIGA LOSA  
ESC. 1:20



DETALLE DE GANCHO DE IZAJE  
ESC. 1:10



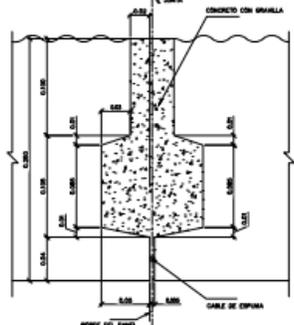
SECCION TIPICA DE CABEZAL-B1  
ESC. 1:10



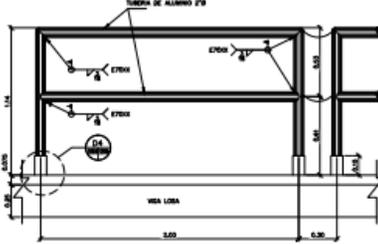
SECCION TIPICA DE CABEZAL-A1  
ESC. 1:10



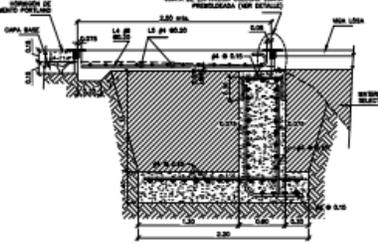
ELEVACION LATERAL DE VIGA LOSA AASHTO 2.00mX0.25m  
ESC. 1:20



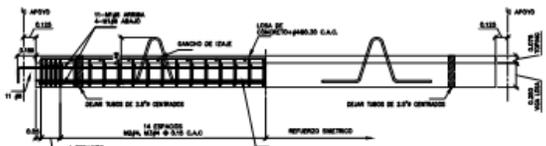
DETALLE DE DIENTE DE CORTANTE  
ESCALA 1:1



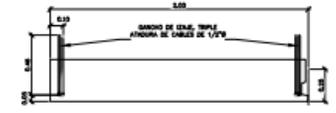
DETALLE TIPICO DE BARANDA  
ESC. 1:15



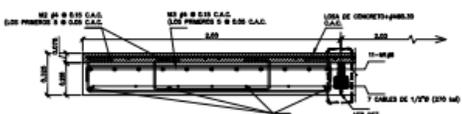
SECCION TIPICA DE LOSA DE ACCESO  
ESC. 1:10



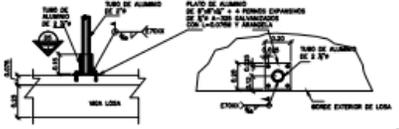
SECCION LONGITUDINAL DE VIGA LOSA AASHTO 2.00mX0.25m  
ESC. 1:20



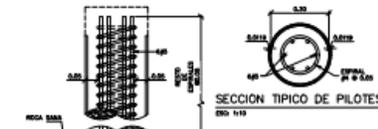
DETALLE DE GANCHO DE IZAJE EN VIGA LOSA  
ESC. 1:15



SECCION DE VIGA LOSA  
ESC. 1:15



DETALLE TIPICO DE ANCLAJE DE BARANDA  
ESC. 1:15



SECCION TIPICO DE PILOTES  
ESC. 1:10

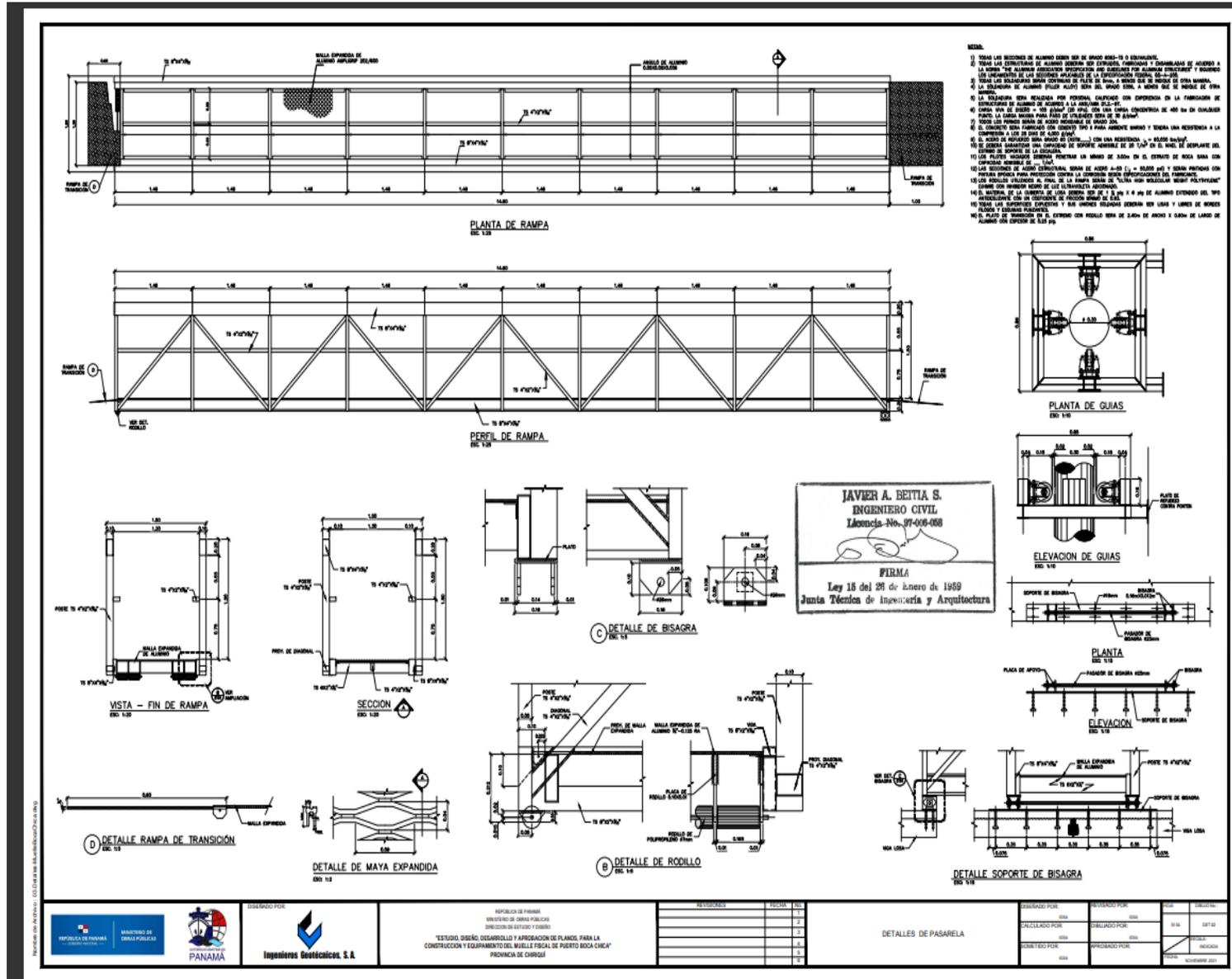
JAVIER A. BEITIA S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia-No. 97-006-068

FIRMA

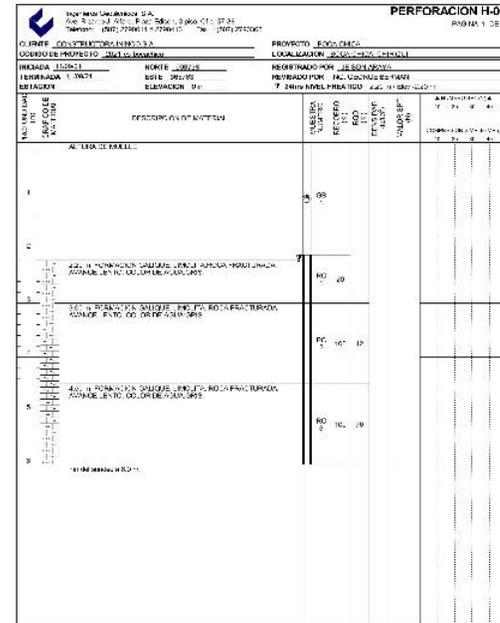
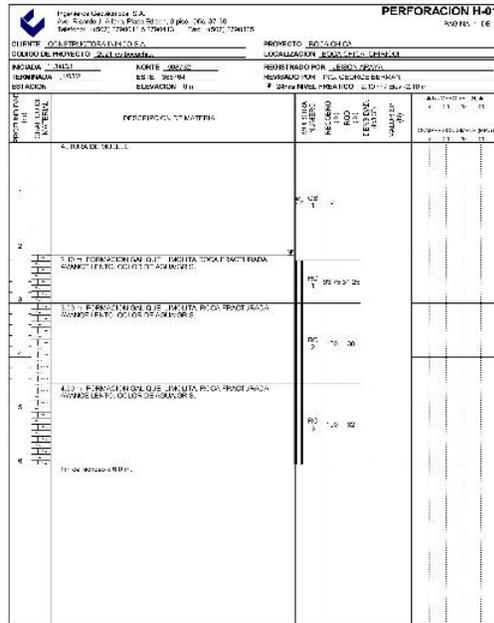
Ley 15 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

DETALLE TIPICO DE PILOTES  
ESC. 1:10

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



**JAVIER A. BEITIA S.**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 97-608-068

*(Firma)*

**FIRMA**  
Ley 16 del 26 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Módulo de Planos, D-22-70, Estación H-01, Boca Chica

<p>MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS REPUBLICA DE PANAMÁ</p>	<p>INGENIEROS ASOCIADOS, S.A.</p>	<p>ESTUDIO DE INGENIERÍA DE DISEÑO Y APROBACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL MUELLE FISCAL Y PUERTO BOCA CHICA PROYECTO DE OBRAS</p>	<table border="1"> <tr><th>NO. PLANOS</th><th>ESCALA</th><th>VOL.</th></tr> <tr><td>1</td><td>1:100</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1:100</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>1:100</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>1:100</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>1:100</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>1:100</td><td>6</td></tr> </table>	NO. PLANOS	ESCALA	VOL.	1	1:100	1	2	1:100	2	3	1:100	3	4	1:100	4	5	1:100	5	6	1:100	6	<p>INDICES</p>	<table border="1"> <tr><th>NO. PLANOS</th><th>ESCALA</th><th>VOL.</th></tr> <tr><td>1</td><td>1:100</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1:100</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>1:100</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>1:100</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>1:100</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>1:100</td><td>6</td></tr> </table>	NO. PLANOS	ESCALA	VOL.	1	1:100	1	2	1:100	2	3	1:100	3	4	1:100	4	5	1:100	5	6	1:100	6
NO. PLANOS	ESCALA	VOL.																																													
1	1:100	1																																													
2	1:100	2																																													
3	1:100	3																																													
4	1:100	4																																													
5	1:100	5																																													
6	1:100	6																																													
NO. PLANOS	ESCALA	VOL.																																													
1	1:100	1																																													
2	1:100	2																																													
3	1:100	3																																													
4	1:100	4																																													
5	1:100	5																																													
6	1:100	6																																													

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

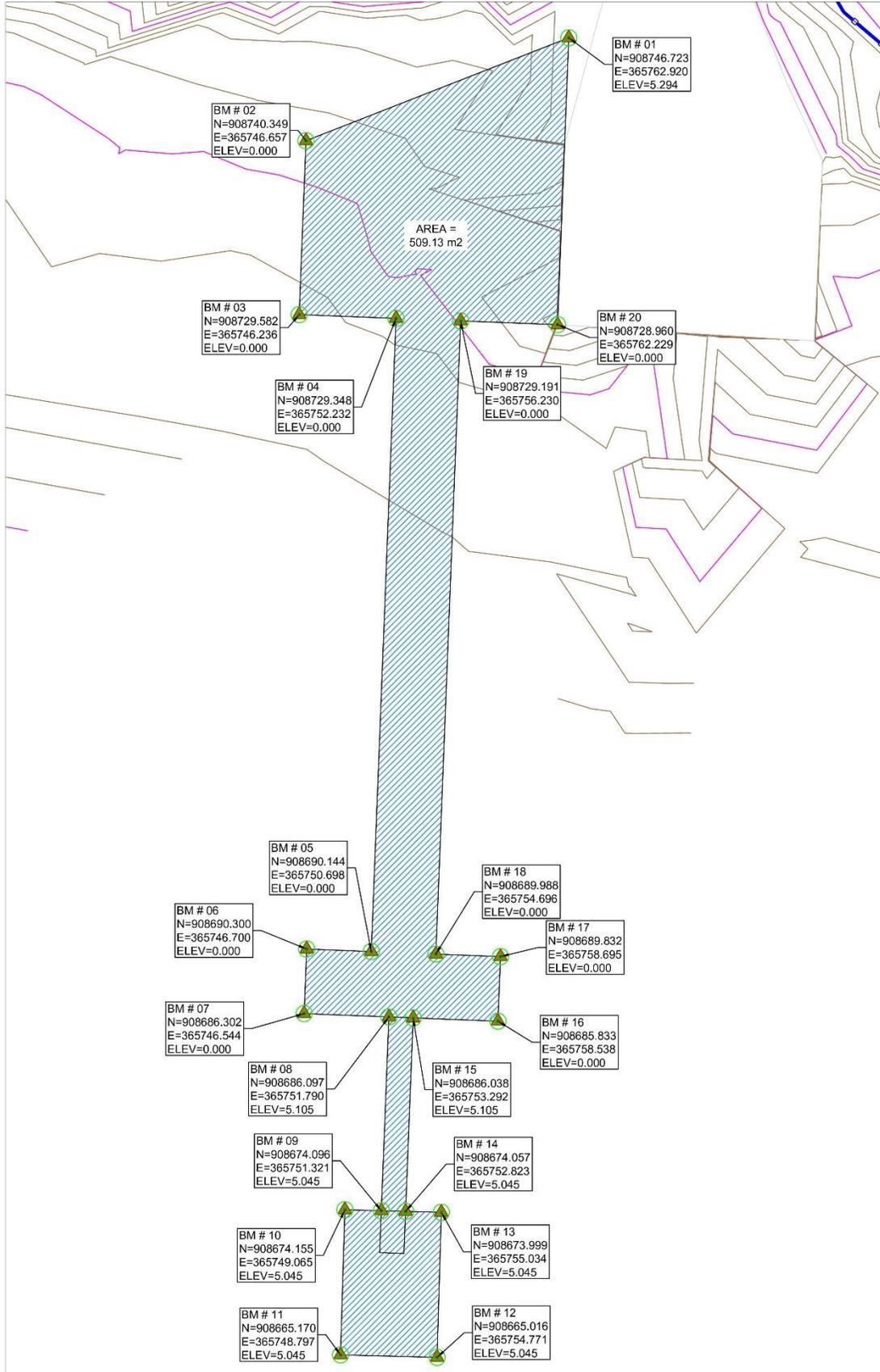


REPUBLICA DE PANAMA  
 MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES  
 DIRECCION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
 PROYECTO:  
**Diseño, Construcción y Financiamiento de la Carretera CPA- Boca Chica**  
 Provincia de Chiriquí

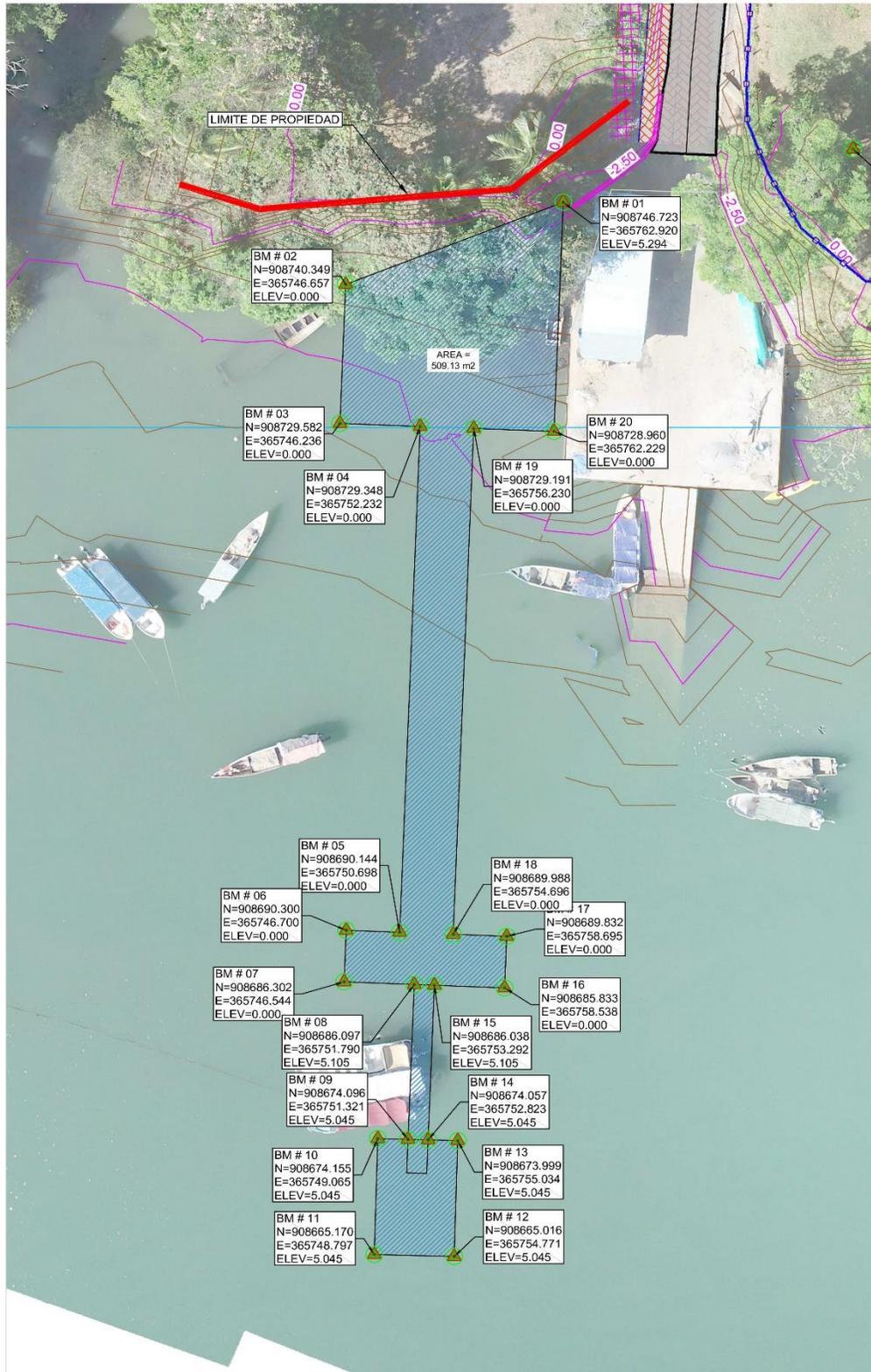
CONCEPTUAL DE DE MIRADOR

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	CONCEPTUAL DE DE MIRADOR	1	UNIDAD	18,000.00	18,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>			<b>18,000.00</b>

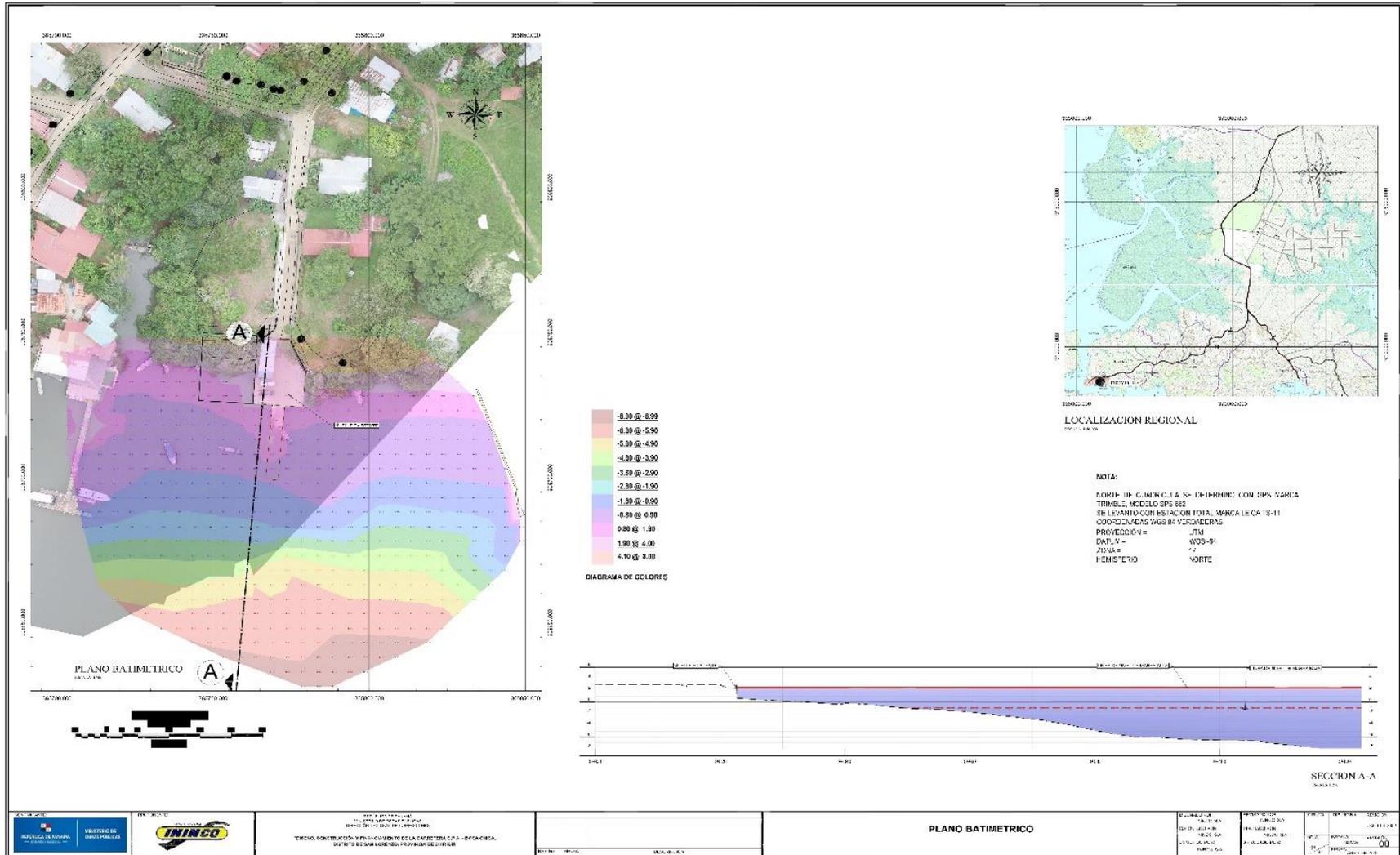
**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



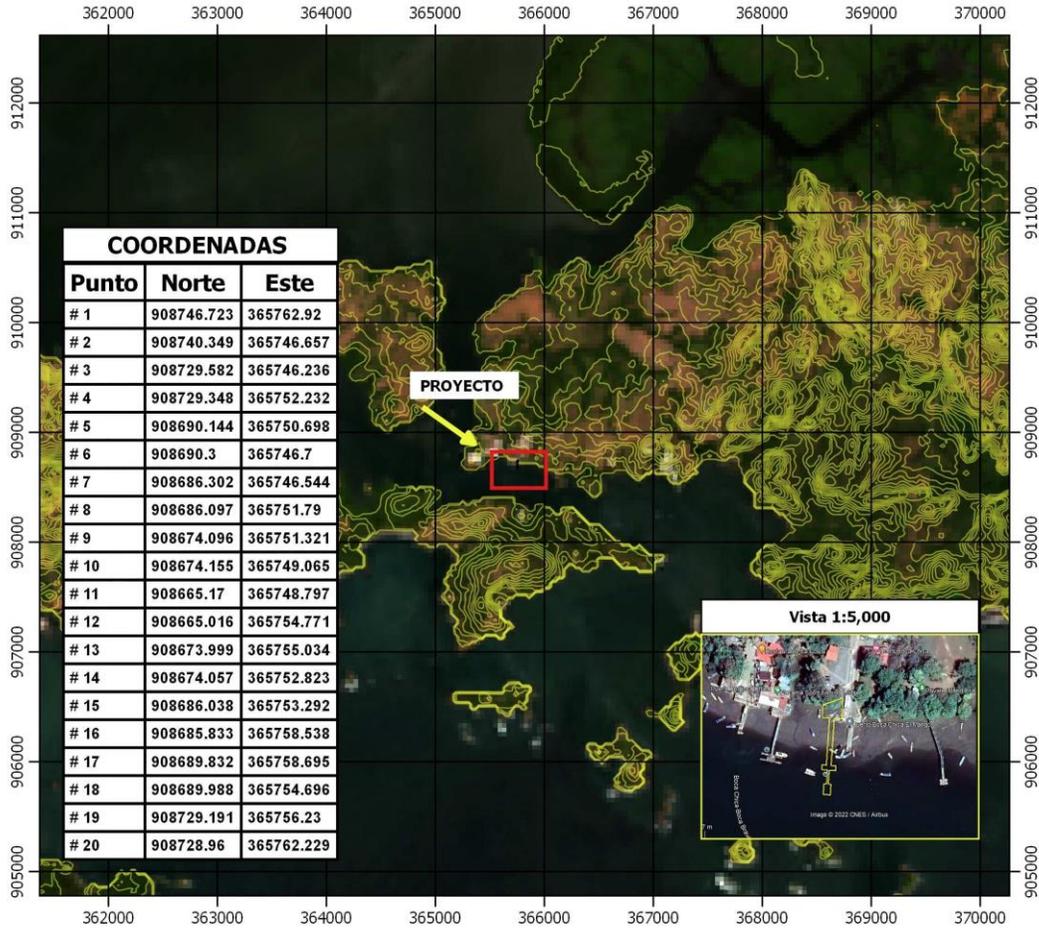
# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**PROYECTO: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**  
**PROMOTOR: MOP CONTRATISTA: ININCO S.A.**

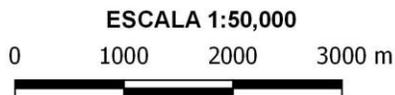


UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**LEYENDA**

- Curvas de Nivel
- Muelle Fiscal

**MAPA TOPOGRÁFICO**



**LOCALIZACIÓN REGIONAL**



Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica 3740-I-SW del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Malla 1: 25 000.

**ANEXO NO. 5**

**DOCUMENTACIÓN DE MATERIAL DE  
EXTRACCIÓN.**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS  
DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES**

**CONTRATO N° 15**

Entre los suscritos **RICARDO QUIJANO J.**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-151-628, Ministro de Comercio e Industrias, en nombre y representación de **EL ESTADO**, por una parte y por la otra, **ROSA DEL CARMEN JIMENEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-235-2541, en calidad de Representante Legal de la sociedad anónima denominada **PANAMÁ INVERSIONES EMPRESARIALES, S.A.**, debidamente constituida y existente de acuerdo a las leyes de la República de Panamá a la Ficha 709508 y Documento 1824315, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, quien en adelante se denominará **LA CONCESIONARIA**, se celebra el siguiente Contrato de conformidad con el Código de Recursos Minerales aprobado por el Decreto Ley 23 de 22 de agosto de 1993, modificado por el Decreto de Gabinete 264 de 21 de agosto de 1969, por la Ley 70 de 22 de agosto de 1973, por la Ley 20 de 30 de diciembre de 1985, por la Ley 3 de 28 de enero de 1988, Ley 55 de 10 de julio de 1973, por la Ley 109 de 8 de octubre de 1973 modificada por la Ley 32 de 9 de febrero de 1996, por la Ley 13 de 03 de abril de 2012; la Ley 41 de 1 de julio de 1998, "Ley General del Ambiente", con todas sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente el Texto único que modifica la Ley 22 de 27 de junio de 2006, sujeto a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA:** El Estado otorga a **LA CONCESIONARIA** derechos exclusivos para la extracción de minerales no metálicos (grava de río) en tres (3) zonas de 159.75 hectáreas, ubicadas en los corregimientos de Las Lomas, Chiriquí y Bijagual, distrito de David, provincia de Chiriquí. El polígono de extracción está limitado a 52.00 hectáreas (Zona N° 1) del área total demarcada en planos aprobados por la Dirección Nacional de Recursos Minerales e identificada por ésta con los números 2013-01, 2013-02, 2013-03 y 2013-04, como se describe a continuación:

**ZONA N° 1:** Área de 52.00 hectáreas.

Partiendo del punto N° 1, cuyas coordenadas geográficas son 82°19'49.63" de Longitud Oeste y 8° 25'14.59" de Latitud Norte, se sigue una línea recta rumbo Este, por una distancia de 400.00 metros hasta llegar al punto N°2 cuyas coordenadas geográficas son 82°19'36.41" de Longitud Oeste y 08°25'14.59" de Latitud

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

No 27429

Gaceta Oficial Digital, viernes 06 de diciembre de 2013

7

2

Continuación del Contrato N° 15 de 19 de agosto de 2013.

Norte, se sigue una línea recta con rumbo Sur y una distancia de 1,300.00 metros hasta llegar al punto N° 3, cuyas coordenadas geográficas son 82°19'36.41" de Longitud Oeste y 08°24'32.32" de Latitud Norte, se sigue una línea recta en dirección Oeste, por una distancia de 400.00 metros hasta llegar al punto N° 4, cuyas coordenadas geográficas son 82°19'49.63" de Longitud Oeste y 8°24'32.32" de Latitud Norte, se sigue una línea recta con dirección Norte por una distancia de 1,300.00 metros hasta llegar al punto N° 1 de partida.

Esta zona no tiene colindancia minera.

### **ZONA N° 2:** Área de 57.75 hectáreas.

Partiendo del punto N° 1, cuyas coordenadas geográficas son 82°19'03.15" de Longitud Oeste y 8°25'47.31" de Latitud Norte, se sigue una línea recta en dirección Este, por una distancia de 1,050.00 metros hasta llegar al punto N°2 cuyas coordenadas geográficas son 82°18'28.76" de Longitud Oeste y 08°25'47.31" de Latitud Norte, se sigue una línea recta con rumbo Sur por una distancia de 550.00 metros hasta llegar al punto N° 3, cuyas coordenadas geográficas son 82°18'28.76" de Longitud Oeste y 08°25'29.52" de Latitud Norte, se sigue una línea recta en dirección Oeste, por una distancia de 1,050.00 metros hasta llegar al punto N° 4, cuyas coordenadas geográficas son 82°19'03.15" de Longitud Oeste y 8°25'29.52" de Latitud Norte, se sigue una línea recta con dirección Norte por una distancia de 550.00 metros hasta llegar al punto N° 1 de partida.

Esta zona colinda al noreste con la zona N° 3 de esta solicitud.

### **ZONA N° 3:** Área de 50.00 hectáreas.

Partiendo del punto N° 1, cuyas coordenadas geográficas son 82°18'28.76" de Longitud Oeste y 8°26'03.70" de Latitud Norte, se sigue una línea recta en dirección Este, por una distancia de 1,000.00 metros hasta llegar al punto N°2 cuyas coordenadas geográficas son 82°17'56.13" de Longitud Oeste y 8°26'03.70" de Latitud Norte, se sigue una línea recta en dirección Sur por una distancia de 500.00 metros hasta llegar al punto N° 3, cuyas coordenadas geográficas son 82°17'56.13" de Longitud Oeste y 8°25'47.31" de Latitud Norte, se sigue una línea recta en dirección

24 SET. 2013



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Continuación del Contrato N° 15 de 19 de agosto de 2013.

Oeste, por una distancia de 1.000.00 metros hasta llegar al punto N° 4, cuyas coordenadas geográficas son 82°18'28.76" de Longitud Oeste y 8°25'47.31" de Latitud Norte, se sigue una línea recta en dirección Norte por una distancia de 500.00 metros hasta llegar al punto N° 1 de partida.

Esta zona colinda al sureste con la Zona N° 2 de esta solicitud.

Que de las tres (3) zonas con un área total de 159.75 hectáreas otorgadas por el ESTADO a la CONCESIONARIA, ubicadas en los corregimientos de Las Lomas, Chiriquí y Bijáguar, distrito de David, provincia de Chiriquí, solo estará autorizada LA CONCESIONARIA, a explotar las 52 hectáreas de la zona N°1, tal cual lo establecido en la Resolución DIEORA IA-146-2013, de 01 de agosto de 2013, de la Autoridad Nacional del Ambiente.

La solicitud de concesión está identificada en la Dirección Nacional de Recursos Minerales con el símbolo PIESA-EXTR (grava de río) 2012-26.

**SEGUNDA:** Los derechos a que se refiere este Contrato se otorgan por un periodo de veinte (20) años y entrarán en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial. El periodo del Contrato podrá prorrogarse hasta por igual término, siempre que LA CONCESIONARIA haya cumplido satisfactoriamente con sus obligaciones, aceptando todas las obligaciones, términos y condiciones que establezca la Ley al momento de la prórroga. Las prórrogas podrán solicitarse a más tardar un (1) año antes del vencimiento del Contrato (Artículo 15 de la Ley 13 de de 03 de abril de 2012), siempre y cuando las áreas solicitadas no se hayan establecido como áreas de reserva o designado como minerales de reserva.

**TERCERA:** LA CONCESIONARIA durante la vigencia de la concesión, tendrá derecho a importar exento del pago de impuestos de importación, todas las maquinarias, equipos, accesorios, repuestos y explosivos que vayan a ser utilizados directamente en el desarrollo de las operaciones de explotación amparadas por la Ley.

Se excluyen específicamente de esta disposición los materiales de construcción, vehículos, mobiliarios, útiles de oficina, alcohol, gasolina y aquellos artículos que se produzcan en el país, siempre que sean de igual calidad y tengan precios competitivos con los extranjeros y aquellos artículos que no fueren indispensables para las actividades de explotación.



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

4

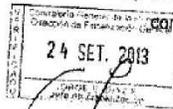
Continuación del Contrato N° 15 de 19 de agosto de 2013.

Los artículos exentos no podrán arrendarse ni venderse ni ser destinados a usos distintos de aquellos para los que fueron adquiridos a no ser que se pague el monto de los impuestos exonerados y que se obtenga la autorización de que trata la Ley. (Artículo 21 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973).

**CUARTA:** LA CONCESIONARIA podrá ceder o traspasar los derechos que nazcan del presente Contrato, previa aprobación de la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, respecto a la competencia técnica, financiera y legal de la persona beneficiaria de la cesión o traspaso, cumpliendo las formalidades establecidas por la Ley.

**QUINTA:** LA CONCESIONARIA tendrá las siguientes facultades:

- a) Realizar investigaciones geológicas dentro en relación a los minerales a los que se refiere esta Concesión y dentro de las zonas descritas en este Contrato;
- b) Extraer los minerales a que se refiere este Contrato y llevar a cabo todas las demás operaciones necesarias y adecuadas para dicha extracción, dentro de la zona descrita en el Contrato;
- c) Llevar a cabo el beneficio de los minerales a que se refiere este Contrato, en los lugares y por los medios aprobados por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias y todas las demás operaciones necesarias y adecuadas para dicho beneficio;
- d) Transportar los minerales a que se refiere este Contrato, a través de las rutas y por los medios descritos en el Estudio de Impacto Ambiental, aprobados por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias y darle el mantenimiento respectivo;
- e) Vender o en cualquier otra forma mercadear el mineral extraído, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.



## **DEBERES Y OBLIGACIONES DE LA CONCESIONARIA**

**SEXTA:** LA CONCESIONARIA se obliga a cumplir con las disposiciones del Código de Recursos Minerales aprobado por el Decreto Ley 23 de 22 de agosto de 1963, modificado por el Decreto de Gabinete 264 de 21 de agosto de 1969, por la Ley 70 de 22 de agosto de 1973, por la Ley 20 de 30 de diciembre de 1985, por la Ley 3 de 28 de enero de 1988, Ley 55 de 10 de julio de 1973, por la Ley 109 de 8 de octubre de 1973 modificada por la Ley 32 de 9 de febrero de 1996, por la Ley



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

5

Continuación del Contrato N° 15 de 19 de agosto de 2013.

13 de 03 de abril de 2012; la Ley 41 de 1 de julio de 1998, con todas sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente el Texto único que modifica la Ley 22 de 27 de junio de 2006, y demás Leyes del ordenamiento jurídico nacional.

**SÉPTIMA:** LA CONCESIONARIA deberá velar por la protección del medio ambiente durante sus operaciones, por lo cual informará inmediatamente, a la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) de cualquier hecho o circunstancia que ponga en peligro la salud humana y el ambiente.

Los derechos al uso de las aguas y la necesidad de talar árboles deberán ser solicitados a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), y a las autoridades competentes para los fines de su ejecución de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

El Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos forman parte integral de este contrato y serán de obligatorio cumplimiento para LA CONCESIONARIA.

**OCTAVA:** Según lo establece el plan de trabajo y la evaluación de yacimiento previamente aprobado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, los cuales forman parte integral del presente Contrato, LA CONCESIONARIA está autorizada para extraer la cantidad de ochocientos (800 m<sup>3</sup>) metros cúbicos de grava de río por día.

**NOVENA:** La Concesión minera otorgada por el presente contrato no autoriza a LA CONCESIONARIA para entrar a terrenos de propiedad privada cercados o cultivados sin autorización del dueño.

Cuando el área objeto del contrato incluya terrenos de propiedad privada, LA CONCESIONARIA deberá llegar a acuerdo con los propietarios o poseedores de los mismos, antes de dar inicio a los trabajos de explotación, para que los mismos se realicen con un mínimo de perjuicio a los bienes de las personas afectadas.

Los propietarios o poseedores cuyos terrenos cubran total o parcialmente un depósito sobre el cual la Nación haya otorgado un contrato de explotación, tendrán derecho a percibir de LA CONCESIONARIA el canon de arrendamiento que entre ellos acuerden antes del inicio de los trabajos.

24 SEP 2013



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Continuación del Contrato N° 15 de 19 de agosto de 2013.

**DÉCIMA:** No se permitirá la extracción de los minerales a que se refiere este Contrato en los lugares que se mencionan a continuación:

- a) En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de sitios o monumentos históricos o religiosos, de estaciones de bombeo, de instalaciones para el tratamiento de aguas o embalses, de represas, puentes, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, áreas de desarrollo turístico, áreas inadjudicables y de playas;
- b) En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de ejidos de poblaciones y ciudades;
- c) En las áreas de reservas mineras establecidas por el Órgano Ejecutivo.

**DÉCIMA PRIMERA:** Se ordena a LA CONCESIONARIA cumplir con los siguientes aspectos técnicos:

- a) Se prohíbe la descarga de lodo y sedimentos sin filtrar a los ríos o quebradas de la zona;
- b) Se prohíbe el derrame o descarga de combustibles y lubricantes durante las operaciones mineras en la zona de concesión;
- c) Todos los vehículos y equipos deben estar identificados con el nombre de LA CONCESIONARIA y deberán llevar las cubiertas adecuadas a fin de no causar daños a terceros;
- d) LA CONCESIONARIA deberá mantener un método de extracción planificado a cargo de un profesional idóneo en la materia, el cual deberá ser aprobado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales.

**DÉCIMA SEGUNDA:** LA CONCESIONARIA deberá suministrar a la Dirección Nacional de Recursos Minerales, dentro de los plazos establecidos, todos los informes que el Código de Recursos Minerales, la Ley, Reglamentos e Instrucciones requieran.

**DÉCIMA TERCERA:** LA CONCESIONARIA deberá presentar anualmente, a la Dirección Nacional de Recursos Minerales y con dos meses de anticipación, un informe técnico detallado de trabajo con costos aproximados, el cual requerirá la aprobación de EL ESTADO, y deberá ser cumplido en su totalidad por LA CONCESIONARIA.

Además deberán presentar un Informe Anual de las actividades desarrolladas, que incluirá aspectos ambientales, técnicos, financieros (producción, pago de impuestos, otros) y de personal.



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Continuación del Contrato N° 15 de 19 de agosto de 2013.

**DÉCIMA CUARTA:** LA CONCESIONARIA realizará extracciones de grava de río únicamente en el área objeto de la concesión y mantendrá un control específico de la zona donde se realice dicha extracción con el propósito de minimizar los efectos negativos al ambiente.

**DÉCIMA QUINTA:** LA CONCESIONARIA pagará a EL ESTADO durante la vigencia del presente Contrato, en concepto de cánones la suma de ONCE MIL DOSCIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/.11,200.00), que deberán ser pagados anualmente dentro de los treinta (30) días contados a partir del inicio del periodo correspondiente, desglosados de la siguiente manera:

Periodo	Canon por hectárea o fracción de hectárea	Canon Anual a pagar al Tesoro Nacional	Canon Anual a pagar al Municipio	Suma total a pagar en cánones anualmente	Total en cánones a pagar en el periodo
Primeros 5 años	B/.1.50	B/.192.00	B/. 48.00	B/.240.00	B/.1,200.00
De 6 a 10 años	B/.3.50	B/.448.00	B/.112.00	B/.560.00	B/.2,800.00
En adelante	B/.4.50	B/. 576.00	B/.144.00	B/.720.00	B/.7,200.00

**DÉCIMA SEXTA:** LA CONCESIONARIA pagará al Municipio de David la suma de cincuenta centésimos de balboa (B/.0.50) por metro cúbico de grava de río extraída de acuerdo a lo establecido en el Artículo 14 de la Ley 13 de 03 de abril de 2012, y enviará la constancia de pago mensualmente a la Dirección Nacional de Recursos Minerales, dentro de los primeros (5) días del mes siguiente.

**DÉCIMA SÉPTIMA:** LA CONCESIONARIA deberá cumplir con los Reglamentos de Pesas y Dimensiones de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Obras Públicas y la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.

**DÉCIMA OCTAVA:** LA CONCESIONARIA se obliga a pagar, a partir de la fecha en que entre en vigencia el presente Contrato, todos aquellos impuestos, tasas u otras cargas fiscales que mediante ley, acuerdo, reglamento u otro instrumento jurídico se establezcan. De igual forma, LA CONCESIONARIA se obliga a cumplir con las modificaciones futuras de las que sean objeto los impuestos, tasas u otras cargas fiscales aplicables durante el término de duración del presente Contrato.



**DERECHOS DEL ESTADO**

**DÉCIMA NOVENA:** Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en virtud de este Contrato, LA CONCESIONARIA se obliga a constituir al momento de la firma, una Fianza de Garantía por la suma de MIL BALBOAS CON 00/100 (B/1,000.00), la que se mantendrá vigente durante todo el período que dure la concesión y será consignada en la Contraloría General de la República, la cual le será devuelta a LA CONCESIONARIA una vez comprobado que ha cumplido con todas las obligaciones dimanantes del presente Contrato.

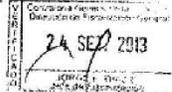
**VIGÉSIMA:** EL ESTADO previo dictamen técnico de la Dirección Nacional de Recursos Minerales podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de las operaciones de extracción cuando las mismas causen o puedan causar graves daños a las personas, al ambiente, a los terrenos o mejoras construidas sobre estos, sin perjuicio de la declaratoria de cancelación del Contrato conforme a esta Ley. (Artículo 32 de la Ley 109 de 1973).

**VIGÉSIMA PRIMERA:** Son causales de cancelación del presente Contrato, las que establece el artículo 25 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973, conforme fue modificado por el artículo 22 de la Ley 20 de 03 de diciembre de 1985; a saber:

- a) Por quiebra del concesionario o formación de concurso de acreedores;
- b) Cuando los pagos que deban ser hechos al Estado o a los Municipios no se efectúen durante los ciento ochenta (180) días siguientes a la fecha de su vencimiento;
- c) Por abandono de las actividades por un término mayor de un año, salvo motivos de fuerza mayor o caso fortuito;
- d) Por incumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista en el Contrato.

Al igual que las causales descritas en el artículo 113 del Texto Único que modifica la Ley 22 de 27 de junio 2006, el cual señala que son causales de resolución administrativa del contrato, además de las que tengan por convenientes pactar en el contrato, las siguientes:

- a) El incumplimiento de las cláusulas pactadas;
- b) La muerte del contratista, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores del contratista, cuando sea una persona natural;



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Continuación del Contrato N° 15 de 19 de agosto de 2013.

- c) La quiebra o el concurso de acreedores del contratista, o por encontrarse este en estado de suspensión o cesación de pagos, sin que se haya producido la declaratoria de quiebra correspondiente;
- d) La incapacidad física permanente del contratista, certificado por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural;
- e) La disolución del contratista, cuando se trate de persona jurídica, o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir con el Contrato.

**VIGÉSIMA SEGUNDA:** LA CONCESIONARIA renuncia a toda reclamación por vía diplomática de toda disputa o controversia relacionada con el perfeccionamiento, ejecución, administración, resolución, cancelación o cualquier otro aspecto principal o accesorio del presente Contrato.

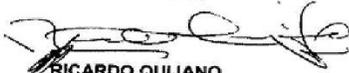
**VIGÉSIMA TERCERA:** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973, modificado por la Ley 20 de 3 de diciembre de 1985, el Contrato requiere para su validez el refrendo de la Contraloría General de la República y entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

Para constancia de lo anterior, se firma este documento en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días del mes de agosto de dos mil trece (2013).

**POR LA CONCESIONARIA**

**POR EL ESTADO,**

  
**ROSA DEL CARMEN JIMENEZ**  
Cédula N° 8-235-2541

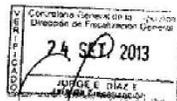
  
**RICARDO QUIJANO**  
Ministro de Comercio e Industrias

REPÚBLICA DE PANAMÁ - ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL - MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS - Panamá, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de dos mil trece (2013).

**REFRENDO:**

  
Contraloría General de la República

Panamá, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de dos mil trece (2013).



MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS  
SECRETARÍA GENERAL  
Es copia Auténtica de su original  
Panamá, 5 de agosto  
de 2013



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

República de Panamá  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIEORA 1A-146-2013  
De 7 de Agosto de 2013.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)**.

El suscrito Administrador General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

### CONSIDERANDO:

Que la empresa **PANAMÁ INVERSIONES EMPRESARIALES, S. A.**, persona jurídica, que según certificación expedida por el Registro Público aparece inscrito en la ficha 709508, documento 1824315, cuyo representante legal es la señora **ROSÁ DEL CARMEN JIMÉNEZ**, portadora de la cédula de identidad personal No. 8-235-2541, se propone realizar un proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)**.

Que el día 24 de abril de 2013, la empresa **PANAMÁ INVERSIONES EMPRESARIALES, S. A.**, a través de su representante legal, presentó ante la Autoridad Nacional del Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **FERNANDO CARDENAS** y **RICARDO MARTÍNEZ**, personas naturales, inscritas en el registro de consultores idóneos que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante las Resoluciones IRC-005-06 e IRC-023-04, respectivamente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la extracción de un millón de metros cúbicos (1,000,000 m<sup>3</sup>) de grava acumulada en terrazas construidas de manera natural por crecidas en el cauce río Chiriquí, a desarrollarse en un área de cincuenta y dos hectáreas (52 has), ubicado en las coordenadas UTM: Zona No.1- 1- 353525E - 930999N, 2 - 353929E - 930998N, 3 - 353924E - 929700N, 4 - 353520E - 929701N, localizado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Que mediante **PROVEIDO-DIEORA-068-0205-13** de 2 de mayo de 2013, visible a foja 15 del expediente correspondiente, la ANAM admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido Estudio de Impacto Ambiental, tal como consta en el expediente correspondiente.

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo establecido al respecto en el precitado Decreto Ejecutivo, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), pertinentes para su consideración, así como a la Administración Regional de ANAM Chiriquí, y se absolvió las interrogantes y cuestionamientos así como las opiniones y sugerencias formuladas por las respectivas UAS.

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente a un proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)**, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la ANAM, mediante informe técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Administrador General, de la Autoridad Nacional del Ambiente,

  
ctb

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

### RESUELVE:

**Artículo 1.** APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)** cuyo **PROMOTOR** es la empresa **PANAMÁ INVERSIONES EMPRESARIALES, S. A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2.** **EL PROMOTOR** del proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)** deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente resolución ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3.** Advertir a **EL PROMOTOR** del proyecto, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4.** Advertir al promotor del estudio de Impacto Ambiental **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RÍO)**, que la resolución solo aprueba las 52 hectáreas, (52 has) de la zona 1, ubicado en las coordenadas UTM: Zona No.1- 1- 353525E - 930999N, 2 - 353929E - 930998N, 3 - 353924E - 929700N, 4 - 353520E - 929701N, localizado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí, más no las hectáreas restantes de las zonas 2 y 3 ya que las mismas no fueron inspeccionadas y tampoco cuentan con acceso.

**Artículo 5.** En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, **EL PROMOTOR** del proyecto, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. Previo inicio de obras, contar con los permisos de extracción de mineral no metálico correspondiente otorgados, por el Ministerio de Comercio e Industria.
- c. Presentar ante la Administración Regional ANAM Chiriquí un plan de extracción de grava para evitar que las áreas de extracción se conviertan en canales que pudieran provocar desvío del río Chiriquí y otras afectaciones aguas abajo.
- d. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional ANAM de Chiriquí, le dé a conocer el monto a cancelar.
- e. Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- f. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- g. Cumplir con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- h. Presentar ante la correspondiente Administración Regional de Chiriquí, cada tres (3) meses durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de **EL PROMOTOR** del proyecto.
- i. Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 18-146-2013  
FECHA 17 de Agosto 2013  
Página 2 de 4  
SV/OB/nc/m

*[Handwritten signature]*  
cb

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

- j. **EL PROMOTOR** será responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- k. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, el promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.
- l. **EL PROMOTOR** tiene que mantener la calidad y flujo de agua de los cuerpos de agua superficial que se encuentren en el área de influencia directa y/o indirecta del proyecto.
- m. Caracterizar las aguas del río Chiriquí, cada seis (6) meses, durante toda la vida útil del proyecto, aguas arriba y abajo, del punto donde se extraiga el material, y se instale la planta de trituración contemplando los siguientes parámetros: materia orgánica, aceites y grasas, hidrocarburos, e incluir resultados en los informes de seguimiento correspondientes.

**Artículo 6.** Si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto, **EL PROMOTOR** decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 7.** Advertir al promotor del proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

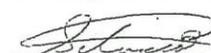
**Artículo 8.** La presente resolución ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia hasta de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto.

**Artículo 9.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el representante legal de la empresa PANAMÁ INVERSIONES EMPRESARIALES, S. A., podrá interponer el recurso de reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Uno (1) días, del mes de Agosto, del año dos mil trece (2013).

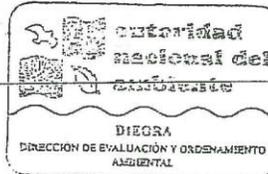
NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE Hoy 1 de Agosto de 2013  
siendo las 9:58 de la mañana  
notifíque personalmente a Guillermo  
Enrique Jaime de la presente  
de Producción

  
**SILVANO VERGARA**  
Administrador General.



  
**ORLANDO BERNAL**  
Director de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 18-146-2013  
FECHA 1/8/13  
Página 3 de 4  
SV/OB/rol/am



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**ADJUNTO**

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: "EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METALICO (GRAVA DE RÍO)"  
Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: MINERO.  
Tercer Plano: PROMOTOR: PANAMÁ INVERSIONES EMPRESARIALES, S.A.  
Cuarto Plano: ÁREA: 52 HA.  
Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, ANAM, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 1A-146-2013 DE 1 DE Agosto DE 2013.

Recibido por:

Guillermo Jaime  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

[Firma]  
Firma

8-11-2286  
No. de Cédula de I.P.

1 de agosto de 2013  
Fecha

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 1A-146-2013  
FECHA 11/8/13  
Página 4 de 4  
SV/CB/nc/um

*[Handwritten mark]*

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2021.09.21 14:55:11 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

356181/2021 (0) DE FECHA 09/21/2021

QUE LA SOCIEDAD

PANAMA INVERSIONES EMPRESARIALES, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 709508 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 11 DE AGOSTO DE 2010

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE
- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ROSA DEL CARMEN JIMENEZ  
SUSCRIPTOR: JOSE CALAZAN ALVENDAS ABAD

DIRECTOR: RODOLFO ANTONIO OLMOS CASTRELLON  
DIRECTOR: CYNTHIA MARILU FREYRE RIVERA  
DIRECTOR: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO  
PRESIDENTE: RODOLFO ANTONIO OLMOS CASTRELLON  
TESORERO: CYNTHIA MARILU FREYRE RIVERA  
SECRETARIO: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

AGENTE RESIDENTE: LIC. GENEROSO HUMBERTO OLMOS CASTRELLON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE.
- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL SERA DE DIEZ MIL DOLARES (\$10,000.00) DIVIDIDOS EN DIEZ (10) ACCIONES NOMINATIVAS DE LA MISMA CLASE CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES (\$1,000.00) POR CADA ACCION.  
ACCIONES: NOMINATIVAS
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 21 DE SEPTIEMBRE DE 2021 A LAS 02:54 P.M..**

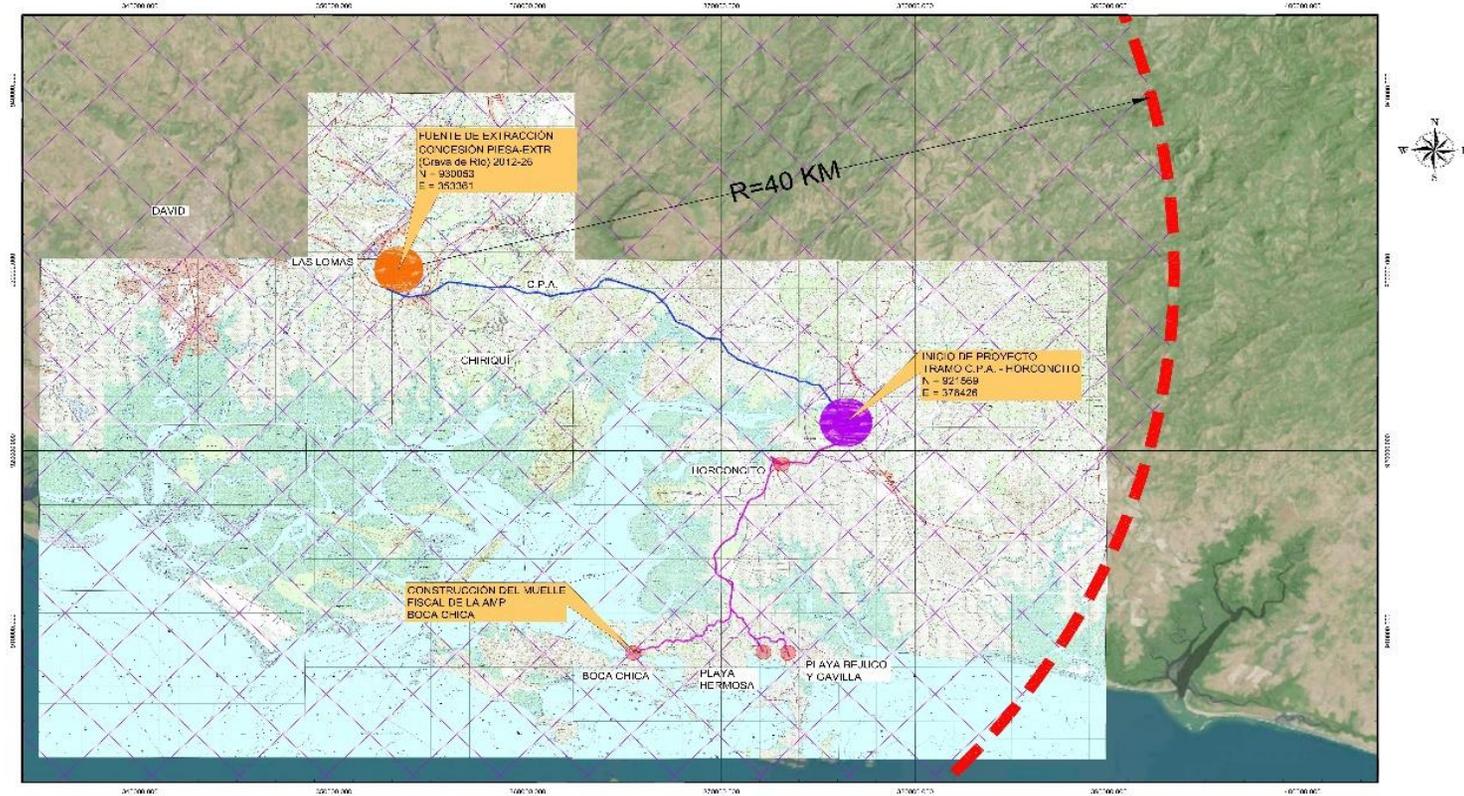
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403175288**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 06D63D65-D2BD-4001-9210-E942CC17D427  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**UBICACIÓN FUENTE DE MATERIALES VIGENTES (MATERIAL SELECTO-CAPA BASE-AGREGADOS PARA HORMIGÓN ASFÁLTICO CALIENTE) DENTRO DE UN RADIO MENOR DE 40KM**



**LOCALIZACIÓN REGIONAL DE LA CANTERA CORRESPONDIENTE A LA CONCESIÓN PIESA-EXTR (Grava de Río) 2012-26 UBICADA EN LOS CORREGIMIENTOS DE LAS LOMAS, CHIRIQUÍ Y BIJAGUAL, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

ESCALA: 1:100,000



INSTITUTO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS  
 "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. - BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO" - CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE FISCAL

UBICACIÓN FUENTE DE MATERIALES VIGENTES (MATERIAL SELECTO-CAPA BASE-AGREGADOS PARA HORMIGÓN ASFÁLTICO CALIENTE) DENTRO DE UN RADIO DE 40KM

PROYECTO	FECHA	ESCALA
UBICACIÓN FUENTE DE MATERIALES VIGENTES (MATERIAL SELECTO-CAPA BASE-AGREGADOS PARA HORMIGÓN ASFÁLTICO CALIENTE) DENTRO DE UN RADIO DE 40KM	2023	1:100,000

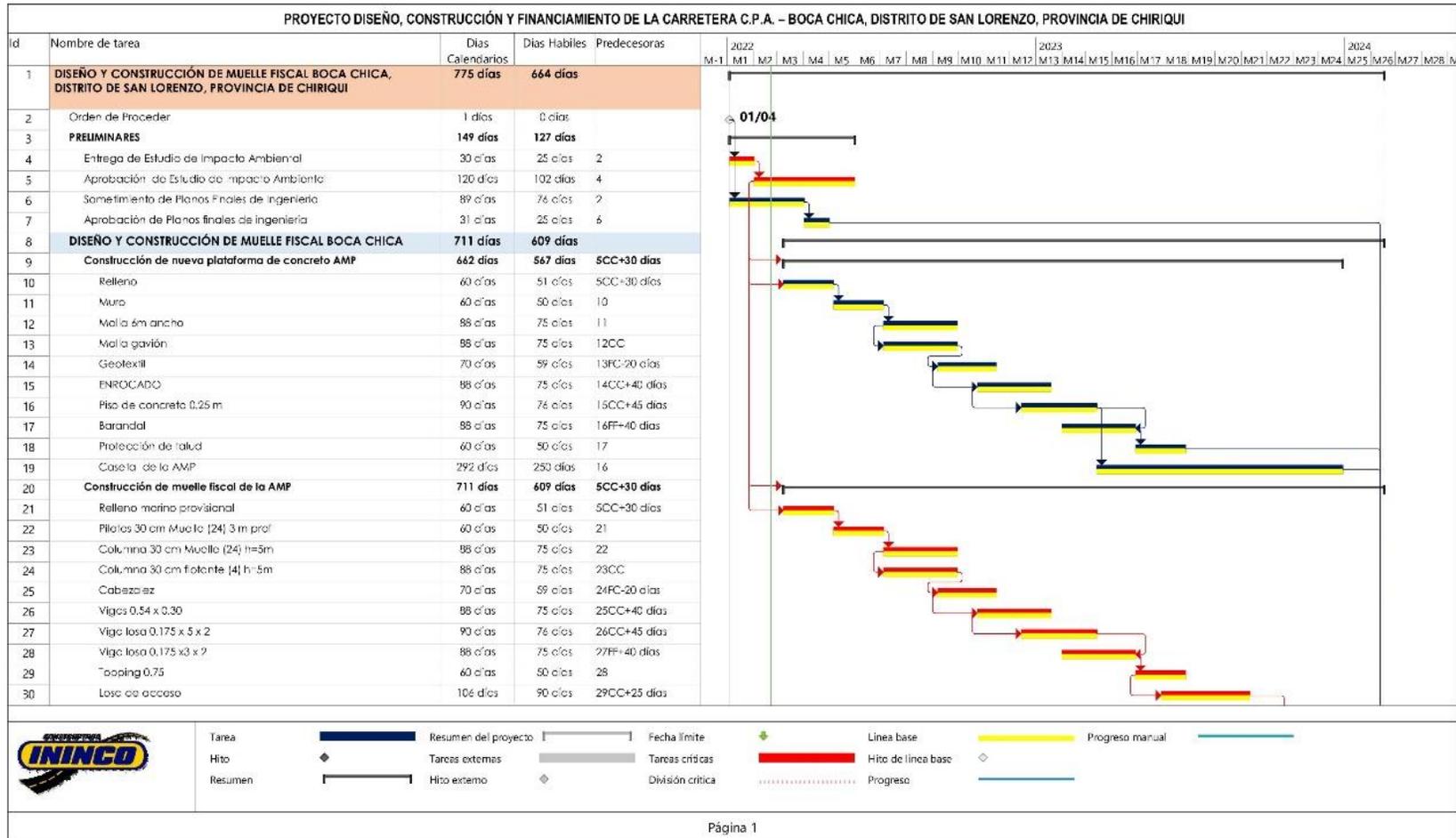


**ANEXO NO. 6**

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL  
PROYECTO: MUELLE FISCAL DE BOCA  
CHICA.**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

MM





**ANEXO NO. 7**

**INFORME DE MUESTREO Y  
ANÁLISIS DE AGUA DE MAR Y  
SEDIMENTOS.**



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## **REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA DE MAR Y SEDIMENTOS**

### **PROYECTO MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA BOCA CHICA, SAN LORENZO, CHIRIQUI**

**FECHA DE MUESTREO:** 15 de marzo de 2022  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 15 al 20 de marzo de 2022  
**NÚMERO DE INFORME:** 2022-CH-044-111-001  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-CH-044 v.1  
**REDACTADO POR:** Ing. Fátima Guerra  
**REVISADO POR:** Lic. Johana Olmos / Lic. Olmedo Otero

Licda. Johana Patricia Olmos L.  
BIÓLOGA  
Cédula # 143-1947  
Identidad # 2021 No. 17 278

Licdo. OLMEDO OTERO  
Biólogo - CTCS  
Idoneidad No. 276

|

# ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***



***Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional***



<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Certificado de calibración	7
ANEXO 2: Fotografías del muestreo	9
ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo	11

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



Sección 1: Datos generales de la empresa	
<b>Empresa</b>	ININCO, S.A.
<b>Actividad principal</b>	Construcción
<b>Proyecto</b>	Análisis de agua de mar y sedimentos
<b>Dirección</b>	Provincia de Chiriquí
<b>Contraparte técnica</b>	Katrina Murray
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	12 de marzo de 2022

Sección 2: Método de medición													
<b>Norma aplicable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteproyecto de aguas marinas y costeras.</li> </ul>												
<b>Método:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.</li> </ul>												
<b>Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda multiparamétrica, marca Lovibond, modelo Sensor Direct 335 número de Serie 37502138, certificado de calibración en anexo 1.</li> </ul>												
<b>Procedimiento técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PT-35 Procedimiento de muestreo de aguas</li> </ul>												
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la colecta de la muestra la mañana estuvo soleado</li> </ul>												
<b>Parámetros analizados</b>	<p>Análisis de dos (2) muestras de agua de mar para determinar los parámetros: Aceites y grasas, coliformes totales, conductividad eléctrica, DBO, DQO, Hidrocarburos totales, pH, Relación DQO/DBO, sólidos disueltos, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos, sólidos totales, temperatura y turbiedad.</p> <p>Análisis de una (1) muestra de sedimento de mar para determinar los parámetros: hidrocarburos totales.</p>												
<b>Identificación de las Muestras</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"># de muestra</th> <th style="width: 40%;">Identificación del cliente</th> <th style="width: 40%;">Coordenadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>935-CH-22</td> <td>Cerca de la costa</td> <td>17P 365666 UTM 908721</td> </tr> <tr> <td>936-CH-22</td> <td>Punto final de muelle</td> <td>17P 365696 UTM 908636</td> </tr> <tr> <td>937-CH-22</td> <td>Sedimento de muelle fiscal</td> <td>17P 365666 UTM 908721</td> </tr> </tbody> </table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	935-CH-22	Cerca de la costa	17P 365666 UTM 908721	936-CH-22	Punto final de muelle	17P 365696 UTM 908636	937-CH-22	Sedimento de muelle fiscal	17P 365666 UTM 908721
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas											
935-CH-22	Cerca de la costa	17P 365666 UTM 908721											
936-CH-22	Punto final de muelle	17P 365696 UTM 908636											
937-CH-22	Sedimento de muelle fiscal	17P 365666 UTM 908721											

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



<b>Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra</b>	
<b>Identificación de la Muestra</b>	935-CH-22
<b>Nombre de la Muestra</b>	Cerca de la costa

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<0,50	(*)	0,50	<b>&lt;0,50</b>
Coliformes Totales**	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	123,40	±2,10	1,00	<b>&lt;500</b>
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	26500,00	±0,60	0,05	<b>N. A</b>
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B Modificado	5,84	±0,48	2,00	<b>&lt;2,00</b>
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D Modificado	13,00	±0,74	3,00	<b>N. A</b>
Relación DQO/DBO <sub>5</sub> **	---	---	Cálculo	2,23	(*)	(*)	<b>N. A</b>
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,42	(*)	0,42	<b>&lt;50,00</b>
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B Modificado	7,74	±4,18	15,00	<b>6,5-9,0</b>
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	12,00	±1,84	7,00	<b>&lt;50,00</b>
Sólidos Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	15670,00	±5,40	10,00	<b>&lt;35000,0</b>
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	15684,00	±1,73	9,00	<b>&lt;36000,0</b>
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B modificado	29,90	± 0,10	0,10	<b>N. A</b>
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B Modificado	0,52	±0,14	0,18	<b>&lt;25,00</b>

### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (\*) no determinada.
- \*Análisis subcontratados.
- \*\*Análisis fuera del alcance de acreditación.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
<b>Identificación de la Muestra</b>	936-CH-22
<b>Nombre de la Muestra</b>	Punta final del muelle

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<0,50	(*)	0,50	<0,50
Coliformes Totales**	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	112,60	±1,90	1,00	<500
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	26300,00	±0,6	0,05	N. A
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B Modificado	7,47	±0,48	2,00	<2,00
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D Modificado	17,00	±0,74	3,00	N. A
Relación DQO/DBO <sub>5</sub> **	---	---	Cálculo	2,28	(*)	(*)	N. A
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,42	(*)	0,42	<50,00
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H <sup>+</sup> B Modificado	7,73	±4,18	15,00	6,5-9,0
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	8,00	±1,84	7,00	<50,00
Sólidos Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	15004,00	±5,40	10,00	<35000,0
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	15014,00	±1,73	9,00	<36000,0
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B modificado	29,90	± 0,10	0,10	N. A
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B Modificado	0,65	±0,14	0,18	<25,00

### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (\*) no determinada.
- \*Análisis subcontratados.
- \*\*Análisis fuera del alcance de acreditación.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	937-CH-22
Nombre de la Muestra	Sedimento / Área de muelle fiscal

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Hidrocarburos Totales**	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	1,00	(*)	0,42	N.A

### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (\*) no determinada.
- \*Análisis subcontratados.
- \*\*Análisis fuera del alcance de acreditación.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones		
1. Se realizó el análisis de dos (2) muestra de agua de mar y una (1) muestra de sedimento.		
2. Para la muestra (935-CH-22, 936-CH-22), un (1) parámetro normados analizado, demanda bioquímica de oxígeno, está fuera de los límites permitidos en el Anteproyecto de aguas marinas y costeras.		
Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
Ronald Martínez	Técnico de Campo	4-760-1178



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 1: Certificado de calibración



**Certificado de Calibración**  
*Calibration certificate*

CAL-21/00411

---

**Cliente** : ENVIROLAB, S.A.  
*Customer*

**Dirección** : Urb. Barro San Mateo, Calle 2DA Oeste Sur, Casa 1-, David, Chiriquí (PANAMÁ)  
*Address*

**País** : PANAMÁ  
*Country*

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO**  
*Identification of the calibrated object*

**Objeto calibrado** : TERMOMETRO DIGITAL  
*Calibrated object*

**Tipo de sensor** : TERMISTOR  
*Sensor type*

**Fabricante** : LOVIBOND  
*Manufacturer*

**Modelo** : SD 335  
*Model*

**Numero de serie** : 37502138  
*Serial number*

**N° de identificación** : INV-067  
*Identification*

**N° de muestra** : MU-21/00461  
*Item #*

**Fecha de recepción** : 2021-07-05  
*Receipt date*

**Lugar de Calibración** : METRILAB  
*Place of Calibration*

**Fecha de Calibración** : 2021-07-07  
*Date of Calibration*

**Vigente hasta** : 2022-07-07 \* (Especificado por el cliente)  
*Valid thru*

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.

METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

La incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

The Calibration Certificate declares the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI). The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refer to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

METRICONTROL, S.A. does not take responsibility for the damages that may be caused by the inappropriate use of this instrument or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.

The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor  $k = 2$ , for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

---

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO**  
*Technical characteristics of the calibrated object*

<b>Rango de medición</b> : (-5 a 150) °C <i>Measuring range</i>	<b>Valor de división</b> : 0,1 °C <i>Division value</i>	<b>Exactitud</b> : ± 0,3 °C <i>Accuracy</i>
--	--	--

---

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN**  
*Environment Conditions during Calibration*

<b>Temperatura</b> : ( 23,3 ± 0,3) °C <i>Temperature</i>	<b>Humedad Relativa</b> : ( 54 ± 1) %RH <i>Relative Humidity</i>
---	---

---

**METODO DE CALIBRACIÓN**  
*Calibration Method*

El método de calibración de termómetros digitales por comparación, consiste en determinar el valor de la corrección que se debe aplicar al valor de temperatura de la indicación o lectura del termómetro bajo calibración, mediante la comparación de los valores de temperatura indicados por un termómetro patrón y por el instrumento a calibrar, cuando ambos están en equilibrio térmico dentro de un baño de temperatura controlada (estable y isotérmico). Todas las temperaturas dadas en este informe son las definidas por la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).

The calibration method of digital thermometers by comparison, is in determining the value of the correction that must be applied to the value of the temperature of the indication or reading of the thermometer under calibration, by comparing the temperature values indicated by a standard thermometer and the instrument to be calibrated, when both are in thermal equilibrium within a controlled temperature bath (stable and isothermal). All the temperatures given in this report are those defined by the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del **Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros**  
*This equipment has been calibrated following the instructions of*

---

**SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN**  
*About calibration interval*

\* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

\* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".

F-CEM-TH-001-01 Rev. 4



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL (Panamá Pacífico, República de Panamá)  
[www.metricontrol.com](http://www.metricontrol.com) / +507-4322-7613

GERENTE TÉCNICO / *Technical manager*



Roger A. Escoriche  
*Representative / Authorized / Issued and approved*

**Fecha de Emisión** : 2021-07-09  
*Date of Issue*

Página: 1 de 2

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional





**Certificado de Calibración**  
**Calibration Certificate**  
 CAL-21/00411

---

**PATRONES UTILIZADOS**

Descripción	Serial	Nº Certificado	Prox. Calibración	Trazabilidad
- BAÑO TERMOSTÁTICO POLYSCIENCE PD18CAL	01081750137	ICAL-2020016	2022-05-14	NIST-NPL
- TERMOMETRO THERMOWORKS 232-595	017251548	ICAL-2020130	2021-12-21	NIST-NPL

**INSPECCIÓN VISUAL**

¿Están en buen estado general? S

¿El indicador funciona y muestra los dígitos completos? S

¿Posee el sensor y cables en buen estado físico? S

**Observaciones:**

---

**PRUEBAS Y RESULTADOS**

**RESULTADO INICIAL**

Set Point	LP (Prom)	LI (Prom)	C (LP-LI)	E.M.P	U (k=2)	CONFORMIDAD
°C	°C	°C	°C	°C	°C	(C±U)±EMP
0	0	0	0	0	0	0
25	25	25	0	0	0	0
50	50	50	0	0	0	0

**RESULTADO FINAL**

Set Point	LP (Prom)	LI (Prom)	C (LP-LI)	E.M.P	U (k=2)	CONFORMIDAD
°C	°C	°C	°C	°C	°C	(C±U)±EMP
0°C	0.01	0.0	0.01	+ 0.3	+ 0.06	0
25°C	25.05	24.8	0.25	+ 0.3	+ 0.06	0
50°C	49.97	49.9	0.07	+ 0.3	+ 0.06	0

**Legend:**  
 LP (Prom) = Límite Superior (Promedio)  
 LI (Prom) = Límite Inferior (Promedio)  
 C (Prom) = Correción (Promedio) con incertidumbre  
 E.M.P = Error Máximo Permisible  
 U (k=2) = Incertidumbre expandida (k=2)

**CORRECCIONES (RESULTADOS FINALES)**

**OBSERVACIONES FINALES**

\* La profundidad de inmersión durante la calibración fue de 10 cm.  
 \* No se realizó ajuste del equipo, por lo tanto solo se muestran los valores finales.  
 \* El tiempo de estabilización del equipo sumergido en el baño termostático, fue de al menos 45 minutos antes de tomar cada lectura.

FIN DEL CERTIFICADO

FCEM/0401/01 Rev. A

LABORATORIO DE CALIBRACION METRICONTROL - (Panamá/Panama) República de Panamá  
 www.metricontrol.com | +507 6522 7813

Página 2 de 2



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## **ANEXO 2: Fotografías del muestreo**



**Final de futuro muelle**



**Cerca de la costa**



**Sedimento futuro muelle**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



### ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo

**CADENA DE CUSTODIA**  
PT-36-05 v.3  
Tels: 221-2253 / 329-7522  
Email: ventas@envirolab.com  
www.envirolab.com

Nº 1156

**NOMBRE DEL CLIENTE:** Ingeniera Katrina Murray  
**PROYECTO:** Muestra de Agua de Mar  
**DIRECCIÓN:** Boca Chica - San Lorenzo  
**PROVINCIA:** Chiriquí  
**GERENTE DE PROYECTO:** Katrina Murray

Sección A Tipo de Muestra	Sección B Tipo de Muestra	Sección C Área Receptora
1. Simple	1. Agua Freativa	1. Natural
2. Compuesto	2. Agua Superficial	2. Alterada
3. No Agua	3. Agua de Mar	3. Sólido
	4. Agua Pluvial	4. Otro
	5. Agua Subterránea	
	6. Sedimento	
	7. Suelo	
	8. Lodos	
	9. Otro	

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo										Tipo de Muestra (según la sección A)	Tipo de Muestra (según la sección B)	Área Receptora (según la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar			
					pH	T [°C]	TN [°C]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad (muestra o patrón)	Q [m³/día]	O.D. [mg/L]	Cl	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>					N-Total			
1	Punta de la Costa	12-03-22	9:30am		7.74	29.9	—	—	—	—	—	—	1	3	17	17° 34' 50" 66	81.130	80.72030	80.69030	✓	✓	✓
2	Punta Fiscal de Muelle	12-03-22	10:10am		7.73	29.9	—	—	—	—	—	—	1	3	17	17° 36' 56" 96	81.130	80.72030	80.69030	✓	✓	✓
/																						

\*T<sub>10</sub> = Temperatura del campo receptor

A y S    HCT    SAAM    CT    C<sup>+</sup>    Color    DBO    DDO    P-Total    NO<sub>2</sub>    N-NH<sub>4</sub>    N-Total

Metales    SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>    ST    SDT    SST    Turbiedad    Sulfuros    Fenol    Dureza    Alcalinidad    Cl<sup>-</sup>    F<sup>-</sup>    E. Coli

Observaciones: Día Soleado

Temperatura de preservación de la muestra  
 Menor de 5°C  
 Temperatura Ambiente

Entregado por: <u>Henny Cisneros</u>	Fecha: <u>12-3-2022</u>	Hora: <u>2:00 PM</u>	Muestreador: <u>Ronald Medina</u>
Recibido por: <u>Angela Torres</u>	Fecha: <u>12-3-22</u>	Hora: <u>2:00 PM</u>	Firma: <u>[Firma]</u>
Firma del Cliente: _____	Fecha: _____	Hora: _____	Firma: _____

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



**CADENA DE CUSTODIA**

PT-36-05 v.3  
Tels: 223-2253 / 523-7522  
Email: [ventas@envirolab.com](mailto:ventas@envirolab.com)  
[www.envirolab.com](http://www.envirolab.com)

Nº 1163

**EnviroLAB**

NOMBRE DEL CLIENTE: Ingeniería Gabriela Murray  
 PROYECTO: Muestreo de Sedimento  
 DIRECCIÓN: Boca Chica - Sub Loreanzo  
 PROVINCIA: Chiriquí  
 GERENTE DE PROYECTO: Gabriela Murray

**Sección A**  
Tipo de Muestreo

1. Simple  
2. Compuesto  
3. No Aplica

**Sección B**  
Tipo de Muestra

1. Agua Flotante  
2. Agua Superficial  
3. Agua de Mar  
4. Agua Potable  
5. Agua Subterránea  
6. Sustrato  
7. Suelo  
8. Lodo  
9. Otro

**Sección C**  
Área Receptora

1. Natural  
2. Alcantarillado  
3. Sello  
4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo										Coordenadas	Análisis a realizar
					pH	T (°C)	TN (°C)	Cloro residual (mg/L)	Conductividad (micro o g/cm)	Q (m³/día)	O.D. (mg/L)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Área Receptora (Elegir de la sección C)		
1	Sedimento Ave. de Muelle Fiscal	12-03-22	9:40 am	1											17° 36' 56.66" 77° 40' 57.27"	
<p>*** Temperatura del cuerpo de agua ***</p> <p> <input type="checkbox"/> A y G    <input checked="" type="checkbox"/> HCT    <input type="checkbox"/> SAAM    <input type="checkbox"/> Cl<sup>-</sup>    <input type="checkbox"/> Cr<sup>6+</sup>    <input type="checkbox"/> Color    <input type="checkbox"/> ORO    <input type="checkbox"/> DQO    <input type="checkbox"/> P-Total    <input type="checkbox"/> NO<sub>x</sub>    <input type="checkbox"/> N-NH<sub>3</sub>    <input type="checkbox"/> N-Total  <input type="checkbox"/> Metales    <input type="checkbox"/> SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>    <input type="checkbox"/> ST    <input type="checkbox"/> SOT    <input type="checkbox"/> SST    <input type="checkbox"/> Turbiedad    <input type="checkbox"/> Sulfuros    <input type="checkbox"/> Fenol    <input type="checkbox"/> Dureza    <input type="checkbox"/> Alcalinidad    <input type="checkbox"/> CT    <input type="checkbox"/> CF    <input type="checkbox"/> E. Coli                 </p>																

Observaciones: Dic. Soleado

Entregado por: <u>Heany Sarmiento</u>	Fecha: <u>12-3-2022</u>	Hora: <u>2:00 PM</u>	Temperatura de preservación de la muestra <input type="checkbox"/> Menor de 5 °C <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura Ambiente
Recibido por: <u>Richard Ojeda</u>	Fecha: <u>12-3-22</u>	Hora: <u>2:00 PM</u>	
Firma del Cliente:	Fecha:	Hora:	

Muestreador: Roselly Martínez  
Firma: [Firma]

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

"EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe".

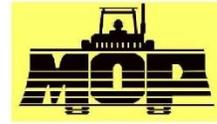
*Página de Informe.*

*Adjunto en físico.*

**ANEXO NO. 8**

**ESTUDIO DE SUELO Y DISEÑO  
ESTRUCTURAL DE MUELLE**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**ANEXO  
DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUELLE**



## **METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MUELLE**

### 1.1 Códigos Utilizados

- Code of Practice for Design of Fendering And Mooring Systems – BS 6349 : Part 4 : 1994 (ISBN 0-580-22653-0).
- Unified Facilities Criteria (UFC) - Design: Piers and Wharves – Department of Defense – United States of America (UFC 4-152-01 28 July 2005).
- American Society of Civil Engineers – ASCE
- American Concrete Institute (ACI 318R-02).
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) - LRFD Bridge Design Specifications, 8<sup>TH</sup> edition, 2017 o la última versión vigente).
- American Concrete Institute (ACI 318R-02 o la última versión vigente)
- Prestressed Concrete Institute (PCI) – Design Supplement To: Precast Prestressed Concrete – Short Span Bridges.
- Reglamento Estructural Panameño (REP-2014)
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes, del Ministerio de Obras Públicas.

### 1.2 Información General

#### 1.2.1 Geometría

El proyecto consta de 4 principales componentes:

##### 1.2.1.1. Muelle Flotante:

Consiste en un pontón cuya área útil de cubierta es de 4m de ancho por 8m de largo. Las embarcaciones livianas atracarán y serán amarrados contra este muelle flotante. En este sector se mantendrá una dársena de navegación con profundidad de calado mínima de - 3.0m referido al nivel de mareas extremas mínimas en este sector. Este muelle flotante será colocado con pilotes de acero y guías tipo rodillo para adaptarse a los niveles de marea.

##### 1.2.1.2. Muelle Fijo:

Se construirá una plataforma fija de concreto reforzado y pilotes de acero con dimensiones de losa de 4m de ancho por 12m de largo. Sobre esta estructura se colocará la pasarela móvil que servirá para darle acceso al muelle flotante con las

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



grandes variaciones de marea del Océano Pacífico. El nivel de este muelle será definido por los niveles de mareas altas extremas en el sector y una altura libre de margen de seguridad.

### 1.2.1.3. Pasarela Móvil:

Se construirá una pasarela móvil de aluminio con un ancho de 1.50m y 14.60m de largo la cual será colocada de manera fija al muelle fijo de concreto con apoyos tipo articulaciones y con apoyos tipo rodillo sobre la cubierta del pontón que conforma el muelle flotante. Esta pasarela tendrá una pendiente máxima de 8% cuando ocurren los niveles de marea bajos extremos.

1.2.1.4. Puente Fijo: Se construirá un puente fijo de concreto reforzado y pilotes de acero con dimensiones de losa de 4.0m de ancho por 40.0m de largo que servirán para unir el muelle fijo a la plataforma ampliada del muelle de concreto del lado de tierra firme. En ambos lados de este puente se construirán barandales de aluminio removibles como protección para peatones y cualquier equipo de carga que utilice este puente para transporte de mercancía o equipos.

1.2.1.5. Ampliación de Plataforma de Muelle Existente: Consiste en una estructura de losa de concreto reforzado sobre pilotes de acero para ampliar en un área aproximada de 216.67m<sup>2</sup> el área del muelle existente. Esta servirá para conectar el puente fijo a tierra firme.

### 1.2.2 Geología

Para evaluar la geología para el diseño de las fundaciones de las estructuras marinas se debe consultar el informe geotécnico elaborado para esta propuesta. En este informe se observa que la roca se encuentra aflorada a nivel de fondo marino.

### 1.2.3 Mantenimiento y Accesibilidad

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Se debe realizar una inspección visual de todos los elementos antes y después de ser vaciados, a fin de evitar problemas estructurales como son rajaduras en las distintas estructuras, deflexiones excesivas o deformaciones de los miembros, exposición del acero por mal vaciado del concreto, asentamientos, etc. Para el mantenimiento de las estructuras en general, deberá seguirse lo estipulado en la “Guía para Mantenimiento de Puentes de Concreto” ACI 345.1 R-01.

### **1.3 Cargas y Combinaciones:**

Se está utilizando el sistema de carga última o factorizada según la Metodología de carga amplificada con los respectivos factores de seguridad.

#### **1.3.1 Cargas Permanentes (CM):**

Dentro de este tipo de carga se incluirá el peso de todos los componentes permanentes que conforman los elementos estructurales. Para concreto se utiliza una densidad de 2,400 Kg/m<sup>3</sup> (150 Lbs/pies<sup>3</sup>) y para Acero una densidad de 7,850 Kg/m<sup>3</sup> (490 Lbs/pies<sup>3</sup>).

#### **1.3.2 Cargas Vivas (CV), ATRAQUE (AT) y AMARRE (AM):**

Se utilizarán las cargas vivas según las normas de diseño para tomar en cuenta el peso de las personas, equipos de carga o vehículos livianos que puedan utilizar las plataformas del muelle para transportar mercancías o equipos.

Para el muelle flotante se utilizarán las cargas vivas y cargas de atraque y amarre de las embarcaciones que utilicen el muelle. Para las cargas de amarre se consideran los efectos de los vientos y corrientes predominantes del área.

#### **1.3.3 Sismo (EQ):**

Para el diseño de estructuras con cargas sísmicas se utiliza lo establecido en el Reglamento Estructural Panameño 2014 y la ASCE07-05 tal como detallamos a continuación:

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



La aceleración espectral ( $S_s$ ) en la ciudad de David, provincia de Chiriquí es de 1.50, con un valor de PGA de 0.63g, un valor de aceleración de respuesta espectral para estructuras de período corto ( $S_s$ ) de 1.50, un valor de aceleración de respuesta espectral para estructuras de período largo ( $S_1$ ) de 0.564 y perfil de sitio tipo C.

En base a estos parámetros generamos el espectro de diseño para carga sísmica tan como se muestra a continuación:



Figura 1: Espectro Sísmico de Diseño.

## **EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



### 1.3.4. Carga de Viento (VIENTO):

Para determinar las presiones de viento sobre las estructuras y las embarcaciones amarradas al muelle, se utiliza el Reglamento Estructural Panameño REP-2014 y la Norma ASCE07-05, según lo cual la velocidad de ráfaga sostenida por 3 segundos de 115 Km por hora para la región del Pacífico, medidas a una altura de 10m sobre el nivel de terreno con una categoría de exposición tipo C y período de retorno de 50 años. La presión del viento debe ser ajustada para una categoría de exposición tipo D, ya que el muelle se encuentra directamente al borde del mar.

### 1.3.5. Combinaciones de Carga y Factores de Seguridad:

Se utilizarán las siguientes combinaciones de carga para estructuras marinas:

- 0.9 CM + EQ
- 0.9 CM + 1.3 VIENTO
- 1.2 CM + 1.6 CV + 1.6 AT
- 1.2 CM + 1.6 AT
- 1.2 CM + 1.6 CV + 1.6 AM
- 1.2 CM + 1.6 AM
- 1.2 CM + 0.5 CV + 1.3 VIENTO

### 1.4 Materiales:

#### 1.4.1. Hormigón Vaciado en Sitio para Estructura

Será de clase A con una combinación de agregados que cumplan con la No. 57 (Piedra No. 4) de la AASHTO M43. La resistencia mínima a la compresión a los 28 días será de 28 MPa (4,000 psi).

#### 1.4.2. Hormigón para Elementos Prefabricados:

Será de clase A con una combinación de agregados que cumplan con la No. 57 (Piedra No. 4) de la AASHTO M43. La resistencia mínima a la compresión a los 28 días será de 35 MPa (5,000 psi).

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**1.4.2. Acero de Refuerzo**

Conforme a la ASTM A-615 (AASHTO. M31) para barras deformadas, grado 420 MPa (60,000 psi). No se permitirán aceros endurecidos por deformación en frío.

**1.4.3. Cemento**

Conforme a la especificación AASHTO. M85 (ASTM C150) Tipo II.

**1.4.4. Tubos de Acero Estructural**

El Acero Estructural para Vigas de Platinas será conforme a la Norma ASTM A572 Grado 50 ó A588 Grado-50  $f_y=350$  MPa ( $F_y= 50$  ksi).

**1.5. Sistema Estructural.**

Todas las plataformas de concreto reforzado consisten en marcos estructurales conformados por losas prefabricadas de concreto que serán colocadas y amarradas de forma monolítica a las vigas transversales de concreto reforzado que conforman los capiteles de los pilotes de acero. Las vigas losas prefabricadas conforman un sistema continuo para soportar las cargas vivas sobre la losa y las cargas laterales en el sentido longitudinal de la estructura. Para lograr esta continuidad se colocarán elemento de amarre vertical en la parte superior de las vigas losas y barras de acero para continuidad en los extremos de las vigas losas sobre los apoyos en las vigas capiteles. Las vigas capiteles serán vaciadas en dos etapas. La etapa inicial consiste en un vaciado entre el fondo y el nivel de apoyo de las vigas losas. Este vaciado amarrará los pilotes y permitirá la colocación de las vigas losas. Una segunda etapa de vaciado consiste en la colocación de una losa adicional de 3 pulgadas sobre toda la plataforma y el vaciado de la segunda porción de las vigas capiteles para amarrar las vigas losas y permitir la continuidad del sistema en el sentido longitudinal de las vigas losas.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

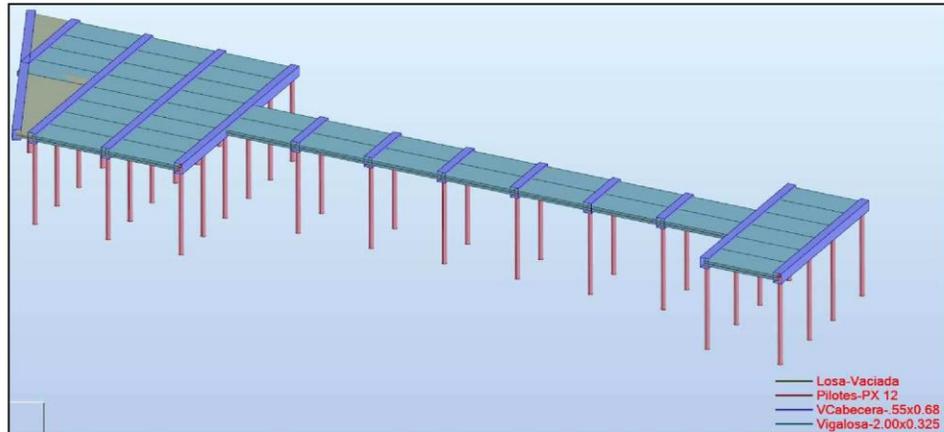


**1.9.1 Planta Perfil**

Las plataformas se encuentran en tangente tanto vertical como horizontal. La rasante se definirá de tal manera que se tenga una distancia libre con respecto al nivel de mareas altas extraordinarias.

**1.9.3 Subestructura**

Las plataformas de concreto se apoyarán en un sistema de pilotes de acero los cuales deberán ser pretaladrados para garantizar una penetración mínima en el estrato de roca.



**Figura 2:** Modelo Estructural de Muelle.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**Anexo A  
Diseño Estructural**

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

**DISEÑO DE VIGA SOLIDA AASHTO PRETENSADA CON CABLES RECTOS:**

Proyecto: Muelle Boca Chica  
 (Sección Compuesta Viga de 2.00m de ancho)  
 Luz = 5.0m

Rodadura y Barandales (Lbs/plie)	Espesor de Topping (plg)	f <sub>c</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> )	f <sub>t</sub> Relación Mod. Tipos de Conc.
0	3	4,000.00	0.59

**PROPIEDADES DE LOS MATERIALES Y SECCION DE VIGA LOSA (NO COMPUESTA):**

Tipo de Viga	Ancho de Viga (plg)	Espesor (plg)	f <sub>c</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> )	f <sub>t</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> )	Area (plg <sup>2</sup> )	I <sub>xx</sub> (plg <sup>4</sup> )	S <sub>t</sub> =S <sub>b</sub> (plg <sup>3</sup> )	Peso (Lbs/plie)	CM Adicional (Lbs/plie)	Mom./Viga (Lbs.pie)
AASHTO										
Losa de 2.0m x 0.25m	78.74	10.00	4,000.00	5,000.00	787.40	6,561.68	1,312.34	820.21	246.06	35,866.46

**PROPIEDADES DE LA SECCION COMPUESTA:**

ELEMENTO	AREA Eq. (plg <sup>2</sup> )	Y <sub>i</sub> (abajo) (plg)	Y <sub>i</sub> *AREA (plg <sup>3</sup> )	Y (plg)	I <sub>xx</sub> (plg <sup>4</sup> )	(Y <sub>i</sub> -Y) <sup>2</sup> (plg <sup>2</sup> )	(Y <sub>i</sub> -Y) <sup>2</sup> *A (plg <sup>3</sup> )	S <sub>tc</sub> (plg <sup>3</sup> )	S <sub>bc</sub> (plg <sup>3</sup> )	Excentricidad (plg)
Viga Losa	787.40	5	3937.01	5.00	6,561.68	1.89	1488.99			3.00
Topping	211.28	11.50	2429.74		158.46	26.26	5,549.14			
Compuesta	998.68		6,366.75	6.38	15,758.28		7,038.14	2,076.77	2,158.11	4.38

**CARGAS MUERTAS:**

Elemento	Carga Lineal (Lbs/plie)	Momento (Lbs.pie)	Cortante (Lbs)
Rodadura y Barand.	0.00	0.00	0.00
Topping	246.06	8,276.88	2,018.23
Viga Losa	820.21	27,589.59	6,727.44
<b>Totales</b>	<b>35,866.46</b>	<b>8,745.68</b>	



**CARGAS VIVAS DE DISEÑO (HS20-44):**

$J = (1/8)W^3(1-0.630W/b) = 24,146.72$ $\mu = \text{poisson's ratio} = 0.17$		$D = (5.75-0.5NL) + 0.7NL((1-0.2C)/2) = 5.91$ $D = (5.75-0.5NL) \quad \text{SI } C > 5$		$K = ((1+\mu)/J)W^3/12 = 1.11$						
No. DE LINEAS (NL)	K	W = Ancho De Puente (pies)	L = Luz Libre (pies)	Factor De Rigidez C = KW/L	D	S = Ancho De Pieza (pies)	Factor de Distribución S/D	Linea de Carga - 1 Rueda		M. envol. 1 Rueda (Lbs.pie)
2	0.56	13.12	16.40	0.45	5.91	6.56	1.11	W Lineal (Lbs/plie)	P. Momento (Lbs)	M. Linea de Carga (Lbs.pie)
								1,343.84	0.00	45,206.28

**MOMENTO DE TRABAJO (SECCION COMPUESTA):**

Mcv Por Eje (Lbs.pie)	Mcv*FD Por Viga (Lbs.pie)	Impacto 50(L+125) <= 0.30	Usaremos Impacto 0.300	Mcv+I Por Viga (Lbs.pie)	Mcm Por Viga (Lbs.pie)	Mt Por Viga (Lbs.pie)
45,206.28	50,201.38	0.354	0.300	65,261.790	35,866.46	101,128.25

**CABLES PRETENSADOS:**

$f_b = (Mcm.viga + Mcm.loso) * 12 / S_b + (Mcm + Mcv + I) * 12 / S_b$ $f_b \text{ max} = -6RAIZ(f_c)$ $Pse \text{ req} = f_b / (1/Ac + e/Sb)$		<b>Tipo de Cable</b> LR		<b>Factor <math>\phi</math></b> 0.75		LR = Low Relaxation Strands SR = Stress Relieved Strands		Resistencia por Cable = $\phi F_u A_s (1 - \text{Pérdidas})$			
f <sub>b</sub> (Cargas de Trabajo) (Lbs/plg <sup>2</sup> )	f <sub>b</sub> max. Tensión (Lbs/plg <sup>2</sup> )	Rec. De Cables (plg)	Exc. Inic. De Cables (plg)	Pse Requerida (Lbs/plg <sup>2</sup> )	Díametro De Cables db (plg)	Area De Cables (plg <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> de Cable (Lbs/plg <sup>2</sup> )	Pérdidas Asumidas	Resistencia por Cable (Lbs)	No. De Cables	Usaremos
690.85	-424.26	2.00	3.000	74,966.66	0.50	0.153	270,000.00	0.09	28,114.79	2.67	8.00

**ESFUERZOS DE FLEXION (Solo Cables):**

$\gamma = \text{por tipo de acero} = 0.28$ $\beta_1 = \text{por resist. de conc.} = 0.80$		$M_u = 1.3(Mcm + 1.67(Mcv + I))$ $\phi M_n = \phi A_s f_s d (1 - 0.6p f_s / f_c) / 12$		$\%As \text{ max} = p f_s / f_c \leq 0.36 \beta_1$ $0.36 \beta_1 = 0.288$		$f_{cr} = 7.5RAIZ(f_c)$ (Concreto de Peso Normal) $Pse = \phi A_s f_s (1 - \text{pérdidas})$ $Mcr = Sbc(Pse/Ac + Pse/e/Sb + f_{cr}/12 - Md/Sbc/Sb - 1)$		
Mu Por Viga (Lbs.pie)	Porcentaje de Acero p'	f <sub>au</sub> de Cables (Lbs/plg <sup>2</sup> )	φMn (Lbs.pie)	%As Máximo As,max <= 0.36 β1	Esfuerzo de Rajadura f <sub>cr</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> )	Pse (Lbs)	Mcr (Lbs.pie)	Acero Mínimo φMn/Mcr > 1.2
188,309.75	0.00141	262,758.63	281,709.31	0.074	530.33	224,918.33	216,100.64	1.30
			CUMPLE	CUMPLE				CUMPLE

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

**ESFUERZOS DE FLEXION (Con Refuerzo Convensional):**

$$f_{su} = f_s \left[ 1 - \left( \frac{p}{100} \right) \left( \frac{f_{su}}{f_s} + \frac{0.001}{p} \right) \right] \left( \frac{M}{I} \right) \left( \frac{d}{c} \right) \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{d}{c} \right)^2} \right) + A_s f_y d \left[ 1 - 0.8 \left( \frac{d}{c} \right) \right] \left( \frac{p}{100} \right) \left( \frac{f_{su}}{f_s} + \frac{0.001}{p} \right) \left( \frac{d}{c} \right) \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{d}{c} \right)^2} \right)$$

$$f_{su} = f_s \left[ 1 - \left( \frac{p}{100} \right) \left( \frac{f_{su}}{f_s} + \frac{0.001}{p} \right) \right] \left( \frac{M}{I} \right) \left( \frac{d}{c} \right) \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{d}{c} \right)^2} \right) + A_s f_y d \left[ 1 - 0.8 \left( \frac{d}{c} \right) \right] \left( \frac{p}{100} \right) \left( \frac{f_{su}}{f_s} + \frac{0.001}{p} \right) \left( \frac{d}{c} \right) \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{d}{c} \right)^2} \right)$$

fy Refuerzo (Lbs/plg <sup>2</sup> )	Barra #	Area de Barras (plg <sup>2</sup> )	Cantidad de Barras	Rec. De Barras (plg)	Porcentaje de Acero p	f <sub>su</sub> de Cables (Lbs/plg <sup>2</sup> )	f <sub>Min</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> ) > f <sub>lu</sub>	Acero Máximo Acumulado < 0.30%	f <sub>us,max</sub> > p	Acero Mínimo < f <sub>lu</sub> > 1.2
60,000.00	5	0.31	3.00	3.00	0.00118	261,571.02	322,031.47	0.087	CUMPLE	1.49

**PERDIDAS EN LOS CABLES:**

Encogimiento		Acartamiento Elástico			Deslizamiento de Concreto		Relajamiento	Pérdidas Totales	% de Pérdidas Reales	Fuerza de Pretensado Pes (Lbs)
RH (%)	SH (Lbs/plg <sup>2</sup> )	Pai - 10% Acort. Elast. (Lbs)	f <sub>clr</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> )	E <sub>cl</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> )	ES (Lbs/plg <sup>2</sup> )	f <sub>cds</sub> (Lbs/plg <sup>2</sup> )	CRc (Lbs/plg <sup>2</sup> )	CRa (Lbs/plg <sup>2</sup> )		
70.00	6,500.00	223,074.00	437.90	3,334,253.51	3,197.84	45.41	4,636.99	4,106.37	18,743.19	9.26%
									Por Cable (Lbs)	183,756.61

**ETAPAS DE APLICACION DE CARGAS**

	NO COMPUESTA		COMPUESTA	
	W (Lbs/plg)	M (Lbs/plg)	W (Lbs/plg)	M (Lbs/plg)
Peso Propio	820.21	27,589.59	820.21	27,589.59
Carga Muerta	246.06	8,276.88	246.06	8,276.88
Carga Viva				65,261.79

**ESFUERZOS EN EL CONCRETO:**

Cables Engrasados en Extremo	NO COMPUESTA				Mitad de la Luz Durante Transferencia		Mitad de la Luz Carga de Servicio sin C.Viva		
	Extremos de Luz Durante Transferencia P = P <sub>si</sub>	Extremos de Luz Durante Transferencia P = P <sub>si</sub>	Mitad de la Luz Durante Transferencia P = P <sub>si</sub>	Mitad de la Luz Durante Transferencia P = P <sub>si</sub>	Mitad de la Luz Carga de Servicio sin C.Viva P = P <sub>se</sub>	Mitad de la Luz Carga de Servicio sin C.Viva P = P <sub>se</sub>	Mitad de la Luz Carga de Servicio sin C.Viva P = P <sub>se</sub>	Mitad de la Luz Carga de Servicio sin C.Viva P = P <sub>se</sub>	
Carga	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P <sub>Ac</sub>	283.30	283.30	283.30	283.30	283.65	285.63	285.63	285.63	
P <sub>we</sub> S	509.95	-509.95	509.95	-509.95	514.16	-514.16	514.16	-514.16	
Mov <sub>S</sub>	0.00	0.00	-252.28	252.28	-327.96	327.96	-327.96	327.96	
Mov <sub>S</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Esfuerzo Total	793.25	-226.64	540.97	25.64	471.85	99.45	471.85	99.45	
Esfuerzo Permisible	C = 0.67f <sub>c</sub> 2,400.00 CUMPLE	T = 7.5*raiz(f <sub>c</sub> ) -474.34 3*raiz(f <sub>c</sub> ) -189.74 Ref. a Esq.	C = 0.67f <sub>c</sub> 2,400.00 CUMPLE	T = 7.5*raiz(f <sub>c</sub> ) -474.34 3*raiz(f <sub>c</sub> ) -189.74 CUMPLE	T = 6*raiz(f <sub>c</sub> ) -424.26 CUMPLE	T = 6*raiz(f <sub>c</sub> ) -424.26 CUMPLE	C = 0.47f <sub>c</sub> 2,000.00 CUMPLE	C = 0.47f <sub>c</sub> 2,000.00 CUMPLE	C = 0.47f <sub>c</sub> 2,000.00 CUMPLE



# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Cables Engrasados en Extremo	COMPUESTA			
	Extremos de Luz		Mitad de la Luz	
	Cargas de Servicio con C.Viva		Carga de Servicio con C.Viva	
0.00	P = Pse		P = Pse	
Carga	fb	ft	fb	ft
P/Ac	285.85	-285.85	285.85	-285.85
P*o/S	514.16	-514.16	514.16	-514.16
Mcm /S	0.00	0.00	-252.28	252.28
Moma/Sc	0.00	0.00	-46.02	47.83
Mcv/Sc	0.00	0.00	-362.88	377.10
<b>Esfuerzo Total</b>	<b>799.81</b>	<b>-228.52</b>	<b>138.62</b>	<b>448.88</b>
Esfuerzo Permissible	2,000.00	1 = 8'raiz(f'c)	1 = 8'raiz(f'c)	C = 0.4(f'c)
	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

NOTA: + Compresión  
- Tensión

Momento Negativo Adicional en Extremo por Rec. Superior = 2.00

Viga Continua:  $\phi Mn = 0.85 A_s f_y d$

Mu (+)	Barras #	Area de Barras (plg2)	Cantidad de Barras	$\phi Mn$ (lbs.plg)
72,294.61	4	0.20	6.00	43,200.00

Acero Adicional en Topping

Barras #	Area de Barras (plg2)	Cantidad de Barras	$\phi Mn$ (lbs.plg)
4	0.20	6.00	7.92
<b><math>\phi Mn</math> Total</b>			<b>112,500.00</b>
			CUMPLE

**ESFUERZOS EN CORTANTE:**  
**CARGAS ULTIMAS**

LC (Linea de Carga AASHTO)  
Env (Envolvente de Camión AASHTO)

$$Vu = 1.3(Vcm + 1.67(1+I)Vcv)$$

**CORTANTE ACTUANTE:**

Vcm Por Viga (Lbs)	P Cortante LC Un eje (Lbs)	Vcv - Lcarga Un eje (Lbs)	Vcv - Env. Un eje (Lbs)	Vcv* FD Por Viga (Lbs)	Vu Por Viga (Lbs)
8,745.68	13,000.00	24,023.10	23,050.00	26,677.55	86,661.42

Vi = Vu cuando ocurre Mmax

Vi - Lcarga	Vi - Env.	Vi
32,909.75	16,119.85	32,909.75

**CORTANTE RESISTENTE:**

Vd = Cortante por CM

$$\phi Vd = 0.85(0.8 \text{raiz}(f'c) b_w d + Vd + V_i) \leq 0.85(1.7 \text{raiz}(f'c) b_w d)$$

Mmax = Momento Máximo

$$\phi Vov = 0.85(3.5 \text{raiz}(f'c) + 0.3 f_{pc}) b_w d + V_p \quad V_p = 0 \text{ (cables rectos)}$$

Vi = Cortante que ocurre con Mmax

El menor de los dos.

Vcv - Env. 1 rueda (Lbs)	Vcv - Env. por viga (Lbs)	Vcv - Lcarga (Lbs)
2,431.01	2,699.63	12,241.10

Nota: Correr Envoltura de Camión y Verificar Cortante en la Posición donde ocurre Mmax.

$$Mcr = S((6 \text{raiz}(f'c) + Pse/Ac + Pso/e) S1 - Mcm * 12/S1 - Mcoma * 12/S1c)$$

Mcr (Lbs.plg)	$\phi Vd \geq$ (Lbs)	$\phi(1.7 \text{raiz}(f'c) b_w d)$ (Lbs)	$\phi Vd$ (Lbs)	fpc (Lbs/plg2)	$\phi Vov$ (Lbs)	$\phi Vc$ (Lbs)	$\phi Vc2$ (Lbs)	$Vu \leq Vd2$
97,999.86	53,226.83	64,363.42	64,363.42	285.85	178,396.27	64,363.42	32,181.71	REFORZAR

Acero Mínimo: Avmin = 50\*b' \* e/sfy

$$\phi Vs = 0.85 A_v f_y D/s \leq \phi(8 \text{raiz}(f'c) b_w d) = 302,896.69 \text{ Lbs}$$

Smax = 0.75h < 24"

$$\text{Si } \phi Vs > \phi(8 \text{raiz}(f'c) b_w d) = 121,243.35 \text{ Lbs}$$

$\phi Vn = \phi Vc + \phi Vs$

Smax <= 0.5\*0.75\*h

0.75h < 24 (plg)	Smax (plg)	Avmin (plg2)	Refuerzo (Lbs/plg2)	Barras #	Area de Barra (plg2)	No. De Patas	Av (plg2)	Usaremos s (plg)	$\phi Vn$ (Lbs)	$\phi Vn > Vu$ (Lbs)	S (plg)
7.50	7.50	0.49	60,000.00	4	0.20	6.00	1.20	4.00	122,400.00	CUMPLE	CUMPLE

Confinamiento para Pretensado: (AASHTO 9.22.1)

Lr = d/4

Vu = 4% Psi (Lbs)	fy (Lbs/plg2)	Areq (plg2)	Distancia Req (plg)	S req. (plg)
9,914.40	20,000.00	0.50	2.50	6.05

Usaremos Lr (plg)	Usaremos S (plg)
8.00	2.00
CUMPLE	CUMPLE

Cortante Horizontal

$\phi Vn = 0.9 \phi 80 b_w d$ (Lbs)	Acero Mínimo Vn, sn = (As fy)/(50b_w) (plg)
45,354.33	18.29

**JAVIER A. BEITIA S.**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 97-006-058

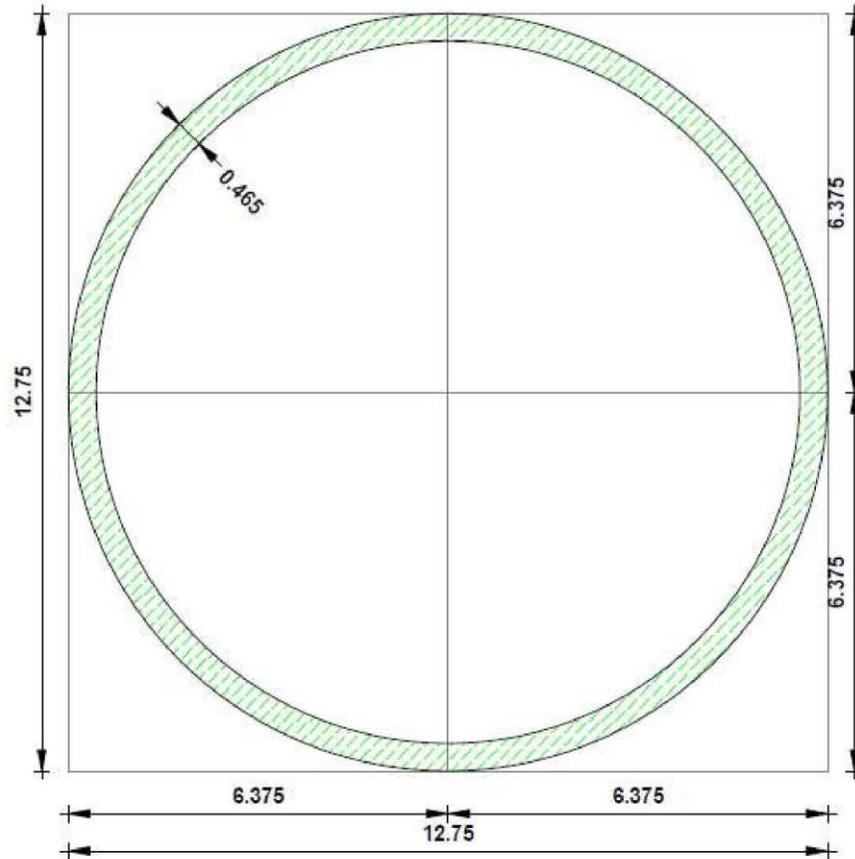


FIKMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1989  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

$\phi Vn$ (Lbs)	$\phi Vn > Vu$ (Lbs)
186,763.42	CUMPLE

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

PX 12



d	12.75 in
bf	12.75 in
b2	0 in
tw	0.465 in
tf	0.465 in
tf2	0 in
ra	0 in
ri	0 in
Vy	6.375 in
Vpy	6.375 in
Vz	6.375 in
Vpz	6.375 in
s	0 in
Alpha	0
Ls	3.338 ft <sup>2</sup> /ft
Weight	65.5 lb/ft

Ax	17.5 in <sup>2</sup>
Ay	8.97321 in <sup>2</sup>
Az	8.97321 in <sup>2</sup>
Ix	678 in <sup>4</sup>
Iy	339 in <sup>4</sup>
Iz	339 in <sup>4</sup>
Wply	70.2 in <sup>3</sup>
Wplz	70.2 in <sup>3</sup>
Wx	110.236 in <sup>3</sup>
Wy	8.97321 in <sup>2</sup>
Wz	8.97321 in <sup>2</sup>
Iomega	0 in <sup>6</sup>

<p><b>JAVIER A. BETTIA S.</b>  <b>INGENIERO CIVIL</b>                  Licencia No. 97-006-058</p> 
<p>FLK.MA</p> <p>Ley 15 del 26 de Enero de 1959</p> <p>Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</p>

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**PILOTES DE ACERO**

**CODE:** ANSI/AISC 360-05 An American National Standard, March 9,2005  
**ANALYSIS TYPE:** Member Verification

**CODE GROUP:**  
**MEMBER:** 191                      **POINT:** 5                      **COORDINATE:** x = 1.00 L = 5.975 m

**LOADS:**  
 Governing Load Case: 40 0.9CM + SISMO Y 1\*0.90+45\*1.00

**MATERIAL:**  
 STEEL A572-50       $F_y = 3515.35 \text{ kG/cm}^2$        $F_u = 4569.95 \text{ kG/cm}^2$        $E = 2038901.78 \text{ kG/cm}^2$



**SECTION PARAMETERS: PX 12**

$d=0.324 \text{ m}$	$A_y=0.006 \text{ m}^2$	$A_z=0.006 \text{ m}^2$	$A_x=0.011 \text{ m}^2$
	$I_y=0.000 \text{ m}^4$	$I_z=0.000 \text{ m}^4$	$J=0.000 \text{ m}^4$
$tw=0.012 \text{ m}$	$S_y=0.001 \text{ m}^3$	$S_z=0.001 \text{ m}^3$	
	$Z_y=0.001 \text{ m}^3$	$Z_z=0.001 \text{ m}^3$	

**MEMBER PARAMETERS:**



$L_y = 5.975 \text{ m}$   
 $K_y = 1.00$   
 $KL_y/ry = 53.45$



$L_z = 5.975 \text{ m}$   
 $K_z = 1.00$   
 $KL_z/rz = 53.45$



$L_b = 5.975 \text{ m}$   
 $C_b = 1.00$

**INTERNAL FORCES:**

$P_r = 16884.78 \text{ kG}$   
 $M_{ry} = -3085.69 \text{ kG*m}$        $V_{ry} = 3536.86 \text{ kG}$   
 $M_{rz} = 21850.31 \text{ kG*m}$        $V_{rz} = 357.57 \text{ kG}$

**DESIGN STRENGTHS**

$Fic*P_n = 289872.60 \text{ kG}$   
 $Fib*M_{ny} = 36401.78 \text{ kG*m}$        $Fiv*V_{ny} = 107161.20 \text{ kG}$   
 $Fib*M_{nz} = 36401.78 \text{ kG*m}$        $Fiv*V_{nz} = 107161.20 \text{ kG}$

**SAFETY FACTORS**

$Fib = 0.90$                        $Fic = 0.90$                        $Fiv = 0.90$

**SECTION ELEMENTS:**

Flange = Compact                      Web = Compact

**VERIFICATION FORMULAS:**

$P_r/(2*Fic*P_n) + M_{ry}/(Fib*M_{ny}) + M_{rz}/(Fib*M_{nz}) = 0.71 < 1.00$       LRFD (H1-1b)      Verified  
 $V_{ry}/(Fiv*V_{ny}) = 0.03 < 1.00$       LRFD (G2-1)      Verified  
 $V_{rz}/(Fiv*V_{nz}) = 0.00 < 1.00$       LRFD (G2-1)      Verified  
 $K_y*L_y/ry = 53.45 < (K*L/r)_{max} = 200.00$        $K_z*L_z/rz = 53.45 < (K*L/r)_{max} = 200.00$       STABLE

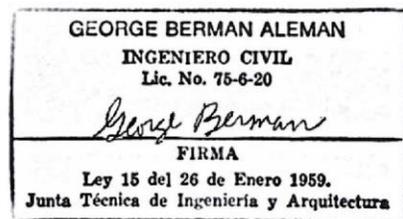
**Section OK !!!**



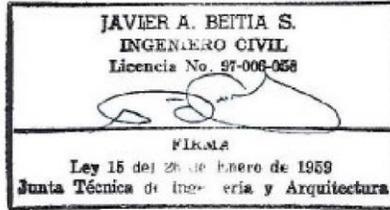
**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**ANEXO  
ESTUDIO DE SUELOS**



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**TABLA DE CONTENIDO**

1. ALCANCE DEL ESTUDIO
2. RECOMENDACIONES
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - a. GEOLOGÍA DEL SITIO
4. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
5. REGISTROS DE PERFORACIÓN
6. RESULTADOS DE LABORATORIO
7. SECCION GEOLÓGICA
8. DESCRIPCIÓN DE ESTRATO
9. PERFIL SÍSMICO DEL SITIO

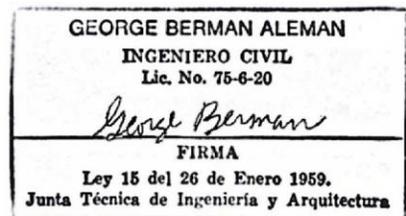
**1. Alcance del Estudio**

Para este proyecto realizamos dos (2) perforaciones, Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el diseño de los cimientos del proyecto. A intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para cuantificar la consistencia de los suelos en sitio. En el punto 4, se muestra la planta y la ubicación de sondeos.

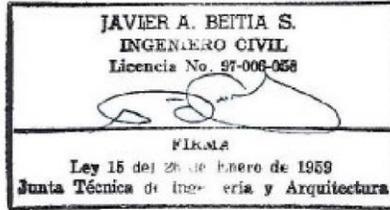
Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que las recomendaciones emitidas en este informe son de carácter preliminar. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.

**2. Recomendaciones**

La estructura propuesta consiste en un muelle. El proyecto se encuentra ubicado en Boca Chica, Provincia de Chiriquí. A continuación, se presentan la recomendación para los cimientos:



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



### 2.1 Cimientos

Se puede considerar el uso de pilotes vaciados para soportar la estructura propuesta, cimentados dentro del estrato de roca fracturada.

Se recomienda pilotes vaciados en sitio apoyados en el estrato de roca fracturada. Dichos pilotes deben diseñarse para una capacidad en punta de 150,000 kg/m<sup>2</sup> y una capacidad de 15,000 kg/m<sup>2</sup> en fricción lateral entre el pilote y la roca

### 2.2 Consideraciones Sísmicas:

La caracterización del Riesgo Sísmico en el sitio se obtuvo del Reglamento Estructural de Panamá (REP-2014). La aceleración espectral (S<sub>s</sub>) en la ciudad de David, provincia de Chiriquí es de 1.50. De la ecuación 3.1 de Z.A. Lubkowski & B. Aluisi ("Deriving S<sub>s</sub> and S<sub>1</sub> Parameters from PGA Maps"), se obtiene el PGA:

$$S_s/PGA = 0.3386*PGA + 2.1696, \text{ resultando } PGA = 0.63g$$

Esta carga sísmica se caracteriza por la aceleración máxima del terreno (p<sub>g</sub>), la aceleración de respuesta espectral para estructuras de período corto (S<sub>s</sub>) y la aceleración de respuesta espectral para estructuras de período largo (S<sub>1</sub>). Los valores correspondientes al sitio son:

$$PGA = 0.63g; S_s (0.2s) = 1.50; S_1 (1.0s) = 0.564$$

### 2.3 Perfil Sísmico del Sitio:

El perfil del sitio se clasifica como tipo C, de acuerdo con la edición 2014 del Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

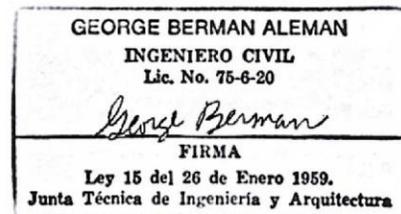
El valor ponderado de penetración se calculó utilizando la siguiente fórmula, de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento Estructural

Panameño (REP-2014). Donde: d<sub>i</sub> Espesor de los estratos / N<sub>i</sub> Valor de N (golpes

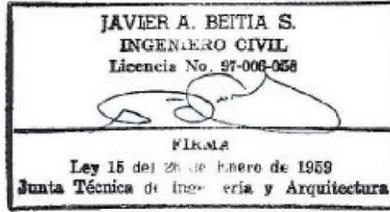
por pie), de la prueba de penetración estándar. /  $\bar{N}$  Valor ponderado de penetración estándar.

$$\bar{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

3



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**2.4 Espectro de Diseño:**

A continuación, se muestra el cálculo del Espectro de Respuesta de Diseño según el perfil del sitio.

REP-2014 (NEHRP)

Proyecto: Muelle Boca Chica

S<sub>s</sub> = 1.5  
 S<sub>1</sub> = 0.56  
 PGA = 0.63  
 NEHRP profile = C

Site Class	F <sub>a</sub>				
	S <sub>s</sub> <= 0.25	S <sub>s</sub> = 0.5	S <sub>s</sub> = 0.75	S <sub>s</sub> = 1	S <sub>s</sub> >= 1.25
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0
D	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0
E	2.5	1.7	1.2	0.9	0.9

Interpolation	S <sub>s</sub> pt. 1	1.25	pendiente = 0.000
	F <sub>a</sub> pt. 1	1.00	
	S <sub>s</sub> pt. 2		
	F <sub>a</sub> pt. 2	1.00	

For S<sub>s</sub> = 1.5                      F<sub>a</sub> = 1

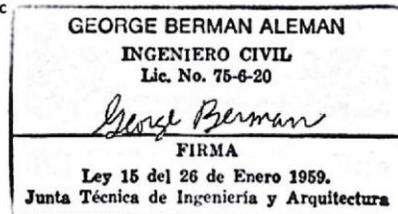
Site Class	F <sub>v</sub>				
	S <sub>1</sub> >= 0.1	S <sub>1</sub> = 0.2	S <sub>1</sub> = 0.3	S <sub>1</sub> = 0.4	S <sub>1</sub> >= 0.5
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
D	2.4	2.0	1.8	1.6	1.5
E	3.5	3.2	2.8	2.4	2.4

Interpolation	S <sub>1</sub> punto 1	0.50	pendiente = 0.00
	F <sub>v</sub> punto 1	1.30	
	S <sub>1</sub> punto 2		
	F <sub>v</sub> punto 2	1.30	

For S<sub>1</sub> = 0.564                      F<sub>v</sub> = 1.300

SMS = 1.5000                      T<sub>0</sub> = 0.0978 sec  
 SM1 = 0.7332                      T<sub>s</sub> = 0.4888 sec  
 SDS = 1.0000                      T<sub>L</sub> = 10.00 sec  
 SD1 = 0.4888

Figura 1. Cálculo del Espectro de Respuesta de Diseño



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**Espectro de Respuesta de Diseño para el Sitio**

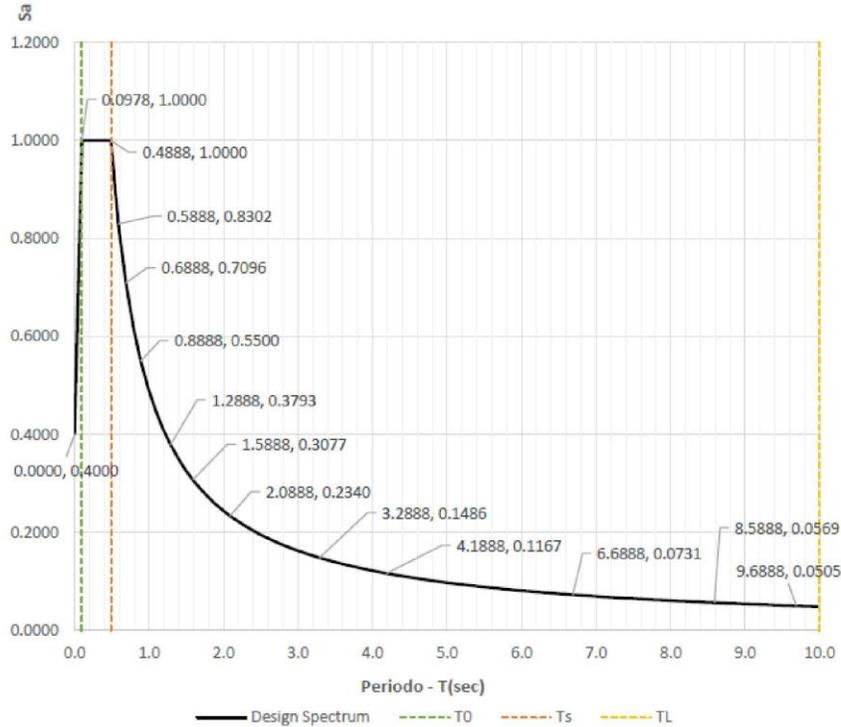
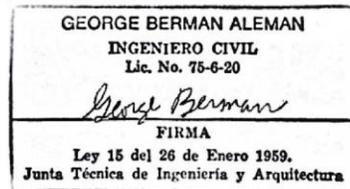


Figura 2. Espectro de Respuesta de Diseño para Perfil de Sitio Tipo C

**3. Descripción del Proyecto:**

El propósito de esta investigación fue determinar las características de los materiales geológicos en el sitio, de manera que se pueda diseñar la estructura propuesta de modo confiable. La estructura propuesta consiste en un muelle ubicado en Boca Chica, Provincia de Chiriquí.



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

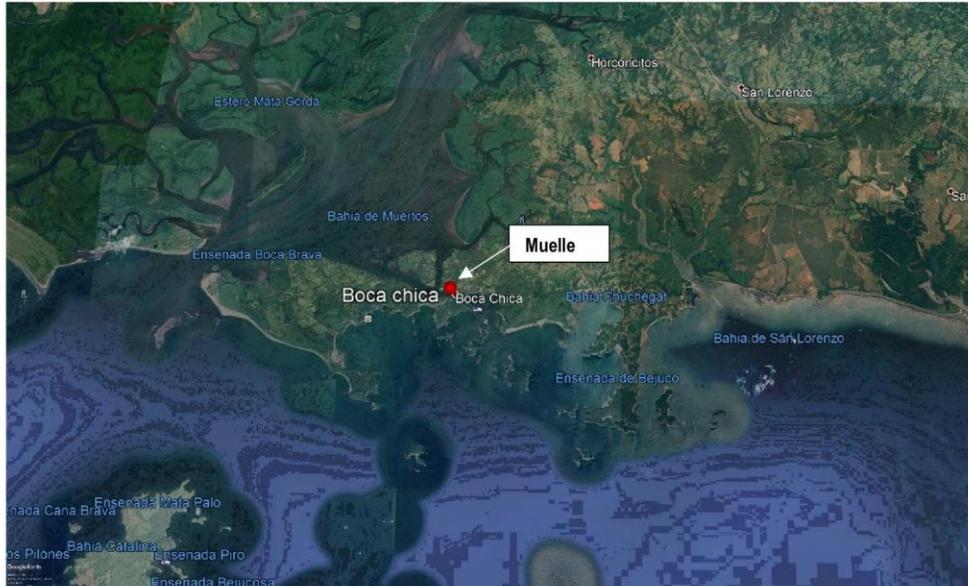


Figura 3. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth

**3.1. Geología del Sitio:**

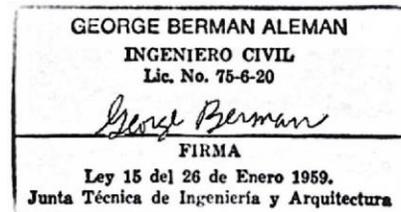
A continuación, se presenta una descripción de la formación encontrada en sitio.

**Galique (TO – SEga)**

Período Terciario. Grupo Sensori-Uscari. Arenisca, lutitas, tobas, limolitas, arenisca con fósiles.

Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados.

En la Figura 4, se muestra la ubicación del proyecto en el mapa geológico con referencia señalada.



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



Período	Grupo	Color	Formación	Descripción
TERCIARIO	SENSORI- USCARI		Sensori- Uscari	Lutitas, conglomerados, calizas tobáceas y arcillas
			Gaique	Arenisca, lutitas, tobas, limolitas, arenisca con fósiles

Referencia  
 "GEOLOGIA". Dirección General de Recursos Minerales (DGRM).  
 Mapa Geológico. Escala 1:250,000.  
 Mapa Geológico. Escala 1:1,000,000. (Atlas Nacional de Panamá)

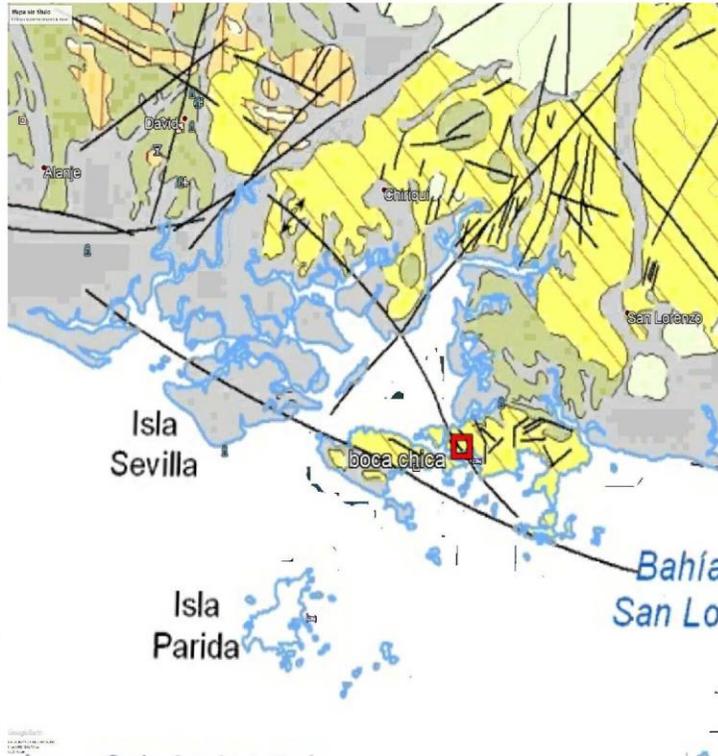
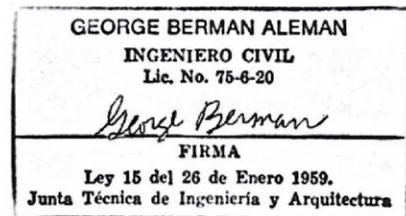


Figura 4. Ubicación del Proyecto en el Mapa Geológico

**4. Planta y Ubicación de Sondeos**

A continuación, se muestra la planta con la ubicación de los sondeos:



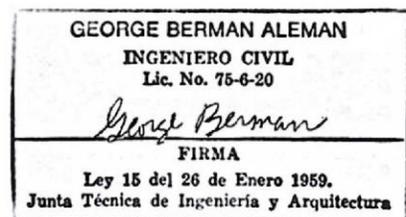
**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



*Figura 5. Planta con la Ubicación de los Sondeos*

**5. Registros de Perforación**

A continuación, se presentan los dos registros de perforación:



EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

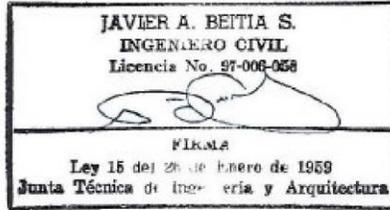


INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38 Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365		PERFORACION H-01													
CLIENTE CONSTRUCTORA ININCO, S.A.		PROYECTO BOCA CHICA													
CODIGO DE PROYECTO 2021-es-bocachica		LOCALIZACION BOCA CHICA, CHIRIQUI													
INICIADA 11/08/21	NORTE 908732	REGISTRADO POR JEISON ARAYA													
TERMINADA 11/08/21	ESTE 365764	REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN													
ESTACION	ELEVACION 0 m	24hrs NIVEL FREÁTICO 2.10 m / Elev -2.10 m													
PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	ROD (%)	DENSIDAD (g/cm <sup>3</sup> )	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲							
								10	20	30	40				
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □							
								10	20	30	40				
1		ALTURA DE MUELLE	GS 1	0											
2															
3		2.10 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA, ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA: GRIS.	RC 1	93.75	31.25										
4		3.00 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA: GRIS.	RC 2	100	30										
5		4.50 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA: GRIS.	RC 3	100	82										
6		Fin del sondeo a 6.0 m.													

Figura 6. Registro de Perforación H-01

GEORGE BERMAN ALEMAN  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 75-6-20  
*George Berman*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero 1959.  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38 Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365		PERFORACION H-02					PAGINA 1 DE 1							
CLIENTE CONSTRUCTORA ININCO,S.A.		PROYECTO BOCA CHICA												
CODIGO DE PROYECTO 2021-es-bocachica		LOCALIZACION BOCA CHICA, CHIRIQUÍ												
INICIADA 11/09/21	NORTE 908738	REGISTRADO POR JEISON ARAYA												
TERMINADA 11/09/21	ESTE 365763	REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN												
ESTACION	ELEVACION 0 m	24hrs NIVEL FREATICO 2.20 m / Elev -2.20 m												
PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	ROD (%)	DENSIDAD (M/13 <sup>3</sup> )	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲						
								10	20	30	40			
								<input type="checkbox"/> COMPRESION SIMPLE (MPa) <input type="checkbox"/>						
1		ALtura DE MUELLE	GB 1											
2		2.20 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA.ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 1	20										
3		3.00 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 2	100	42									
4		4.50 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 3	100	76									
5														
6		Fin del sondeo a 6.0 m.												

Figura 7. Registro de Perforación H-02

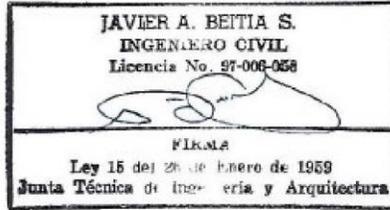
GEORGE BERMAN ALEMAN  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 76-6-20

*George Berman*

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero 1959.  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

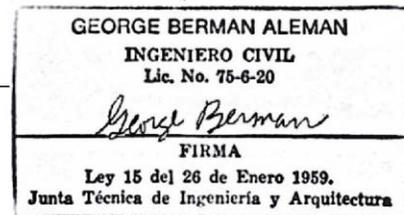
**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



6. Resultados de Laboratorio

 <b>INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.</b>																	
<b>Esfuerzo a compresión uniaxial y módulo elástico de muestra de núcleo de roca intacta. Uniaxial compressive strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core specimens. ASTM D7012 Método D (Method D) (ASTM D2938).</b>																	
<table border="1"> <tr> <td>Muelle Boca Chica</td> <td><b>Datos de la Muestra (Sample Data):</b></td> </tr> <tr> <td>Proyecto (Project)</td> <td>Perforación (Boring): H-01</td> </tr> <tr> <td>Chiriquí</td> <td>Fecha (Sample Date): 08-nov-21</td> </tr> <tr> <td>Ubicación (Location)</td> <td>Muestra (Sample No.): RC-3</td> </tr> <tr> <td>Jose Perez.</td> <td>Profundidad (Depth): m 5.60 m</td> </tr> <tr> <td>Técnico (Technician)</td> <td>Elevación (Elevation) m</td> </tr> <tr> <td>12-nov-21</td> <td>Descripción: (Description) Roca color gris.</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Prueba (Test Date)</td> <td></td> </tr> </table>		Muelle Boca Chica	<b>Datos de la Muestra (Sample Data):</b>	Proyecto (Project)	Perforación (Boring): H-01	Chiriquí	Fecha (Sample Date): 08-nov-21	Ubicación (Location)	Muestra (Sample No.): RC-3	Jose Perez.	Profundidad (Depth): m 5.60 m	Técnico (Technician)	Elevación (Elevation) m	12-nov-21	Descripción: (Description) Roca color gris.	Fecha de Prueba (Test Date)	
Muelle Boca Chica	<b>Datos de la Muestra (Sample Data):</b>																
Proyecto (Project)	Perforación (Boring): H-01																
Chiriquí	Fecha (Sample Date): 08-nov-21																
Ubicación (Location)	Muestra (Sample No.): RC-3																
Jose Perez.	Profundidad (Depth): m 5.60 m																
Técnico (Technician)	Elevación (Elevation) m																
12-nov-21	Descripción: (Description) Roca color gris.																
Fecha de Prueba (Test Date)																	
<b>Parámetros físicos (Physical parameters):</b> <table border="1"> <tr> <td>Peso de la muestra (weight of the sample):</td> <td>335.00 g</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (diameter):</td> <td>45.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Altura (height):</td> <td>90.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Area de la sección (cross sectional area):</td> <td>1590.44 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Volumen (Volume):</td> <td>1.43E+05 mm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Densidad (density):</td> <td>22.95 kN/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Humedad (moisture):</td> <td>-891.43 %</td> </tr> </table>		Peso de la muestra (weight of the sample):	335.00 g	Diámetro (diameter):	45.00 mm	Altura (height):	90.00 mm	Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm <sup>2</sup>	Volumen (Volume):	1.43E+05 mm <sup>3</sup>	Densidad (density):	22.95 kN/m <sup>3</sup>	Humedad (moisture):	-891.43 %		
Peso de la muestra (weight of the sample):	335.00 g																
Diámetro (diameter):	45.00 mm																
Altura (height):	90.00 mm																
Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm <sup>2</sup>																
Volumen (Volume):	1.43E+05 mm <sup>3</sup>																
Densidad (density):	22.95 kN/m <sup>3</sup>																
Humedad (moisture):	-891.43 %																
<b>Resultados (Results):</b> <table border="1"> <tr> <td>Carga de falla (Failure load)</td> <td>105.49 kN</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo a compresión (Compressive strength): <math>\sigma =</math></td> <td>66.33 MPa</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de carga (load time)</td> <td>7.22 min</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Young E 50%</td> <td>7298 MPa</td> </tr> <tr> <td>Deformación axial (axial strain): <math>\epsilon =</math></td> <td>1.89E-02</td> </tr> </table>		Carga de falla (Failure load)	105.49 kN	Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	66.33 MPa	Tiempo de carga (load time)	7.22 min	Módulo de Young E 50%	7298 MPa	Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.89E-02						
Carga de falla (Failure load)	105.49 kN																
Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	66.33 MPa																
Tiempo de carga (load time)	7.22 min																
Módulo de Young E 50%	7298 MPa																
Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.89E-02																
<b>Fotos (Pictures):</b> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Antes (before)</td> <td style="text-align: center;">Después (after)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>		Antes (before)	Después (after)														
Antes (before)	Después (after)																
																	
Observaciones (remarks): _____																	
Ensayado por (Tested by): <u>Jorge Rangel</u>																	
Calculado por (Calculated by): <u>Jorge Rangel</u>																	
Revisado por (Reviewed by): <u>J.Guevara</u>																	

Figura 8. Ensayo de Compresión Simple en Roca H-01



EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



JAVIER A. BETTIA S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 97-006-058

*[Signature]*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.																													
<b>Esfuerzo a compresión uniaxial y módulo elástico de muestra de núcleo de roca intacta. Uniaxial compressive strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core specimens. ASTM D7012 Método D (Method D) (ASTM D2938).</b>																													
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Muelle Boca Chica</td> <td colspan="2"><b>Datos de la Muestra (Sample Data):</b></td> </tr> <tr> <td>Proyecto (Project)</td> <td>Chiriquí</td> <td>Perforación (Boring):</td> <td>H-02</td> </tr> <tr> <td>Ubicación (Location)</td> <td>Jose Perez.</td> <td>Fecha (Sample Date) :</td> <td>09-nov-21</td> </tr> <tr> <td>Técnico (Technician)</td> <td>12-nov-21</td> <td>Muestra (Sample No.):</td> <td>RC-3</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Prueba (Test Date)</td> <td></td> <td>Profundidad (Depth): m</td> <td>5.70 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elevación (Elevation) m</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Descripción: (Description) Roca color gris.</td> <td></td> </tr> </table>		Muelle Boca Chica		<b>Datos de la Muestra (Sample Data):</b>		Proyecto (Project)	Chiriquí	Perforación (Boring):	H-02	Ubicación (Location)	Jose Perez.	Fecha (Sample Date) :	09-nov-21	Técnico (Technician)	12-nov-21	Muestra (Sample No.):	RC-3	Fecha de Prueba (Test Date)		Profundidad (Depth): m	5.70 m			Elevación (Elevation) m				Descripción: (Description) Roca color gris.	
Muelle Boca Chica		<b>Datos de la Muestra (Sample Data):</b>																											
Proyecto (Project)	Chiriquí	Perforación (Boring):	H-02																										
Ubicación (Location)	Jose Perez.	Fecha (Sample Date) :	09-nov-21																										
Técnico (Technician)	12-nov-21	Muestra (Sample No.):	RC-3																										
Fecha de Prueba (Test Date)		Profundidad (Depth): m	5.70 m																										
		Elevación (Elevation) m																											
		Descripción: (Description) Roca color gris.																											
<b>Parámetros físicos (Physical parameters):</b> <table border="1"> <tr> <td>Peso de la muestra (weight of the sample):</td> <td>326.00 g</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (diameter):</td> <td>45.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Altura (height):</td> <td>90.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Area de la sección (cross sectional area):</td> <td>1590.44 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Volumen (Volume):</td> <td>1.43E+05 mm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Densidad(density):</td> <td>22.34 kN/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Humedad (moisture):</td> <td>-925.71 %</td> </tr> </table>		Peso de la muestra (weight of the sample):	326.00 g	Diámetro (diameter):	45.00 mm	Altura (height):	90.00 mm	Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm <sup>2</sup>	Volumen (Volume):	1.43E+05 mm <sup>3</sup>	Densidad(density):	22.34 kN/m <sup>3</sup>	Humedad (moisture):	-925.71 %														
Peso de la muestra (weight of the sample):	326.00 g																												
Diámetro (diameter):	45.00 mm																												
Altura (height):	90.00 mm																												
Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm <sup>2</sup>																												
Volumen (Volume):	1.43E+05 mm <sup>3</sup>																												
Densidad(density):	22.34 kN/m <sup>3</sup>																												
Humedad (moisture):	-925.71 %																												
<b>Resultados (Results):</b> <table border="1"> <tr> <td>Carga de falla (Failure load)</td> <td>88.96 kN</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo a compresión (Compressive strength): <math>\sigma =</math></td> <td>55.94 MPa</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de carga (load time)</td> <td>6.28 min</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Young E 50%</td> <td>6187 MPa</td> </tr> <tr> <td>Deformación axial (axial strain): <math>\epsilon =</math></td> <td>1.72E-02</td> </tr> </table>		Carga de falla (Failure load)	88.96 kN	Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	55.94 MPa	Tiempo de carga (load time)	6.28 min	Módulo de Young E 50%	6187 MPa	Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.72E-02																		
Carga de falla (Failure load)	88.96 kN																												
Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	55.94 MPa																												
Tiempo de carga (load time)	6.28 min																												
Módulo de Young E 50%	6187 MPa																												
Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.72E-02																												
<b>Fotos (Pictures):</b> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Antes (before)</td> <td style="text-align: center;">Después (after)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>		Antes (before)	Después (after)																										
Antes (before)	Después (after)																												
Observaciones (remarks): _____ _____ _____																													
Ensayado por (Tested by):	Jorge Rangel																												
Calculado por (Calculated by):	Jorge Rangel																												
Revisado por (Reviewed by):	J. Guevara																												

Figura 9. Ensayo de Compresión Simple en Roca H-02

GEORGE BERMAN ALEMAN  
INGENIERO CIVIL  
Lic. No. 75-6-20

*[Signature]*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero 1959.  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**7. Sección Geológica**

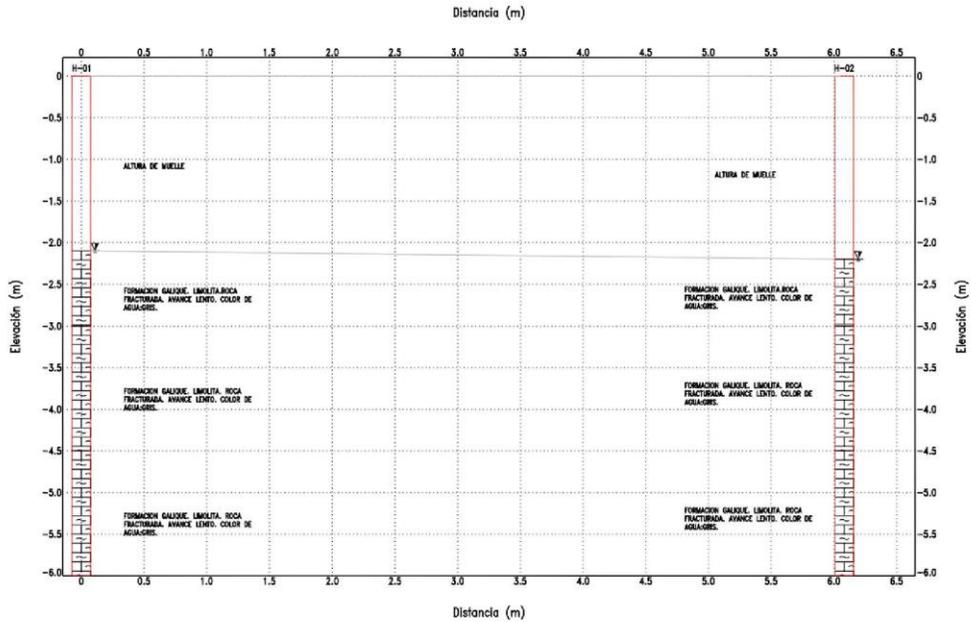
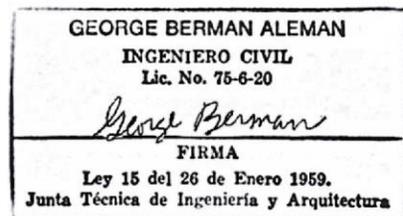


Figura 10. Sección Geológica

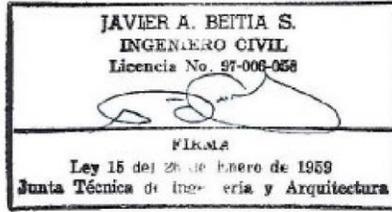
**8. Descripción de Estratos**

El principal estrato encontrado en el sitio fue la roca fracturada:

La roca sana fracturada que se encontró en el área corresponde a una limolita de la Formación Galique, la cual se caracteriza por ser de color gris y presentar un índice de calidad de la masa de roca (RQD) entre 30% a 80%. Este estrato se alcanzó en ambas perforaciones a profundidades a 2.20 metros por debajo del nivel de piso del muelle existente.



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



9. Perfil Sísmico del Sitio

**Clasificación de Sitios (NEHRP) sobre base de las provisiones del REP-2014**

Proyecto: Boca Chica  
 Ubicación: Boca Chica, Provincia de Chiriquí  
 Perfil: Promedio

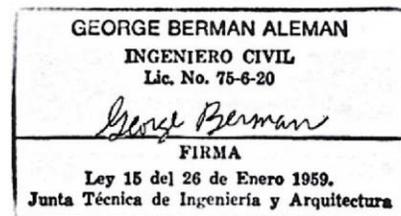
$$\bar{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

H-01			H-02		
Espesor d (m)	N	d/N	Espesor d (m)	N	d/N
0.9	50	0.018	0.8	50	0.016
1.5	50	0.030	1.5	50	0.030
1.5	50	0.030	1.5	50	0.030
26.1	50	0.522	26.2	50	0.524

Resultados por hoyo	30.0	50%	0.078	30.0	50%	0.076
			<b>385</b>			<b>395</b>
	Perfil		C	Perfil		C

Resultado promedio del lote	100%	390
	<b>C</b>	

Figura 11. Cálculo del Perfil Sísmico del Sitio



**ANEXO NO. 9**

**INFORME DE MONITOREO DE  
CALIDAD DE AIRE DEL  
PROYECTO.**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**

**PROYECTO**  
**MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**  
**CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA,**  
**DISTRITO DE SAN LORENZO”,**  
**PROVINCIA DE CHIRIQUI, PANAMÁ**

**REALIZADO POR:**



**Héctor Justiniani**  
**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**  
**Consultor:**  
**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**FEBRERO, 2022**

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
"Muelle Fiscal De Boca Chica"**

**Contenido**

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3-5
Conclusiones .....	6
Equipo técnico .....	6
Anexos .....	7-9

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**“Muelle Fiscal De Boca Chica”**

**Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Promotor: Ministerio de Obras Públicas.  
Contratista: INICO, S.A.  
Proyecto: “Muelle Fiscal de Boca Chica”  
Ubicación: Corregimiento De Boca Chica, Distrito De San Lorenzo, Provincia De Chiriquí,  
País: Panamá.

**Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

**Norma Aplicable:**

1. Anteproyecto de Calidad de Aire de la República de Panamá.

**Método:**

Lectura directa.

**Instrumentos utilizados:**

Monitor Aeroqual serie 500 / Sensor LPC (Contador de Partículas Laser) para PM 10 Y PM 2.5

**Límites máximos:**

Valores de norma	Tiempo de muestreo
50 µg/m <sup>3</sup> N	anual
15 µg/m <sup>3</sup> N	24 horas

**Horarios de la medición:**

Diurno

**Rango**

0,001 - 1,000 mg/m<sup>3</sup>

**Resolución:**

0,001 mg/m<sup>3</sup>

**Tiempo de respuesta:**

15 minutos

**Condiciones de uso:**

Temperatura: 0 a 40°C

Humedad: 0 a 90%

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**“Muelle Fiscal De Boca Chica”**

**PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

<b>Punto 1.</b>			
<b>Ubicación del equipo:</b> sobre la calzada, superficie de concreto			
<b>Coordenadas UTM:</b>	365710 mE	908779 mN	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>	Humedad: 77%	Temperatura: 27,22°C	
<b>Observación:</b> día soleado.			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>Concentración PM-10</b>			
4,4 µg/m <sup>3</sup> N			



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**“Muelle Fiscal De Boca Chica”**

<b>Punto 2.</b>			
<b>Ubicación de equipo:</b> sobre la calzada, superficie cubierta de tierra.			
<b>Coordenadas UTM:</b>	365774 mE	908807 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>	Humedad: 63%	Temperatura: 32,22°C	
<b>Observación:</b> día soleado.			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>Concentración PM-10</b>			
7,9 µg/m <sup>3</sup> N			



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 4 | 9

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**“Muelle Fiscal De Boca Chica”**

<b>Punto 3.</b>			
<b>Ubicación de equipo:</b> sobre la calzada, superficie cubierta de tierra.			
<b>Coordenadas UTM:</b>	365683 mE	908779 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>	Humedad: 73%	Temperatura: 29.44°C	
<b>Observación:</b> día soleado			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>Concentración PM-10</b>			
7,9 µg/m <sup>3</sup> N			



**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**“Muelle Fiscal De Boca Chica”**

<b>Conclusiones</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se realizaron mediciones de Material Particulado (PM10) en 3 puntos del proyecto.</li><li>2. Los valores dados en campo se encuentran por debajo de lo indicado en la norma: anteproyecto de calidad de aire – ANAM.</li></ol>
<b>Equipo técnico</b>
<p>Héctor Justiniani Ingeniero Ambiental C.I. N.º 2015-120-025</p>
<p>Otilia Sánchez Coordinación General – SERTAM Consultora / Auditora Ambiental</p>

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"Muelle Fiscal De Boca Chica"**

# Anexos

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 7 | 9

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"Muelle Fiscal De Boca Chica"**

**Anexo #1**

**Puntos de Monitoreo Ambiental**



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

# EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

## INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE "Muelle Fiscal De Boca Chica"

### Anexo # 2 Certificado de Calibración



Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012  
460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand.  
Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012  
www.aeroqual.com

**Calibration Certificate**

**Calibration Date:** 11 June 2021

**Model:** PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m3

**Serial No:** SHPM 5003-7C79-001

Measurements		
	PM2.5 mg/m3	PM10 mg/m3
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.000
Reference Span	0.085	0.173
AQL Sensor Span	0.094	0.168

Calibration Standard			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number
Optical Particle Counter	Mie One Instruments	9722-1	U11996
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a

**QC Approval:** \_\_\_\_\_ TY \_\_\_\_\_  
**Date:** \_\_\_\_\_ 11-Jun-21 \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 9 | 9

**ANEXO NO. 10**

**INFORME DE MONITOREO DE  
RUIDO AMBIENTAL.**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO**  
**MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**  
**CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA,**  
**DISTRITO DE SAN LORENZO,**  
**PROVINCIA DE CHIRIQUI, PANAMÁ**

**REALIZADO POR:**



**Héctor Justiniani**  
**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**  
**Consultor:**  
**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**FEBRERO, 2022**

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**“Muelle Fiscal de Boca Chica”**

**Contenido**

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	4-6
Conclusiones .....	7
Equipo técnico .....	7
Anexos ....	8-11

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

### **INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL "Muelle Fiscal de Boca Chica"**

#### **Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Promotor: Ministerio de Obras Públicas.  
Contratista: INICO, S.A.  
Proyecto: "Muelle Fiscal de Boca Chica".  
Ubicación: Corregimiento De Boca Chica, Distrito De San Lorenzo, Provincia De Chiriquí  
País: Panamá.

#### **Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

##### **Norma Aplicable:**

1. Decreto ejecutivo N.º. 1 del 15 de agosto de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
2. Decreto Ejecutivo N.º. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

##### **Método:**

ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

##### **Instrumentos utilizados:**

Sonómetro tipo 2, Modelo SL-5868P; 30-130 db

##### **Ubicación de la Medición:**

Frentes de trabajo; áreas pobladas, a 1.50 metros del suelo.

##### **Horarios de la medición:**

Diurno

##### **Límites Máximos:**

1. Según Decreto ejecutivo N.º. 1 del 15 de agosto de 2004:
  - Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
  - Nocturno: 50 dBA (de 10:00 pm hasta 5:59 a.m.)
2. Según Decreto Ejecutivo N.º. 306 del 4 de septiembre de 2002:

Artículo: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- Para áreas residenciales o vecinas a éstas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3

Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 2 | 11

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"Muelle Fiscal de Boca Chica"**

decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

Intercambio: 3 dB

Escala: A

Respuesta: Lenta

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"Muelle Fiscal de Boca Chica"**

**PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

<b>Punto 1.</b>			
<i>Ubicación del Sonómetro:</i> sobre la calzada, superficie de concreto, sin superficies reflectantes, frente al restaurante La Casta.			
<b>Coordenadas UTM:</b>	365710 mE	908779 mN	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>	Humedad: 77%	Temperatura: 27,22°C	
<b>Observación:</b> Tráfico vehicular bajo, día soleado.			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>L<sub>máx</sub></b>	<b>L<sub>mín</sub></b>	<b>L<sub>eq</sub></b>	
58,5 dB	47,3 dB	54,4 dB	



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 4 | 11

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**“Muelle Fiscal de Boca Chica”**

<b>Punto 2.</b>			
<i>Ubicación Del Sonómetro:</i> sobre la calzada, superficie cubierta de tierra, sin superficies reflectantes.			
<b>Coordenadas UTM:</b>	365774 mE	908807 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>	Humedad: 63%	Temperatura: 32,22°C	
<b>Observación:</b> día soleado, ruido de animales domésticos.			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>L<sub>máx</sub></b>	<b>L<sub>mín</sub></b>	<b>L<sub>eq</sub></b>	
59,0 dB	45,3 dB	48,6 dB	



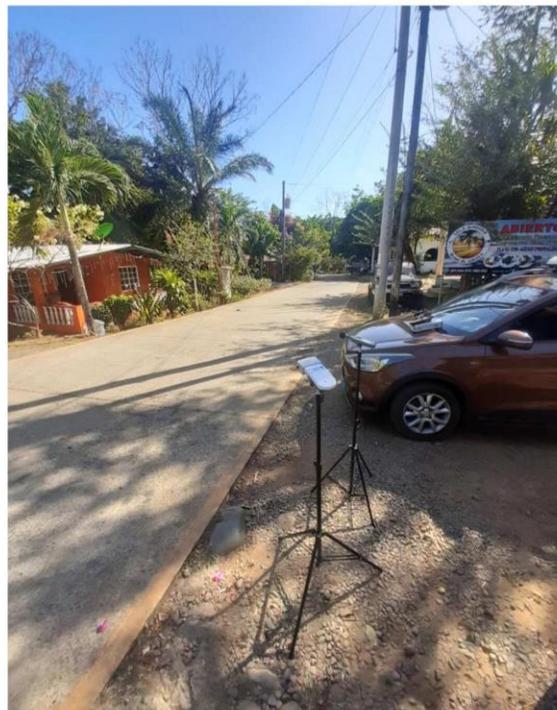
Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 5 | 11

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**“Muelle Fiscal de Boca Chica”**

<b>Punto 3.</b>			
<i>Ubicación Del Sonómetro:</i> sobre la calzada, superficie cubierta de tierra, sin superficies reflectantes, frente a la estación de combustible Terpel.			
<b>Coordenadas UTM:</b>	365683 mE	908779 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
<b>Condiciones ambientales:</b>	Humedad: 73%	Temperatura: 29.44°C	
<b>Observación:</b> día nublado, tráfico vehicular medio, cruzo por el área un Camión.			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>L<sub>máx</sub></b>	<b>L<sub>mín</sub></b>	<b>L<sub>eq</sub></b>	
71,4 dB	47,8 dB	53,2 dB	



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 6 | 11

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**“Muelle Fiscal de Boca Chica”**

<b>Conclusiones</b>	
<p>1. Se realizaron mediciones de ruido ambiental en 3 puntos del proyecto, tomando en consideración lugares poblados, escuela e iglesias.</p> <p>2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados mediante el Decreto Ejecutivo N.º 1 de 15 de enero de 2004.</p> <p>Artículo 1. Se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así</p>	
<i>Horario</i> <i>Nivel sonoro máximo</i>	
<i>De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</i>	60 decibeles (en escala A)
<i>De 10.00 p.m. a 5:59 a.m.</i>	50 decibeles (en escala A)
<p>3. En todos los puntos de monitoreo se observan límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</p>	
<b>Equipo técnico</b>	
<p>Héctor Justiniani Ingeniero Ambiental C.I. N.º 2015-120-025</p>	
<p>Otilia Sánchez Coordinación General – SERTAM Consultora / Auditora Ambiental</p>	

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"Muelle Fiscal de Boca Chica"**

# Anejos

# ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

## **INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL "Muelle Fiscal de Boca Chica"**

### **Anexo #1 Puntos de Monitoreo Ambiental**



Correo Electrónico: [consultoria@sertamazuero.com](mailto:consultoria@sertamazuero.com) / [sertamazuero@gmail.com](mailto:sertamazuero@gmail.com)  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 9 | 11

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"Muelle Fiscal de Boca Chica"**

**Anexo # 2 Certificado de Calibración**



**PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
Certificado No: 133-20-003-v.0

**Datos de referencia**

<b>Clien:</b>	Servicios Técnicos Ambientales	<b>Fecha de Recibido:</b>	15-ene-20
<b>Dirección:</b>	Via Raymundo Sandoval, corregimiento de Chitré, Distrito de Chitré. Teléfono: 974-0174	<b>Fecha de Calibración:</b>	17-ene-20
<b>Equipo:</b>	Sonómetro		
<b>Fabricante:</b>	IX/D		
<b>Número de Serie:</b>	N727060		

**Condiciones de Prueba**

Temperatura: 24,6°C a 23,9 °C  
 Humedad: 43% a 41%  
 Presión Barométrica: 1012mbar a 1012mbar

**Condiciones del Equipo**

Antes de calibración: Cumple  
 Despues de calibración: Si cumple

**Regulatio Aplicable:** IEC61672-1-2013  
**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT02

**Estándar(es) de Referencia**

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	26-feb-19	26-feb-20
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
BDI060002	Sonómetro D	1-mar-19	1-mar-20

**Calibrado por:** Danilo Ramos *Danilo Ramos M.* Fecha: 17-ene-20  
 Nombre Firma del Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.* Fecha: 22-ene-20  
 Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y están adecuados para el equipo identificado arriba.  
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Charrá, Calle A y Calle M - Local 145 (Pantón bajo)  
 Tel: (507) 221-2253, 324-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01123 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@grupos-its.com

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
"Muelle Fiscal de Boca Chica"**

  
**PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
Certificado No: 133-20-003-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia Nominal (Hz)	Valor mínimo	Valor máximo	Recibido	Entregado	Error	Unidad
85	84,5	85,5	83,3	85,0	0,0	dB
90	89,5	90,5	90,2	90,1	0,1	dB
94	93,8	94,2	94,4	94,0	0,0	dB
100	99,5	100,5	100,2	100,0	0,0	dB
105	104,5	105,5	105,2	105,0	0,0	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y operan solamente con el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo TS.

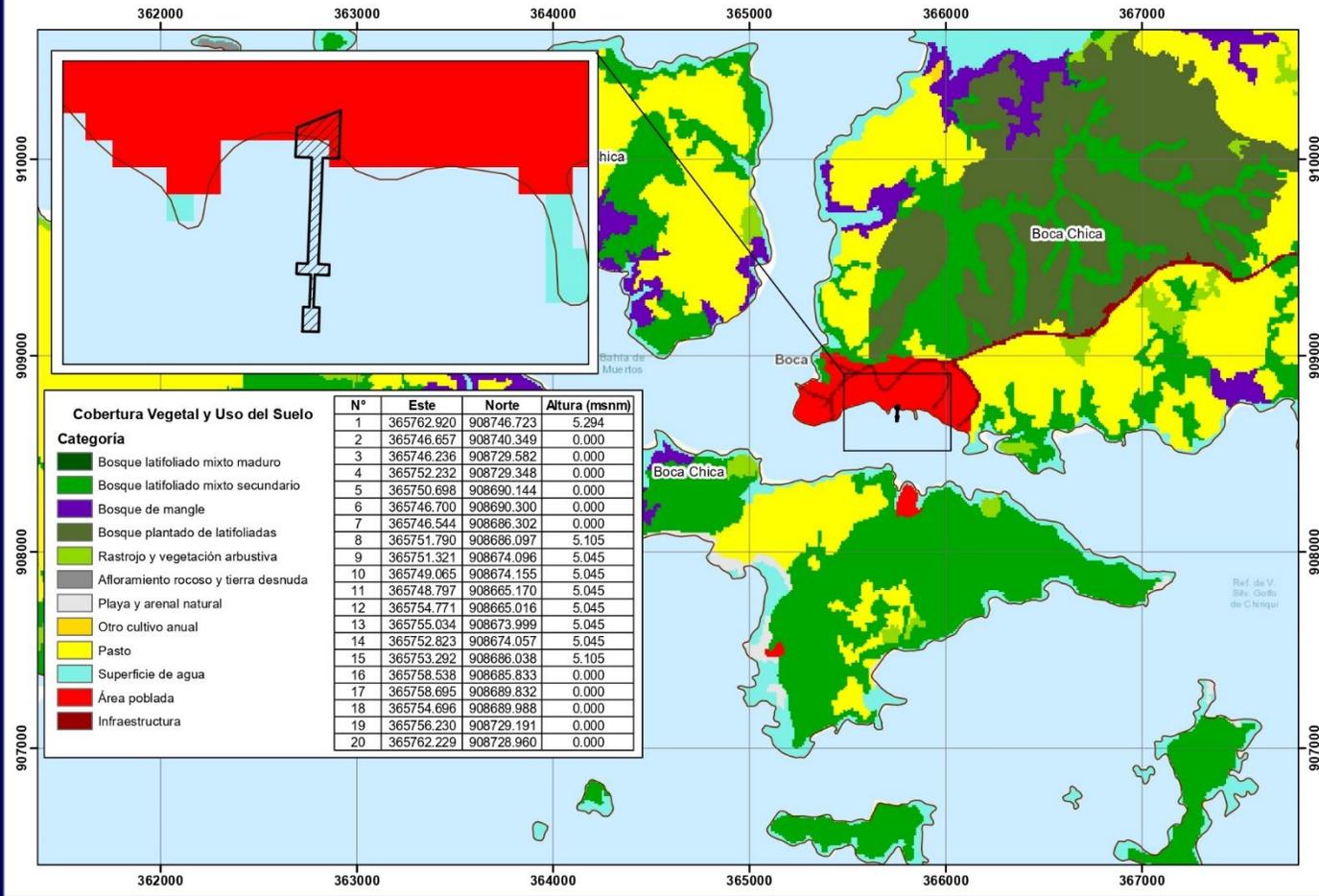
Urbanización Reparto de Cherrín, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja  
Tel.: (507) 201-2255, 320-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 08430-1133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-ts.com

**ANEXO NO. 11**

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL  
Y USO DE SUELO.**

*EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA*

**PROYECTO MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA  
CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**



**Cobertura Vegetal y Uso del Suelo**

N°	Este	Norte	Altura (msnm)
1	365762.920	908746.723	5.294
2	365746.657	908740.349	0.000
3	365746.236	908729.582	0.000
4	365752.232	908729.348	0.000
5	365750.698	908690.144	0.000
6	365746.700	908690.300	0.000
7	365746.544	908686.302	0.000
8	365751.790	908686.097	5.105
9	365751.321	908674.096	5.045
10	365749.065	908674.155	5.045
11	365748.797	908665.170	5.045
12	365754.771	908665.016	5.045
13	365755.034	908673.999	5.045
14	365752.823	908674.057	5.045
15	365753.292	908686.038	5.105
16	365758.536	908685.833	0.000
17	365758.695	908689.832	0.000
18	365754.696	908689.988	0.000
19	365756.230	908729.191	0.000
20	365762.229	908728.960	0.000

Mapa de Cobertura Vegetal Y Uso del Suelo

**LEYENDA**

- División de Corregimientos
- Polígono del Proyecto

N  
W E  
S

SISTEMA DE COORDENADAS  
Datum: WGS 1984  
UTM Zona 17 N  
1:20 000

0 200 400 800 1 200 m

Promotor

Contratista

LOCALIZACIÓN REGIONAL

**ANEXO NO. 12**

**INFORME TECNICO  
ARQUEOLOGICO.**

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**PROYECTO “MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”**

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA,  
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**

**CONTRATISTA: CONSTRUCTORA ININCO, S.A.**

**PREPARADO POR:**

**LIC. ADRIÁN MORA O.**

**ANTROPÓLOGO**

**CONSULTOR ARQUEOLÓGICO N° 1509 DNPC**

**CONSULTOR AMBIENTAL IRC-02-2019**



**FEBRERO, 2022**

**INDICE**

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN CHIRIQUÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS DE PROSPECCIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b>	

**ANEXO**

<b>Vista satelital del proyecto “MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”</b>	
<b>Planta general del Proyecto “MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”</b>	
<b>Perspectiva del proyecto “MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”</b>	

## **1. Resumen Ejecutivo**

El presente Informe técnico contiene la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los Recursos Culturales (prospección superficial y sub-superficial) en las zonas de Impacto Directo del Proyecto denominado **“MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”**. Está ubicado en el Corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí. Es promovido por el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, (MOP) y la consultoría ambiental fue realizada por \_\_\_\_\_ -

El proyecto **“MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”** tiene como objetivo dotar de infraestructuras marítimas que faciliten la integración logística de la región, impulsando el crecimiento social, económico y turístico de esta población, lo que redundará en una mejora de la competitividad de las diferentes áreas marítimas de Panamá, aportando al desarrollo económico de todo el país. Contará con facilidades como:

1. Área de operación y maniobras.
2. Muelle fijo.
3. Pasarela de embarque y desembarque.
4. Muelles flotantes
5. Estacionamientos y vías de acceso que permitan el tránsito vehicular y peatonal tomando en consideración a personas con discapacidad.

El proyecto **“MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”** impactará positivamente al sector económico, social y ambiental al ofrecer empleos y desarrollar la región, propiciar oportunidades de desarrollo para los pescadores, fortalecer las capacidades para el desarrollo del turismo local, propiciar el turismo náutico y ecológico impulsando iniciativas de protección ambiental.

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) 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, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto del 2011**, en la cual se regula esta

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

actividad y se enmarca en los contenidos mínimos con sus términos de referencia con dichos estudios, ajustados a las normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003.**

Durante la prospección **no se detectaron hallazgos arqueológicos** en ninguno de los puntos del recorrido. Sin embargo, por encontrarse en una zona con gran posibilidad de hallazgo, recomiendo que un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dicte una charla de concienciación al patrimonio al personal de campo previo a los inicios de la obra. Además, en caso de efectuarse algún hallazgo, se debe comunicar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**. Esta medida debe ser considerada dentro del **Plan de Manejo Ambiental**.

Los sitios arqueológicos son protegidos de acuerdo a la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003**, y la **Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, así como también la normativa legal mediante la **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

Esta propuesta la sugiero a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)** para su consideración en caso así lo considere esta entidad. Cabe agregar, que las medidas para la protección y conservación del Patrimonio cultural son reguladas por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y la Ley 175**

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

**del 3 de noviembre de 2020**, en la cual se deben conceder todas las garantías para el cuidado del patrimonio histórico – cultural.

En virtud de la **Resolución N° 067-08 DNP Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)

### **Objetivos Generales**

- Realizar la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los recursos culturales (prospección superficial y sub/superficial) en la zona de Impacto Directo del proyecto denominado **“MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA”**. Está ubicado en el Corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.
- Cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) conforme lo establece el Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 y la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 del 2003.
- Recomendar las respectivas medidas de mitigación para la protección y salvaguarda del Patrimonio Histórico Cultural, el cual es protegido por la Nación de acuerdo con las leyes aquí descritas.

### **Objetivos específicos:**

- Relacionar de antemano las generalidades y antecedentes arqueológicos y etnohistóricos del área geográfica en la que se ubica dicho proyecto.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

- Determinar la potencialidad arqueológica o no, de posibles zonas de ocupación de los grupos prehispánicos que tuvieron asentamientos en lo que se conoce como el área cultural Gran Chiriquí.
- Evaluar el nivel impacto de este proyecto sobre los yacimientos arqueológicos, así como proponer las respectivas recomendaciones en calidad de medidas de mitigación, las cuales deberán ser tomadas en cuenta para la viabilidad de la obra.

### **Fundamento Legal**

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental

La **Ley Nº 175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el **artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los **artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el **artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el **artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el **numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019**, deroga los **artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

## **2. Breve síntesis arqueológica del Gran Chiriquí.**

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología: “En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas<sup>92</sup> y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 A.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos.

Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y también, en los de la cuenca alta del río

Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo: las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke, 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

“La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces, J. A. McNeil fue testigo de la apertura “5,000 tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente: "La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE. UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presupone un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo".

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; "la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha.), así como la existencia de un montículo y 'plaza' rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km<sup>2</sup> entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000 m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad estratigráfica y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “pómez”, asociada a una fecha de 1210±150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí... Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca”. (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos, pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta. (Mora, 2011).

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tuestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios). (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: “...*Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional...*” (Gaceta Oficial N° 24,530:6 abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como “dibujos tallados en piedras”, el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajorrelieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo

es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011). Por otra parte, Brizuela también había localizado yacimientos arqueológicos en el Bosque Protector de Palo Seco (Charca la Pava, Eje de Presa, Río Risco, Valle del Rey, etc.) Los sitios precolombinos fueron localizados en prospección arqueológica para el proyecto Chan 75 (2009).

Por otra parte, en la provincia de Bocas del Toro, el arqueólogo norteamericano Tom Wake (2009-2010-2011-2012) en Isla Colón, fueron enumerados distintos tipos de sitios o yacimientos arqueológicos, cuyas características infieren distintas aristas culturales en su amplia distribución (basureros o depósitos de desechos, posibles espacios funerarios, artefactos consumo, artefactos de status, artefactos elaborados en hueso con el más fino detalle y acabado). Según el arqueólogo, Sitio Drago pudiese corresponder a una data relativamente de 800–1400 NE. En la provincia de Bocas del Toro, se han identificado yacimientos arqueológicos en Cerro Brujo, como en Sitio Abuelitas. Dado que es un área adyacente a Diquis Costa Rica, es posible que compartiesen afinidades tecnológico-culturales nuestros grupos caciquales (o jefaturas, si fuese el caso) con otros de la actual frontera costarricense.

***Etnohistoria del Gran Chiriquí:***

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas “Historia

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe – Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: "en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB\*GUA1, ACP\*GUA1, TP1\*3-BRI, TF\*D-GUA y PEPA\*2KUN." (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se

suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia<sup>1</sup>. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense<sup>2</sup> es distante. Las lenguas Waunaan

<sup>1</sup> El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes "En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha." (Casimir 2004:48).

<sup>2</sup> Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

**Estirpe chibchense**

- |     |                                     |     |  |
|-----|-------------------------------------|-----|--|
|     |                                     | I.  | Sup<br>erfa<br>milia<br>chib<br>cha<br>A |
| 1.  | Tiribí (dialectos teribe y térraba) |     |  |
| 2.  | Bribri, cabécar                     |     |  |
| 3.  | Boruca                              |     |  |
| 4.  | Movere, bocotá                      |     |  |
|     |                                     | II. | Sup<br>erfa<br>milia<br>chib<br>cha<br>B |
| 1.  | Paya                                |     |  |
| 2.  | Rama, guatuso                       |     |  |
| 3.  | Dorasque, chánguena                 |     |  |
| 4.  | Familia chibcha B oriental          |     |  |
| 4.1 | Cuna                                |     |  |
| 4.2 | Subfamilia colombiana               |     |  |

y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha". (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: "Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la

- 
- 4.2.1 Colombiano septentrional
    - 4.2.1.1 Chimua
    - 4.2.1.2 Arhuácico
      - 4.2.1.2.1 Cágaba
      - 4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
        - 4.2.1.2.2.1 Bítucua
        - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
  - 4.2.2 Colombiano meridional
    - 4.2.2.1 Barí
    - 4.2.2.2 Cundicocuyés
      - 4.2.2.2.1 Tunebo
      - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes... Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor comprensión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K. Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano a mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones

sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Sobre todo, tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: “Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más

centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores. (Linares 1987: 13–15).

### **3. METODOLOGIA**

Planteamiento Metodológico de la prospección:

Fase a: **Estudio de publicaciones Arqueológicas:**

Proporciona no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes no escritas), sino que presenta elementos de análisis para comprender si hubiese o no imbricación entre estos y los datos de campo.

Fase b. **Prospección de Campo:**

Se implementan estrategias de prospección superficial.

**Equipo de trabajo:** coas, palustres, un GPS, cámara digital, piqueta, libretas de campo, Tabla Munsell Charts 1994. Se efectuaron pocos pozos de sondeo, debido a que el área de impacto directo es la capa asfáltica y la servidumbre presenta alteraciones. Los sectores prospectados superficialmente se seleccionaron conforme a criterios arqueológicos de potencialidad (visibles en superficie para la verificación del área). Datum de coordenadas en UTM: WGS 84.

### **4. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

El proyecto ocupa un área 3,941.80 m<sup>2</sup> (zona costera). Durante el recorrido se focalizó mayor esfuerzo prospectivo en el área de Impacto Directo. Por estar en área cercana y colindante con el mar, es básicamente plano alterado por actividades antrópicas por ser un área de uso turístico y comercial. Se realizaron algunas pruebas de sondeo en áreas propicias. No hubo hallazgos culturales durante la realización de esta prospección.

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***



**Fotos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6:** Vista general. Tramo prospectado, Terreno plano costero cercano a la playa con algunas elevaciones y alteraciones por intervenciones antrópicas ya que es un área urbanizada. Aplicación de sondeo

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***



**Fotos N° 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14:** Vista general. Áreas prospectadas. Terreno plano costero, cercano a la playa. Zona alterada inundable. Es un sector utilizado para actividades antrópicas.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**Fotos N° 15, 16, 17 y 18:** Vista general. Tramo prospectado, alterado por actividad antrópica, por ser sector costero. Es una zona inundable.

A continuación las siguientes coordenadas satelitales tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0365914 E / 0908983 N	BOCA CHICA	Sondeo N° 1
0365761 E / 0908914 N	MUELLE BOCA CHICA	Sondeo N° 2
0365764 E / 0908760 N	955	Sondeo N° 3
0365761 E / 0908750 N	956	Sondeo N° 4
0365756 E / 0908751 N	957	Tramo prospectado. Observación superficial.

No hubo hallazgos culturales durante la exploración arqueológica dentro del área de Impacto Directo del proyecto en estudio.

**Fotos de los Sondeos del N° 1 al N° 4**



## **5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la prospección **no se detectaron hallazgos arqueológicos** en ninguno de los tramos recorridos, debido a que es un sector costero, inundable y con alteraciones antrópicas debido a que es un sector turístico y comercial.

A pesar de ello, es importante mantener las garantías de no afectación a algún tipo de hallazgo arqueológico, en la remota idea que fuesen encontrados. Esta medida debe ser considerada dentro del Plan de Manejo Ambiental. Por lo tanto, recomiendo que previo al inicio de las obras, un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural dicte al personal de campo una charla de concienciación al patrimonio y, en caso de efectuarse algún hallazgo durante las distintas etapas de la obra, se debe comunicar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Esta propuesta la sugiero a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su consideración en caso así lo considere esta entidad. Cabe agregar que los sitios arqueológicos son protegidos de acuerdo con la Ley y las medidas para la protección y conservación del Patrimonio cultural son reguladas por **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y la Ley N°175 de 3 de noviembre de 2020** en la cual se deben conceder todas las garantías para el cuidado del patrimonio histórico -cultural.

Además, en virtud de la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC), dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI</b> . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá</b> . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá</b> . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". <b>Boletín Museo del Oro</b> . Nº 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". <b>Revista Colombiana de Antropología</b> . Vol. IX Bogotá Colombia.

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.</b> Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darién) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	<b>Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.</b> Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe, James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. <b>Revista Panameña de Antropología.</b> Año 2 N°2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.</b> Patronato Panamá Viejo.
Mora, Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. <b>Hombre y Cultura</b> 3:69-96.
1972	“Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. <b>Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.</b> INAC.

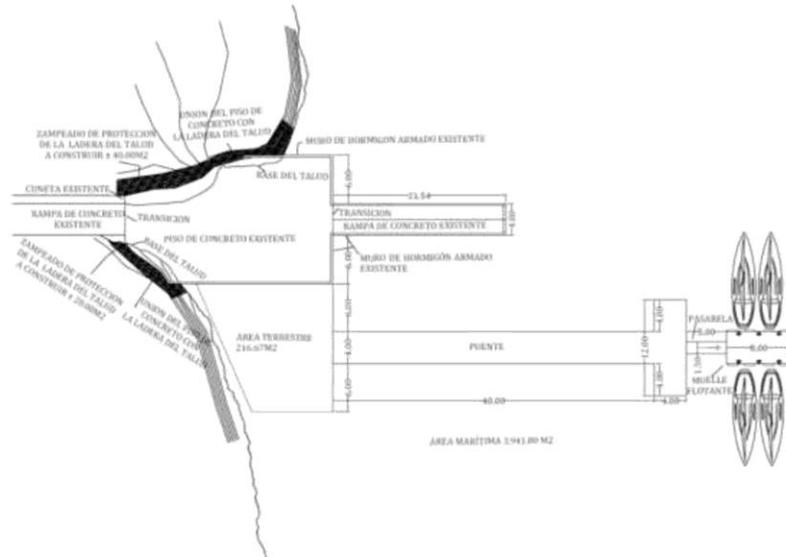
**ANEXO**

***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

**Vista Satelital N° 1. Prospección arqueológica del Proyecto "MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ"**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Planta General. Proyecto “MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**



***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

**Perspectiva del Proyecto “MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**



**ANEXO NO. 13**

**PARTICIPACION CIUDADANA.**

## ***EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA***

### ***VOLANTE INFORMATIVA***

#### **PROYECTO: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)** / Contratista: **ININCO, S.A.**

**Ubicación:** muelle de Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Descripción:** El proyecto consiste en la construcción de un Muelle Fiscal en Boca Chica, con un puente de conexión, una losa de sobre pilotes de acero colocados a una distancia de 5 metros centro a centro. La estructura del muelle contará con luminarias y sus respectivos barandales, los cuales garanticen la circulación peatonal de forma segura. Consistirá con un muelle fijo que será una estructura de concreto sobre pilotes, de esta estructura saldrán las pasarelas de conexión entre el muelle fijo y los muelles flotantes. Además, de un mirador con área de descanso.



La generación de impactos al ambiente es inevitable, como: incremento de los niveles sonoros y de las emisiones gaseosas asociado al desarrollo de actividades constructivas, movilización de sedimentos, incremento de los sólidos en suspensión y de la turbidez del agua, alteración de la calidad visual de la zona donde se realizan las obras. Como impacto positivo su implementación aportará beneficios sociales y económicos a toda la población de la zona. En la población cercana ya que podrán desarrollar actividades marítimas que mejoren su economía. En el turismo interno y el comercio interior se beneficiarían con mayor cantidad de visitas de compradores, vendedores y clientes. La Autoridad Marítima de Panamá que podrá cumplir su rol de fiscalizador y garante de la seguridad de la vida en el mar.



**Este extracto informativo es parte del Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto, en concordancia con el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, dirigido el Ministerio de Ambiente en la República de Panamá.**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 1

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Cristhian Martinez; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 24; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 24;  
**Ocupación:** Pesca deportiva.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Familiares

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: Es necesario para el desarrollo

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Esta de acuerdo con el proyecto para el bien de la comunidad

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:**

14/03/2022

Encuesta No.

2

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Maribel Martinez; Sexo:  M  F,  
Edad: 26; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 24,  
Ocupación: Ama de casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Por el Representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: creo que pueden afectar los manglares

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Esta de acuerdo; considere son más los beneficios

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/03/2022

Encuesta No. 3

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Pedro Pina gas; Sexo:  M  F,  
Edad: 52; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 15;  
Ocupación: Alcanil.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? A través de una reunión

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: Claro que si

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: Pienso que no si se toman las medidas pertinentes

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: En nada

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: Claro que si para el desarrollo de la comunidad

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Espereamos que este proyecto sea culminado en beneficio de todos los moradores.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/3/22

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Encuesta No. 4

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Jeremy Rolde; Sexo:  M  F,  
Edad: 20; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 3 meses  
Ocupación: Turismo.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? A través del representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: Claro que sí de mucho beneficio

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: Quizás un poco

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: De ninguna manera

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: Porque será de mucho beneficio

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

No Ninguna

¡Muchas Gracias!

Fecha:

14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 5

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Percecho Salina; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 82; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 10 años  
**Ocupación:** Desempleado.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Por el representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: De ninguna manera

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: Al contrario

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

No ninguno

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/3/22

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Encuesta No. 6

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Lirio; Sexo:  M  F.  
Edad: 23; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 5;  
Ocupación: Ama de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: En el turismo

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: No crea

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Ninguno

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 7

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Elana Pupica; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 29; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 28;  
**Ocupación:** Ama de casa.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Por medio de vecinos
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: Si en la economía
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: Si se ejecuta bien
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: De ninguna forma
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Hay algunas personas que no estarán de acuerdo con la construcción del muelle

¡Muchas Gracias!

Fecha:

14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No.

8

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Maria Santos; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 21; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 6;  
**Ocupación:** Ama de casa.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Ninguno

*¡Muchas Gracias!*

Fecha:

14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No

9

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Julian Abrego; **Sexo:**  M  F.  
**Edad:** 21; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 21;  
**Ocupación:** Capitan.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Colegas

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Hacem falta estos proyectos para la comunidad

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/03/2022

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No.

10

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

Nombre del encuestado: Antonio Banegas; Sexo:  M  F,  
Edad: 53; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 53;  
Ocupación: Pesca y turismo.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Atraves de una reunión

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: economicamente

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Ninguno

*¡Muchas Gracias!*

Fecha:

14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 11

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Alexis Pupiro; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 52; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:**     ;  
**Ocupación:** Turismo.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Representante
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: Depende, pero puede afectar manglares
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/03/2022

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Encuesta No. 12

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Perry Williams; Sexo:  M  F,  
Edad: 64; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 8;  
Ocupación: Sublecho.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Website de boca chica  
Friend Boca Chica
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: un poco
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
No tiene comentario

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/03/2002

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No.

13

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Addy Alvarado; Sexo:  M  F,  
**Edad:** 60; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 60;  
**Ocupación:** Independiente.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: aunque tiene dudas de ser idónea

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

Fecha:

14/03/2022

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 14

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Abdiel Abrego; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 41; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 10;  
**Ocupación:** Carpintero.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? En una reunión
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: Trabaja y desarrollo
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: 100%
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Lo estamos esperando hace años

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/03/2022

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 15

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Castulo Carrara; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 29; **Lugar Residencial:** David, **Años de residir en el lugar:** —;  
**Ocupación:** DIRECTOR ESCUELA BOCA - CHICA. 18 años trabajando.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Collega.
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: Es un progreso
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Falta de autoridad en el área.

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/1/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 16

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Katherine Levy; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 35; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 35;  
**Ocupación:** Trabajadora para Junta comunal

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Principalmente que la mano de obra sea local

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/03/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 17

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Issa Wittgreen; Sexo:  M  F,  
**Edad:** 39; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 12;  
**Ocupación:** Independiente.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Representante
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: ¿Cuándo empiezan?
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Az: empiece pronto

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/03/2022

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 18

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Adela Salinas; Sexo:  M  F,  
**Edad:** 22; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 22;  
**Ocupación:** Independiente.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Consulta Ciudadana
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/03/2022

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 19

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Aracely Bejarano; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 18; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 18;  
**Ocupación:** Desempleado.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Vecinos
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: Tuismo
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: Si se respeta
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: Para nada
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Ninguno

*¡Muchas Gracias!*

Fecha:

14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 20

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Mitzury Pios; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 31; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 31;  
**Ocupación:** ama de casa.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: En algo
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 21

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

Nombre del encuestado: José el cupico; Sexo:  M  F,  
Edad: 33; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 33  
Ocupación: Amo de casa.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? A través de vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: Porque le daran trabajo a vecinos de la comunidad.

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: A Puede afectar las areas verde

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: No de ninguna forma

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: Sera de beneficio

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que se acuerden de los moradores para la ejecución del proyecto.

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/3/22

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Encuesta No. 32

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Wladimir Villalobos; Sexo:  M  F,  
Edad: 42; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 42;  
Ocupación: Pesca.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? A través de una reunión
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: Claro que si
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: Cero que de ninguna manera se va a respetar
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: En nada
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: Porque será de beneficio
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Que tomen en cuenta a los pedidos de la comunidad para la ejecución del proyecto

¡Muchas Gracias!

Fecha:

14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 23

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**  
**Nombre del encuestado:** Nelys Mitre; Sexo:  M  F,  
**Edad:** 25; **Lugar Residencial:** San Lorenzo, **Años de residir en el lugar:** 25  
**Ocupación:** Asistente administrativa

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? por los MOradores
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: Porque van a deforestar cierto  
arboles
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 24

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Noel Rodríguez; Sexo:  M  F,  
**Edad:** 25; **Lugar Residencial:** \_\_\_\_\_, **Años de residir en el lugar:** 25;  
**Ocupación:** pescador.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No \_\_\_\_\_ ¿Diga por medio de quien se informó? Vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ Especificar: Beneficiada misma, pesca y toda la comunidad

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si \_\_\_\_\_ No . Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si \_\_\_\_\_ No . Especificar: Seríamos beneficiados

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No \_\_\_\_\_ Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que tomar en cuenta a los moradores para trabajar

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/03/2022

Encuesta No. 25

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Yarielys Pios; Sexo:  M  F,  
Edad: 20; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 20;  
Ocupación: Estudiante.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: Tiene ventajas y desventajas
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
ningun comentario

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/03/2022

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Encuesta No. 26

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Rafael Saldaña; Sexo:  M  F,  
Edad: 18; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 18;  
Ocupación: Capitán de Lancha.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Representante
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
ningun comentario

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/03/2022

EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Encuesta No. 27

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Joaneth Pinos; Sexo:  M  F,  
Edad: 36; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 36;  
Ocupación: Trabajadora de Salinera

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? por medio del Encuestador

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Es bueno porque aporta crecimiento a la comunidad

¡Muchas Gracias!

Fecha:

14/03/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 27

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Nolis Orchibol; **Sexo:**  M  F.  
**Edad:** 34; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 34;  
**Ocupación:** Uma de casa.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Mantenedores

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: En algo

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: La ampliación puede afectar su casa

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: NO sabría, porque NO sabe si afete su casa

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

~~\_\_\_\_\_~~  
~~\_\_\_\_\_~~  
~~\_\_\_\_\_~~

**¡Muchas Gracias!**

**Fecha:** 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 29

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Marjori Levy; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 39; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 39;  
**Ocupación:** Am de Casa.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/3/22



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 31

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Maicol Aráuz; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 31; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 31;  
**Ocupación:** Transportista.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Reunión informativa
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: Trayera Crecimiento Económico
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: 100%
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Que Empiezen Rapido

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/3/22

Encuesta No.

32

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Lilia Levy; Sexo:  M  F  
Edad: 56; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 43  
Ocupación: Cocinera

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¡Muchas Gracias!

Fecha:

14/3/22

Encuesta No. 33

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:  
Nombre del encuestado: Lisbeth Polanco; Sexo:  M  F,  
Edad: 60; Lugar Residencial: Harcocutos, Años de residir en el lugar: 60;  
Ocupación: Secretaria Municipal  
15 años Tabacundo.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Autoridades

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: Todo beneficio por ser turística la zona

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brinde sobre el proyecto?

que genere fuentes de trabajo para las personas del area.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 15/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 34

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Maricela González; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 41; **Lugar Residencial:** Boca del Monte, **Años de residir en el lugar:** 46  
**Ocupación:** Secretaria del Concejo

2 años 1/2 de ejercer

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Quilombado
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Un gran avance para el distrito.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 15/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 35

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Nataly Vanisova; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 59; **Lugar Residencial:** Boca Chica Lenta, **Años de residir en el lugar:** 6 años  
**Ocupación:** Doctor

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Sí  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Sí  No  Especificar: Es buena idea
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Sí  No  Especificar: un poco pero con beneficios
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Sí  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Sí  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
puede atraer mas turistas

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 36

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**

**Contratista: ININCO, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Ricardo Nuñez; **Sexo:**  M  F.  
**Edad:** 50; **Lugar Residencial:** David, **Años de residir en el lugar:** 2;  
**Ocupación:** Técnico de servicio en los islas.  
Usuario del muelle. 10 años.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Sí  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Comentarios de la Comunidad
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Sí  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Sí  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Sí  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Sí  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

**Fecha:** 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 37

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**  
Nombre del encuestado: Kevin Núñez; Sexo:  M  F,  
Edad: 20; Lugar Residencial: Domin, Años de residir en el lugar: 2;  
Ocupación: especialista de dirección en obras  
operario de muelle de boca Chica 10 años.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Compañero de los
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: Trabajador
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/3/22

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:  
Nombre del encuestado: Josge Botista; Sexo:  M  F,  
Edad: 61; Lugar Residencial: Usuario del Muelle de Boca-Chica (trabajando 3 años en la isla)  
Ocupación: Encargado de agua

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 39

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Esteban Enrique Quiron; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 45; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 45,  
**Ocupación:** Contratista.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Premiomas
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: Claro que si traera más turistas
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: pero puede ser que si
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: al contrario beneficia
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: para de gran crecimiento
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Que el trabajo que se haga quede bien hecho y que perdure

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 40

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**  
Nombre del encuestado: Carlo Martínez; Sexo:  M  F,  
Edad: 40; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 14;  
Ocupación: Soldado / constructor

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?  
Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Moradores / autoridades
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?  
Si  No  Especificar: pero es necesario para la comunidad
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?  
Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?  
Que Empiezen Rapido

*¡Muchas Gracias!*

Fecha: 14/3/22

Encuesta No. 11

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: ININCO, S.A.

Ubicación del Proyecto: Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Elvis Villalbo; Sexo:  M  F,  
Edad: 53; Lugar Residencial: Boca Chica, Años de residir en el lugar: 53  
Ocupación: capitan de barca

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¡Muchas Gracias!

Fecha: 14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No.

42

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Erick Ortega ; **Sexo:**  M  F,  
**Edad:** 50 ; **Lugar Residencial:** Paya Heronosa , **Años de residir en el lugar:** 20 ;  
**Ocupación:** Pesca

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? \_\_\_\_\_

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: economicamente

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: No creo

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: Necesitamos la carretera

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Esperamos que realmente cumplan con lo estipulado.

¡Muchas Gracias!

Fecha:

14/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Encuesta No. 43

**ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)  
EsIA CATEGORIA II**

**Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)  
**Contratista:** ININCO, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Boca Chica, corregimiento de Boca Chica, distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí.

**Objetivo:** incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**I. Datos socio demográficos:**

**Nombre del encuestado:** Indira Rios; Sexo:  M  F.  
**Edad:** 50; **Lugar Residencial:** Boca Chica, **Años de residir en el lugar:** 50  
**Ocupación:** Amor de Laxu.

**II. Percepción Ciudadana**

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si  No  ¿Diga por medio de quien se informó? Encuestador

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si  No  Especificar: Traxera mas contaminación

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si  No  Especificar: Bastante

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si  No  Especificar: no se necesita mas muelles

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si  No  Especificar: para nada

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Me parece que no han comunicado bien a la comunidad. Entrega las notas de la reunión el mismo día

¡Muchas Gracias!

Fecha: 11/3/22

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



David, 16 de febrero de 2022  
INSA-GC-124-22

**Honorable  
Cesar Hernández  
Alcalde de Horconitos  
E. S. D.**

*Referencia:* DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA  
CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO,  
PROVINCIA DE CHIRIQUI

*Asunto:* Reunión Informativa en Consejo Municipal

Estimado Honorable Hernández:

Me dirijo a usted con el propósito de solicitarle una cortesía de sala con el consejo municipal de Horconitos para el próximo lunes 21 de febrero de 2022, con la intención de informarles sobre el desarrollo del proyecto "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI".

Sin otro particular y quedando a su disposición para cualquier consulta adicional.

Cordialmente,

  
**RODRIGO DE LA CRUZ  
REPRESENTANTE LEGAL**

c.c. Ing. Nicolas Real – Director de proyectos  
c.c. Ing. Vielka de Garzola – jefa de la sección ambiental  
c.c. Ing. Ramiro Martínez – jefe de la Sección ambiental Chiriquí (copia y copia digital)  
c.c. archivo

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



David, 16 de febrero de 2022  
**INSA-GC-125-22**

**Honorable  
Cesar Hernández  
Alcalde de Horconcitos  
E. S. D.**

*Referencia:* DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA  
CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO,  
PROVINCIA DE CHIRIQUI

*Asunto:* Reunión Informativa del Proyecto con la Comunidad

Estimado Honorable Hernández:

Me dirijo a usted con el propósito de solicitarle de su colaboración con un área y logística de divulgación, para la reunión informativa comunitaria sobre el proyecto "**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A. – BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI**". La misma la tenemos programada para el viernes 4 de marzo 2022 a partir de las 9:00 am.

Sin otro particular y quedando a su disposición para cualquier consulta adicional.

Cordialmente,

  
**RODRIGO DE LA CRUZ  
REPRESENTANTE LEGAL**

c.c. Ing. Nicolas Real – Director de proyectos  
c.c. Ing. Vielka de Garzala- jefa de la sección ambiental  
c.c. Ing. Ramiro Martínez – jefe de la Sección ambiental Chiriquí (copia y copia digital)  
c.c. archivo

Página 1 de 1

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**LISTA DE ASISTENCIA**

Fecha: 21 Febrero 2022

Asunto: Divulgación de Proyecto "CPA - Boca Chica" con Autoridades.

Nombre	Apellido	Cargo	Firma
Dor Elio	Villalobos	H.R. Boca Chica	[Firma]
[Firma]	Rodriguez	H.R. San Juan	[Firma]
Temislaus	Troya	H.E. San Lorenzo	[Firma]
Juan Gal.	[Firma]	H.R. Herencia	[Firma]
[Firma]	[Firma]	H.R. Boca Chica	[Firma]
[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]
Katrina	Murray	Consultora Ambiental	[Firma]
Raysa	Cianca	Ing. Civil	[Firma]
Yhonatan	Fuentes	Ing. Diseño	[Firma]
Marcelino D	De Groot V	Ing. L.M.V.C.O	[Firma]

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

SECRETARÍA DE ASISTENCIA A LA RECEPCIÓN INFORMATIVA  
 CARRETERA CRUCE DE HORCONCITO - BOCA CHICA  
 ININCO

NOMBRE	DIRECCION	FIRMA
Jorge Luis Caballero Horconcitos		Jorge Luis Caballero
Jorge Pablo Horconcitos		Jorge Luis Pablo
Melita del C. Barria Horconcitos		4774-1058
<del>Melita del C. Barria</del>		4-183446
<del>Melita del C. Barria</del>		4-176-158
Oscar Izumi		4-221-717
Carlos Rios		1-709-1948
<del>Bambirga Alonso</del>		4-818-829
<del>Juan Fuente</del>		4-808-1803
César Salazar		4-755-317
Ulises Ospina		4-182360
Enrique Cortés		4-89-878
Rita Aurora Cortés Rodríguez		4-142-926
Edy Montilla		4-867-1970
Marylin Moncada		4-127-644
Rafael		4-103-529
Enrique		4750-1575
Guenda Ledezma y Rios		4-90-65
José Rios M.		4-114-748
Pablo Rios M.		4-113-199
Rodrigo Rios		4-713-1231
<del>Rodrigo Rios</del>		4-101-2020
Fernando Sabenis		4-764-1116
Batista Montenegro		4-214-424
Vincent Rodríguez		4-176-105
Abdal G. Torres		9-124-582
Matías Rios		4-203-717

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

Nombre	Dirección	Firma
Manuel Moreno	Horconito	Manuel Moreno
Ida de Guacín	Punta Bejuco	Ida A. Martínez de Guacín
José Sorrales	Punta Bejuco	J. Sorrales
Victor M. Panto	Punta Bejuco	JMPC
Banco Simental	Horconito	
Ana Raquel Villarreal	Santa Bejuco	Ana R. Villarreal
Alfonso Dehesa	Punta Bejuco	Alfonso Dehesa
Alfonso Pral	Horconito	Alfonso Pral
Enriquel González	Boca de Monte	Enriquel González
Victor Jimenez	San Lorenzo	Victor Jimenez
Isaisa Moreno	San Lorenzo	Uilladora = 63682033
Julio A. Cuello	San Lorenzo	Uilladora = 68976319
Santos Montenegro	San Lorenzo	1897
Malay Zapata	San Lorenzo	

**ANEXO No. 14**  
**CONVENIO DE COOPERACIÓN**  
**TÉCNICA Y ASISTENCIA**  
**RECÍPROCA ENTRE EL**  
**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**  
**Y LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE**  
**PANAMÁ.**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y ASISTENCIA RECÍPROCA  
ENTRE  
EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Y  
LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ**



Entre los suscritos a saber: por una parte, **RAFAEL J. SABONGE V.**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 8-721-2041, actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, en su calidad de Ministro de Obras Públicas, quien en adelante se denominará **EL MOP**; y por la otra, **NORIEL ARAÚZ V.**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 4-702-432, en su condición de Administrador y representante legal de la **AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ**, creada mediante Decreto Ley 7 de 10 de febrero de 1998, debidamente facultado para este acto, quien en lo sucesivo se denominará **LA AMP**, quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, convienen en celebrar el presente convenio, fundamentado en las siguientes consideraciones y cláusulas:

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley 35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, establece que el Órgano Ejecutivo, a través del Ministerio de Obras Públicas, tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

Que de conformidad con el Decreto No. 7 de 10 de febrero de 1998, que crea la Autoridad Marítima de Panamá, esta tiene como unos de sus objetivos principales administrar, promover, regular, proyectar y ejecutar las políticas, estrategias, normas legales y reglamentarias, planes y programas que están relacionados, de manera directa, indirecta o conexas, con el funcionamiento y desarrollo del Sector Marítimo.

Que **LA AMP** tiene como misión brindar el servicio de alta calidad a la industria marítima, garantizando la seguridad jurídica, libre empresa y mercado competitivo; a través del cumplimiento de normativas nacionales e internacionales, en un marco de transparencia y responsabilidad social ambiental.

Que **EL MOP** en cumplimiento de sus fines, mediante acto público 2021-0-09-0-04-LV-007830 licitó el proyecto para el "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA C.P.A.-BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ", proyecto que consta de una longitud aproximada de 30 kilómetros en total, el cual se divide en 5 tramos. El primer tramo de una longitud aproximada de 21.2 kilómetros inicia en la intersección de la C.P.A. con la entrada de Horconcito, y termina en la entrada al muelle de Boca Chica; el segundo tramo consta de la rehabilitación y mejoramiento de las calles internas de Horconcito que suman una longitud aproximada de 2.9 kilómetros; el tercer tramo de una longitud aproximada de 3.2 kilómetros conecta la vía Boca Chica con Playa Hermosa; el cuarto tramo de una longitud aproximada de 2.5 kilómetros conecta la vía Boca Chica con Playa Punta Bejuco y Gavilla; el quinto tramo de 0.2 kilómetros aproximados consta de la rehabilitación del camino interno en Boca Chica y será desarrollado por la empresa que se le adjudique el acto público, en adelante **EL CONTRATISTA**.

Que el sistema marítimo panameño ha experimentado en los últimos veinte años un envidiable crecimiento, lo que nos lleva a desarrollar un concepto de desarrollo marítimo-portuario de Boca Chica, ya que la condición estratégica de localización, la facilidad de acceso de la zona, su calado natural y el enorme potencial de explotación turística.

Que la población de Boca Chica se dedica a la pesca artesanal, sin embargo, la condición estratégica de localización, la facilidad de acceso de la zona, su calado



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



natural y el enorme potencial de explotación turística son favorables para el desarrollo portuario acorde a las necesidades de la población.



Que adicional a lo anterior, y tomando en cuenta que el proyecto de EL MOP incluye una serie de mejoras a la red vial, incluyendo facilidades que contribuyen a la explotación turística de Boca Chica, que hacen favorable y necesaria la construcción del Muelle Fiscal y el remozamiento de los parques de Boca Chica y Horconcito, y Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa.

Que con base a lo anterior, se incluye en el acto público 2021-0-09-0-04-LV-007830 el Diseño y Construcción del Muelle Fiscal de la AMP en Boca Chica, y el remozamiento de los Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa, en adelante LAS OBRAS, con fin de coadyuvar con LA AMP para la ejecución de las estructuras que se requieren para el desarrollo integral del sector de Boca Chica incluyendo el marítimo, para lo cual LAS PARTES suscriben este Convenio bajo las condiciones específicas según la materia que regulan, por lo que:

### CONVIENEN:

#### CLÁUSULA PRIMERA: OBJETIVO

Establecer el presente Convenio, a fin de establecer los parámetros, obligaciones y alcances para la cooperación técnica entre EL MOP y LA AMP para el Diseño y Construcción del Muelle Fiscal en Boca Chica, y remozamiento de los Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa, es decir LAS OBRAS.

#### CLÁUSULA SEGUNDA: COMPROMISOS DE LAS PARTES

EL MOP se compromete a:

1. Desarrollar a través de su Contratista, todos los estudios, diseños, planos de construcción, especificaciones técnicas y ejecutar todos los trabajos necesarios para la ejecución de LAS OBRAS.
2. Financiar todos los estudios, diseños, planos de construcción, especificaciones técnicas y trabajos necesarios para la ejecución de LAS OBRAS.
3. Garantizar que EL CONTRATISTA cumpla con todos los trámites de permisos, permisos municipales, certificaciones, licencias de construcción que sean necesarias para la construcción de LAS OBRAS.
4. Al finalizar el periodo de construcción de LAS OBRAS por parte de EL MOP, se preparará Acta de Recibido Conforme para la entrega de las mismas.
5. El MOP será responsable y vigilante de la Fianza de Cumplimiento presentada por el contratista en el contrato de obra, a fin de garantizar la cobertura del contratista para responder por los vicios redhibitorios y los defectos de reconstrucción o de construcción de la obra o bien inmueble.
6. Velar por las garantías de los sistemas especiales del Muelle Fiscal de Boca Chica como lo son: sistema de almacenamiento de agua potable, sistema de suministro eléctrico e instalación de tanque combustible de 5000 gal/diésel.
7. Asegurarse que LAS OBRAS se desarrollen en cumplimiento de todas las disposiciones legales del Código de Trabajo, seguridad social, disposiciones aplicables a la construcción que se requiera y especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas.
8. Fiscalizar al contratista para que cumpla con cada una de las normativas vigentes aplicables a LAS OBRAS, incluyendo permisos, certificaciones que se requieran.
9. Recibir y firmar el Acta Sustancial de Obra y el Acta Final de LA OBRA.
10. Traspasar las OBRAS a LA AMP. –

LA AMP se compromete a:

1. Facilitar toda la información y documentación que requiera EL MOP para la ejecución del proyecto Diseño y Construcción del Muelle Fiscal de Boca Chica.



## EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA



- Chica, y el remozamiento de los Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa.
2. Brindar todo el apoyo técnico con especialidad en muelles a EL MOP durante el desarrollo de LAS OBRAS.
  3. Recibir el traspaso de LAS OBRAS.
  4. Después de recibida LAS OBRAS, LA AMP no podrá realizar cambios en las infraestructuras durante el período de cobertura de la Fianza de Cumplimiento, a fin de garantizar la cobertura del contratista para responder por los vicios reparatorios y los defectos de reconstrucción o de construcción de la obra.
  5. Poner en operación el Muelle Fiscal de Boca Chica y los Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa, una vez se firme el Acta de Traspaso de Administración de Obra.
  6. Una vez recibidas LAS OBRAS, hacerse cargo de la instalación de los servicios de consumo de agua, tasa de aseo, consumo de energía eléctrica, seguridad y limpieza de toda el área.
  7. Designación del recurso humano requerido para el funcionamiento del Muelle Fiscal de Boca Chica, y los Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa una vez se firme el Acta de Traspaso de Administración de Obra.

### CLÁUSULA TERCERA: FINANCIAMIENTO

EL MOP asume el compromiso financiero para todos los estudios, diseños, planos de construcción y especificaciones técnicas para la ejecución de LAS OBRAS, por lo que las obligaciones de carácter presupuestario de LAS OBRAS se harán efectivas por medio de las partidas del Ministerio de Obras Públicas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 37 y 118 de la Ley 22 de 2006 que regula la Contratación Pública, ordenado por la Ley 153 de 2020.

Por su parte queda establecido que LA AMP adquiere los compromisos financieros derivados de la CLÁUSULA SEGUNDA del presente Convenio, relativos al pago por el consumo de agua, la tasa de aseo, el consumo de energía eléctrica, la seguridad y limpieza de toda el área; a la designación del recurso humano requerido para el funcionamiento del Muelle Fiscal de Boca Chica, y los Miradores en el Muelle Fiscal de Boca Chica y Playa Hermosa, una vez se firme el Acta de Traspaso de Administración de Obra.

### CLÁUSULA CUARTA: SEGUIMIENTO

Para los fines del presente Convenio, cada una de LAS PARTES designará a dos (2) representantes, los cuales coordinarán la cooperación técnica y la asistencia recíproca y lo presentarán a su máxima autoridad para su aprobación.

### CLÁUSULA QUINTA: DOMICILIO DE LAS PARTES

Cualquier aviso, solicitud, notificación o comunicación que LAS PARTES deben dirigirse con relación a este convenio se efectuará por escrito y se considerará entregada desde el momento en que el documento correspondiente sea recibido y su respectiva confirmación por el destinatario en las siguientes direcciones:

#### EL MOP

Unidad Gestora: Director de Inspección  
Dirección: Paseo Andrews, Albrook – Edificio 810, Piso 2.  
Teléfono: 507-9400.

#### LA AMP

Unidad Gestora: Unidad de Proyecto  
Dirección: Autoridad Marítima Panamá  
Piso No. 2, Diablo Heights, Ancón, Panamá, República de Panamá  
Teléfono: 501-4235.



### CLÁUSULA SEXTA: MODIFICACIONES

De común acuerdo, LAS PARTES podrán modificar los términos del presente Convenio, mediante la suscripción de adendas, que deberán ser debidamente



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



referendadas por la Contraloría General de la República, en función de las cuales se coordinarán las acciones que correspondan para el cumplimiento de los objetivos y compromisos de **LAS PARTES**.

**CLÁUSULA SÉPTIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

**LAS PARTES** convienen en solucionar toda disputa, controversia o reclamación de común acuerdo, de buena fe y atendiendo al espíritu de cooperación solidaria y humanitaria que los ha animado a suscribir el presente Convenio.

**CLÁUSULA OCTAVA: VALIDEZ**

Este Convenio y sus modificaciones requieren para su validez legal y perfeccionamiento del refrendo de la Contraloría General de la República.

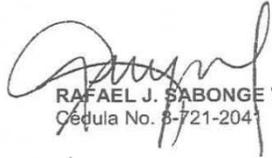
**CLÁUSULA NOVENA: VIGENCIA**

El presente Convenio comenzará a regir a partir del Refrendo de la Contraloría General de la República y estará vigente mientras dure el contrato de obra que suscribirá **EL MOP**.

Para constancia, los suscritos, debidamente autorizados para tal efecto, firman el presente convenio en dos (2) ejemplares del mismo tenor y validez en la ciudad de Panamá, a los diez (10) días del mes de Mayo del año dos mil veintidós (2022).

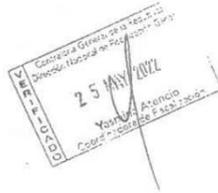
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

  
RAFAEL J. SABONGE V.  
Cédula No. 8-721-204

  
NORIEL ARAÚZ V.  
Cédula No. 4-702-432

REFRENDO:  
GERARDO SOLÍS  
CONTRALOR GENERAL  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
26 MAY 2022



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
ES COPIA AUTÉNTICA  
Panamá, 31 de Mayo 2022

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 06 Junio 2022

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**ANEXO No. 15**  
**COPIAS DE CEDULA**  
**NOTARIADA DE**  
**PROPIETARIOS FINCA No.**  
**52918; C.U. 4A02.**  
**BOTADERO No. 3**

**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**

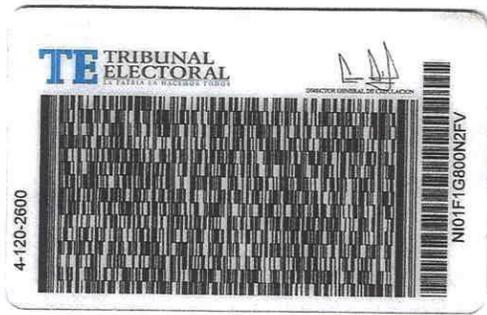


El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
autentica de su original.

Chiriquí 09 Julio 2020  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
autentica de su original.

Chiriquí 09 Julio 2022  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Pr.nero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Rita Aurora**  
**Cortes Rodriguez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 17-JUL-1951  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, SAN LORENZO  
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 19-AGO-2016 EXPIRA: 19-AGO-2026

4-142-926

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
EL PATRIA LE BALEMOS TODOS

INSTRUCION GENERAL DE NOTARADOS

4-142-926

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 08 Julio 2022  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Edna Marybel**  
**Cortes Rodriguez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 05-SEP-1961  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQÚI, SAN LORENZO  
SEXO: F TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 12-NOV-2021 EXPIRA: 12-NOV-2036

4-173-528

**TE TRIBUNAL ELECTORAL** DIRECTOR NACIONAL DE CERVILACION  
LA PATRIA LA HACEMOS TROPES

4-173-528

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
autentica de su original.

Chiriquí 09 Julio 2022

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Ruben Dario**  
**Cortes Rodriguez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 23-OCT-1941  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, SAN LORENZO  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 09-JUL-2019 EXPIRA: 09-JUL-2029

4-93-279

*Ruben Dario Cortes Rodriguez*

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
ESTADÍSTICA LA BIENESTAR TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CANCELACION

4-93-279

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 07 Julio 2022  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Enrique Antonio Cortés Rodríguez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 16-OCT-1949  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, SAN LORENZO  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 19-ENE-2021 EXPIRA: 19-ENE-2036

4-89-878

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
ESTABLECE EL SUFRAGIO UNIVERSAL DIRECTOR NACIONAL DE REGISTRO

4-89-878

2356DN10206

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 08 Julio 2021  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
autentica de su original.

Chiriquí 08 Julio 2020  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



**EsIA CATEGORIA II Proyecto: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA**



REPUBLICA DE PANAMA  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Damcela Cortes Rodríguez**

NOMBRE USUARIO: **4-114-79**  
LUGAR DE NACIMIENTO: **CHIRIQUI**  
LUGAR DE NACIMIENTO: **CHIRIQUI**  
SEXO: **F**  
EXPEDIDA: **01-NOV-2013** EXPIRA: **01-NOV-2022**

*Damcela Cortes Rodríguez*

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público Primero del circuito de Chiriquí con cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia auténtica de su original.

Chiriquí 03 Julio 2021  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero

*Jacob Carrera S.*

4-114-79

TRIBUNAL ELECTORAL

NI01CZ7E00M1DN

