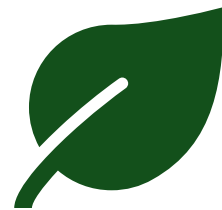


# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I**

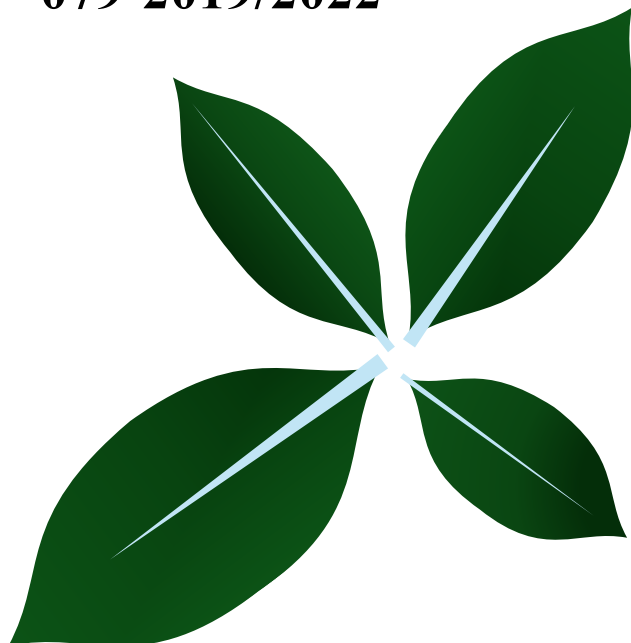


**Proyecto:**  
***“MORRO NEGRITO ISLAND RESORT”***

**Promotor:**  
***MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.***

**Ubicación: corregimiento de Quebrada de Piedra,  
distrito de Tolé, provincia de Chiriquí**

**CONSULTORES AMBIENTALES:**  
**Ing. Ariatny Ortega, N° de registro: DEIA-IRC-  
040-2019/2022**  
**Lic. Jilma Gutiérrez, N° de registro: DEIA-IRC-  
079-2019/2022**



## **1.0 ÍNDICE**

<b>1.0 ÍNDICE.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) Nombre del promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar, d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia e) Números de teléfono, f) Correo electrónico, g) Página web, h) Nombre y registro del consultor .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedades, donde se desarrollará y monto de inversión .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control .....</b>	<b>10</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página .....</b>	<b>14</b>
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Objetivo de la actividad obra, proyecto y su justificación .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente</b>	<b>16</b>
<b>4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>24</b>

<b>4.3.1 Planificación .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.2 Ejecución .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>29</b>
<b>4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases .....</b>	<b>29</b>
<b>4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases .....</b>	<b>30</b>
<b>4.5.1 Sólidos .....</b>	<b>30</b>
<b>4.5.2 Líquidos .....</b>	<b>31</b>
<b>4.5.3 Gaseosos.....</b>	<b>31</b>
<b>4.5.4 Peligrosos .....</b>	<b>31</b>
<b>4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar, de no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31 .....</b>	<b>32</b>
<b>4.7 Monto global de la inversión .....</b>	<b>32</b>
<b>4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>32</b>
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>34</b>
<b>5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>35</b>

5.3.1 Caracterización del área costero marino .....	35
5.3.2 La descripción del uso de suelo .....	35
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto .....	36
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos .....	36
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno .....	36
5.5.1 Planos topográfico del área del proyecto obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización .....	37
5.6 Hidrología .....	37
5.6.1 Calidad de las aguas superficiales .....	37
5.6.2 Estudio Hidrológico .....	38
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	40
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cursos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas, y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente .....	40
5.7 Calidad del aire .....	42
5.7.1 Ruido.....	42
5.7.2 Vibraciones.....	42
5.7.3 Olores.....	43
5.8 Aspectos climáticos .....	43
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	43
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	44
6.1 Características de la flora.....	44
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción .....	45



6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisito que exige el Ministerio de Ambiente .....	50
6.2 Características de la fauna .....	52
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	52
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistados en alguna categoría de conservación .....	53
7. Descripción del ambiente socioeconómico .....	54
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....	54
7.1.1 Indicadores demográficos, población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros .....	54
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto (a través del Plan de participación ciudadana) .....	55
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura .....	63
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....	64
8.0 Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto ambiental .....	65
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases .....	65
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia .....	66

<b>8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado de los análisis realizados a los criterios de protección ambiental .....</b>	<b>69</b>
<b>8.4 valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos .....</b>	<b>70</b>
<b>8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....</b>	<b>78</b>
<b>8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....</b>	<b>78</b>
<b>9. Plan de manejo ambiental (PMA) .....</b>	<b>82</b>
<b>9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar, para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>82</b>
<b>9.1.1 Cronograma de ejecución .....</b>	<b>86</b>
<b>9.1.2 Programa de monitoreo ambiental .....</b>	<b>93</b>
<b>9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales.....</b>	<b>96</b>
<b>9.6 Plan de contingencia .....</b>	<b>98</b>
<b>9.7 Plan de cierre .....</b>	<b>99</b>
<b>9.9 Costo de la gestión ambiental.....</b>	<b>99</b>
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>101</b>

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. ....	101
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula .....	102
12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	103
13.0 BIBLIOGRAFÍA .....	104
14.0 ANEXOS.....	106
14.1 Copia simple de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor .....	106
14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	106
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica .....	106
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de 6 meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	106
14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto .....	106

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad ***Morro Negrto Island, S.A***, presenta para evaluación, ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto denominado ***“Morro Negrto Island Resort”***.

Se realiza análisis de los probables impactos que pudiese generar el accionar de las actividades de construcción del proyecto ecoturístico que contará con: dúplex N°1, yoga, dúplex N°2, cabaña N°3, cabaña N°4, cabaña N°5, cabaña N°6, cabaña N°7, cabaña N°8, cabaña N°9, cabaña N°10, cabaña N°11, cabaña N°12 y cabaña N°13; con una superficie de construcción de aproximadamente 785.56 m<sup>2</sup>, el mismo estará ubicado en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí.

El análisis de los criterios de protección determinó que el proyecto que aquí se propone genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales.

La Consulta ciudadana indica que los moradores cercanos están en su mayoría de acuerdo, ya que ellos indican que estos proyectos proveen de trabajo en una zona donde no existen muchas oportunidades laborales y donde casi no hay empresas ni desarrollo en la zona.

El proyecto consiste en la construcción de un pequeño resort ecológico, que solo intervendrá las áreas específicas de construcción, las conexiones entre cabañas se realizarán a través de caminos de piedras sueltas (tipo sendero), en el paso de la quebrada intermitente se construirá un puente de madera suspendido, la idea es que se construya sin intervenir la quebrada intermitente y que servirá solo de paso para las personas hacia las zonas de las cabañas. Por otro lado, las cabañas tendrán baños individuales al igual que los dúplex que contarán con sistemas de tanques sépticos.

El desarrollo del Proyecto ***“Morro Negrto Island Resort”***, tendrá una inversión global de aproximadamente, doscientos mil balboas (B/ 200,000.00).

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) Nombre del promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar, d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia e) Números de teléfono, f) Correo electrónico, g) Página web, h) Nombre y registro del consultor**

A continuación, se presentan los datos generales del promotor:

Sociedad Anónima: Morro Negrito Island, S.A.

Representante legal: Leandro Vargas Freitas Zouain

Domicilio: Casa #114, de Residencial Boquete Canyon Village, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

N° de pasaporte YC136553

Correo: morronegritoisland@gmail.com

Celular: +50583332234

Persona a contactar: Lic. Golda Gómez

Teléfono: 6672-3196

### **Datos generales del Consultor**

Bajo la responsabilidad de los siguientes consultores:

- Ing. Ariatny Ortega
- Lic. Jilma Gutiérrez

Nombre del Consultor Principal: Ing. Ariatny Ortega

Número de Registro: DEIA-IRC-040-2019/act 2022

Cédula: 4-755-11

N° de celular: 6577-0412

Correo electrónico: ariatny1190@hotmail.com

Nombre del Consultor Principal: Lic. Jilma Gutiérrez

Cédula: 1-714-962

Número de Registro: DEIA-IRC-079-2019

N. de teléfono: 6647-6948

Correo electrónico: jilmagutierrez85@gmail.com

## **2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedades, donde se desarrollará y monto de inversión**

El proyecto consiste en la construcción de un pequeño resort ecológico, que solo intervendrá las áreas específicas de construcción, las conexiones entre cabañas se realizarán a través de caminos de piedras de medio metro de ancho, en el paso de la quebrada intermitente se construirá un puente de tablillas de madera clavadas a varillas de hierro soldadas y suspendidas de un metro de ancho, sin intervenir la quebrada intermitente y que servirá solo de paso para las personas hacia las zonas de las cabañas, cada cabaña, dúplex que contarán con sistemas de tanques sépticos.

El proyecto estará ubicado en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, en la finca/folio real N° 30158918 (F), Código de Ubicación 4B12, la propiedad posee una superficie de 7,000.30 m<sup>2</sup>, y de las cuales solo se utilizará 785.56 m<sup>2</sup> aproximadamente.

El desarrollo del Proyecto tendrá un monto global de inversión de B/ 200,000.00 (doscientos mil dólares).

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

Características físicas: el proyecto presenta topografía variada, parte del suelo fue utilizado hace muchos años para agricultura de subsistencia, con suelos del orden ultisol y alfisol según mapa de tipos de suelo de Panamá. (Sistemático de los Suelos de Panamá de Santander, J y B, de 1986) y la clasificación del mismo es tipo VII (No arable, con limitaciones muy severas apta para bosques, pastos, tierras de reservas.).

Características biológicas: El área del proyecto presenta las características de un bosque secundario y pastizales, al indagar con los vecinos los mismos comentan que hace muchos años el terreno fue utilizado para la siembra de agricultura de subsistencia, al ser vendido estuvo muchos años sin mantenimiento, por lo que, sus principales representaciones son especies características de bosque secundario como peine de mono, canillo, jobo, etc, hasta

encontrarse algunas palmas y frutales como mango, plátanos. Este es consecuente con lo indica el Mapa de Cobertura y Uso de Suelo, que índice que en el área del proyecto se representa por pastizales y bosque secundario. En cuanto a las especies de fauna solo se observaron aves, pequeños insectos y cangrejos.

**Características sociales:** En base a la información del Censo Poblacional del 2023, el corregimiento de Quebrada de Piedra tiene una población de 1,041 habitantes. En tanto que para el proyecto se aplicó la consulta ciudadana en las casas más próximas al área del proyecto y también el Pueblo de Quebrada de Piedra.

## **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control**

**El proyecto generará los siguientes impactos ambientales:**

**Incremento de erosión:** Las actividades como traslado de materiales para la construcción, marcado del terreno, pueden ocasionar la aparición de eventos erosivos en el sitio, originando de esta forma la pérdida de capas superficiales o fértiles del suelo, sino es realizado de la forma adecuada.

**Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos:** Este impacto se ve reflejado por la mano de obra que requerirá el proyecto en su etapa de construcción.

**Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos:** Este impacto se ve reflejado en la adquisición de derivados de hidrocarburos para hacer funcionar la planta eléctrica.

**Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos:** Este impacto se puede generar debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores.

**Contaminación del aire por el aumento de ruido:** Durante la operación el ruido puede ser generado por los trabajadores y el traslado de materiales.

**Contaminación del aire por el aumento de vibraciones:** Durante el transporte de materiales y actividades de construcción.

**Afectación a la fauna del sitio:** Se podría afectar la fauna con la generación de ruidos y la presencia de personas en el área.

**Afectación a la flora:** Se deberá talar algunos árboles y arbustos que se ubican en los sitios de construcción de las cabañas.

**Riesgo de accidentes laborales:** la presencia de trabajadores sin capacitar y sin la adecuada señalización podrían generar riesgos de golpes, cortes u cualquier otro accidente laboral.

**El proyecto generará los siguientes impactos sociales:**

**Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto:** Para el desarrollo del proyecto se deberá contratar mano de obra que realice la construcción del proyecto.

**Ingresos al Municipio:** El desarrollo del proyecto devengará impuestos para el municipio.

**Generación de empleo durante la operación del proyecto:** Para el desarrollo del proyecto será necesaria la contratación de mano de obra para la atención del resort.

**Disponibilidad de oferta turística en la zona:** Con el desarrollo del proyecto habrá una nueva oferta turística en la zona la cual se encuentra cercano a sitios para práctica de surf y pesca deportiva.

A continuación, se muestran las medidas de mitigación del proyecto:

**Cuadro 1. Medidas de mitigación del proyecto.**

Impacto	Medida de mitigación
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li><li>• Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario.</li><li>• Se evitará dejar materiales como arena o piedra picada en la zona donde se bajan los materiales.</li></ul>
Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se permitirá la quema para eliminar los residuos.</li><li>• Se colocarán cestos para el manejo de desechos de construcción o domiciliarios de los trabajadores.</li><li>• Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o acumular en sitio para ser enviado para reciclaje.</li><li>• Los desechos deberán ser movilizados a tierra firme y ser trasladados al vertedero autorizado en Tolé.</li></ul>



Impacto	Medida de mitigación
Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se exigirá al contratista la bitácora de mantenimiento de los equipos y maquinaria.</li> <li>• Se establecerá un sitio adecuado con contención para colocar los bidones con hidrocarburos.</li> <li>• Se contará con kit anti derrames.</li> </ul>
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores podrán utilizar los baños de la vivienda que está construyendo el promotor, estará prohibida la realización de sus necesidades fisiológicas en las inmediaciones.</li> <li>• En la etapa de operación se usará los baños higiénicos y su tratamiento es a través del sistema de tanques sépticos.</li> </ul>
Contaminación del aire por el aumento de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Establecer horarios de trabajo diurnos.</li> <li>• Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).</li> </ul>
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).</li> </ul>
Afectación a la fauna del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le prohibirá al personal la perturbación de la avifauna del lugar.</li> <li>• De ser necesario, sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área.</li> </ul>
Afectación a la flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer áreas verdes y destinar sitios para la siembra de árboles.</li> <li>• Donde lo indique el diseño, sembrar ornamentales y árboles.</li> </ul>
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra.</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> </ul>

Impacto	Medida de mitigación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>

### 3.0 INTRODUCCIÓN

La sociedad anónima *Morro Negrito Island, S.A.*, tiene el propósito de desarrollar el Proyecto denominado “*Morro Negrito Island Resort*”, la cual se ubicará en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí.

El proyecto consiste en la construcción de un pequeño resort ecológico, que contará con: dúplex N°1, plataforma de yoga, dúplex N°2, cabaña N°1, cabaña N°2, cabaña N°3, cabaña N°4, cabaña N°5, cabaña N°6, cabaña N°7, cabaña N°8, cabaña N°9 y cabaña N°10, además cabe destacar que solo se intervendrá las áreas específicas de construcción, las conexiones entre cabañas se realizarán a través de caminos de piedras pequeñas (tipo senderos), en el paso de la quebrada intermitente se construirá un puente con tablas de madera y varillas de hierro soladas de 1 m de ancho aproximadamente, irá suspendido sin intervenir la quebrada intermitente y que servirá solo de paso para las personas hacia las zonas de las cabañas, cada dos cabañas compartirán el mismo tanque séptico a excepción de la cabaña 11 que contará con un solo tanque séptico.

Cabe destacar que durante el levantamiento de la línea base se encontró en el área del proyecto que el promotor construye su vivienda con terraza, el cual cuenta con el permiso otorgado por el municipio de Tolé. Según el artículo 5, del D.E, 2 del 27 de marzo del 2024, página 13, edificaciones exceptuando hasta (5) viviendas unifamiliares, no necesitarían de EIA.

El lote donde se realizarán los trabajos de construcción del proyecto “*Morro Negrito Island, S.A.*” corresponde a la Finca N° 30158918 (F), con Código de ubicación 4B12, de la Sección de Propiedad del Registro Público; posee una superficie total de 7,000 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup> y de las

cuales solo se utilizarán 785.56 m<sup>2</sup>, cuyo titular registral es la sociedad ***Morro Negrito Island, S.A.***

En este estudio se abordará la descripción del proyecto y un análisis a fondo en cuanto a cada punto exigido en el EsIA, con base en: datos proporcionados por los ingenieros a cargo de la obra; información bibliográfica y de referencia; gira e inspección técnica al sitio donde se ubicará el proyecto y área de influencia para el levantamiento de la línea base, así como la realización de encuestas e inclusión de la participación ciudadana.

En la fase de construcción del proyecto “***Morro Negrito Island Resort***” se desarrollarán actividades que producirán impactos ambientales negativos bajos o leves entre los que podemos destacar: incremento de erosión, contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos y contaminación del suelo por aumento de desechos líquidos. En consecuencia, se puede concluir que los impactos negativos serán bajos o leves. Para eliminar, mitigar o compensar el efecto de estos impactos, el estudio contempla en el Plan de Manejo Ambiental implementar, entre otras, las siguientes medidas: evitar los ruidos excesivos en las horas matutinas, promover el uso de equipo de protección personal, mantener un botiquín de primeros auxilios en sitio, entre otros.

### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página**

**Importancia:** Este tipo de proyectos turístico-ecológicos son importantes en la zona del corregimiento de Quebrada de Piedra, por su atracción turística sin explotar y falta de mayor divulgación como atractivo turístico, por otro lado la zona de Morro Negrito es reconocida como una zona para practicar el surf, donde muchos deportistas de esta rama se alojan para sus prácticas en temporadas ideales, otro aspecto social importante sería la generación de empleo ya que es una necesidad en la localidad donde actualmente la tasa de desempleo es alta y es casi inexistente empresas u industrias que oferten empleo en la zona.

## **Alcance**

Establecer los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas de mitigación ambiental, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto “*Morro Negro Island Resort*”, a desarrollarse en una superficie de terreno de 7,000 m<sup>2</sup> 30dm<sup>2</sup>, en los cuales se utilizarán de 785.56 m<sup>2</sup> aproximadamente, para la ejecución del proyecto, según lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte de la promotora, a fin de que la inserción de la obra se ejecute mediante el principio de desarrollo sostenible.

El Estudio de Impacto Ambiental cumplirá con los parámetros establecidos en el contenido mínimo en el Título III, Capítulo III, artículo 25, del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2027.

## **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto consiste en la construcción de dúplex N°1, plataforma de yoga, dúplex N°2, cabaña N°3, cabaña N°4, cabaña N°5, cabaña N°6, cabaña N°7, cabaña N°8, cabaña N°9, cabaña N°10, cabaña N°11, cabaña N°12 y cabaña N°13; el mismo estará ubicado en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí. Además, cabe destacar que solo se intervendrá las áreas específicas de construcción, las conexiones entre cabañas se realizarán a través de caminos de piedras (tipo sendero), en el paso de la quebrada intermitente se construirá un puente de madera con varillas de hierro soldadas de un metro de ancho, irá suspendido sin intervenir la quebrada y que servirá solo de paso para las personas hacia las zonas de las cabañas, los baños de las cabañas, dúplex y área social, contará con sistemas de tanques sépticos.

### **4.1 Objetivo de la actividad obra, proyecto y su justificación**

#### ***Objetivo***

El objetivo del proyecto es la construcción de cabañas ecoturísticas con un enfoque dirigido al alojamiento de turistas que frecuentan la zona para la realización de tours de surf y pesca, en un ambiente con contacto con la naturaleza, por lo que las características de construcción son amigables con el ambiente.

### ***Justificación***

La construcción de este proyecto ecoturístico busca el desarrollo de la zona la cual posee un atractivo natural, con características biológicas diversas, y la cual se encuentra próxima a zonas de prácticas de surf y pesca deportiva, el proyecto busca combinar el atractivo biológico de la zona para incentivar y aumentar el turismo ecológico, por lo que se busca impactar lo menos posible al ambiente, además de promover el desarrollo sostenible en el área y traería consigo oportunidades de empleo.

### **4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente**

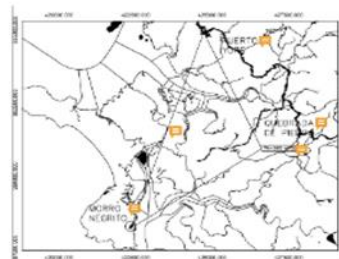
Mapa original en la sección de anexos.



## LOCALIZACIÓN REGIONAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1

**ESCALA  
1:15000**

Proyecto: Morro Negro Island Resort  
Promotor: Morro Negro Island Resort, S.A.  
Ubicación: Corregimiento de Quebrada de Piedra  
Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí



**Mapa 1. Localización regional del proyecto.**

**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente**

Se presenta a continuación:

**Cuadro 2. Coordenadas del polígono de la propiedad, Datum UTM (WGS 84), del Proyecto “Morro Negrito Island Resort”.**

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
<b>P1</b>	422439.82	888262.10
<b>P2</b>	422422.51	888270.61
<b>P3</b>	422383.67	888265.93
<b>P4</b>	422375.48	888254.38
<b>P5</b>	422379.99	888231.09
<b>P6</b>	422377.90	888226.07
<b>P7</b>	422339.22	888251.27
<b>P8</b>	422301.06	888117.10
<b>P9</b>	422335.33	888112.63
<b>P10</b>	422368.20	888208.59
<b>P11</b>	422415.63	888236.51

Fuente: Plano del proyecto.

**Cuadro 3. Coordenadas individuales de cada componente del proyecto:  
Cabaña 13**

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
P1	422304	888118
P2	422311	888118
P3	422315	888124
P4	422307	888125

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 12

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422308	888130
P2	422315	888129
P3	422310	888137
P4	422317	888135

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 11

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422310	888145
P2	422317	888142
P3	422312	888152
P4	422319	888149

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 10

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422324	888152
P2	422331	888150
P3	422326	888159
P4	422333	888157

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 9

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422328	888162
P2	422335	888160



P3	422330	888169
P4	422337	888167

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 8

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
P1	422320	888175
P2	422327	888173
P3	422323	888182
P4	422330	888180

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 7

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
P1	422326	888184
P2	422333	888182
P3	422329	888191
P4	422336	888188

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 6

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
P1	422328	888195
P2	422335	888193
P3	422330	888202
P4	422337	888200

Fuente: Plano del proyecto.

### Cabaña 5

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>

P1	422331	888206
P2	422338	888204
P3	422334	888213
P4	422341	888211

Fuente: Plano del proyecto.

#### Cabaña 4

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
P1	422343	888216
P2	422347	888209
P3	422350	888219
P4	422353	888212

Fuente: Plano del proyecto.

#### Cabaña 3

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
P1	422352	888221
P2	422356	888214
P3	422359	888224
P4	422363	888218

Fuente: Plano del proyecto.

#### Área para yoga

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
P1	422338	888237
P2	422348	888230
P3	422347	888242

P4	422357	888236
----	--------	--------

Fuente: Plano del proyecto.

### Dúplex 1

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422409	888419
P2	422410	888250
P3	422416	888260
P4	422417	888253

Fuente: Plano del proyecto.

### Dúplex 2

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422419	888259
P2	422420	888252
P3	422426	888259
P4	422427	888252

Fuente: Plano del proyecto.



Imagen 1. Visual del polígono de la propiedad, desde Google Earth.



**Imagen 2. Vista del terreno.**



**Imagen 3. Vista en campo donde será el proyecto.**

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

Se presenta la descripción de cada una de las fases a continuación:

#### **4.3.1 Planificación**

La actividad inicia con la realización de las gestiones necesarias ante las entidades estatales y municipales, tendientes a la verificación al código de uso de suelo en la zona, diseño de planos, ingreso del Estudio de Impacto Ambiental en el Ministerio de Ambiente.

#### **4.3.2 Ejecución**

Esta etapa es donde se realizarán la movilización de materiales los cuales deben coordinarse desde el puerto, y se marcará el área de trabajo, por otro lado, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del análisis realizado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

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

Realizada la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y notificado el promotor, éste procederá a iniciar la fase de construcción del proyecto, la cual consiste en:

- Marcación del área de instalación de las cabañas: Se marcará el área donde se construirá cada una de las cabañas, plataforma de yoga, dúplex.
- Movilización de equipo y materiales: para el desarrollo del proyecto será necesario la movilización del equipo de trabajo, en donde la construcción del proyecto comprenderá las siguientes etapas:
  - ✓ Colocación de letreros.
  - ✓ Traslado de materiales.

**Construcción de cabañas por fase:** El promotor planea la construcción de este proyecto de forma escalonada, por lo que se construiría una cabaña a la vez, lo que reduce los impactos ambientales en temas de erosión y pérdida de suelo por desarraigamiento masivo de cobertura

vegetal situación que no se va a dar con este proyecto. El enfoque de construcción de estas cabañas es de tipo **arquitectónico orgánico** (integración de construcción con el entorno).

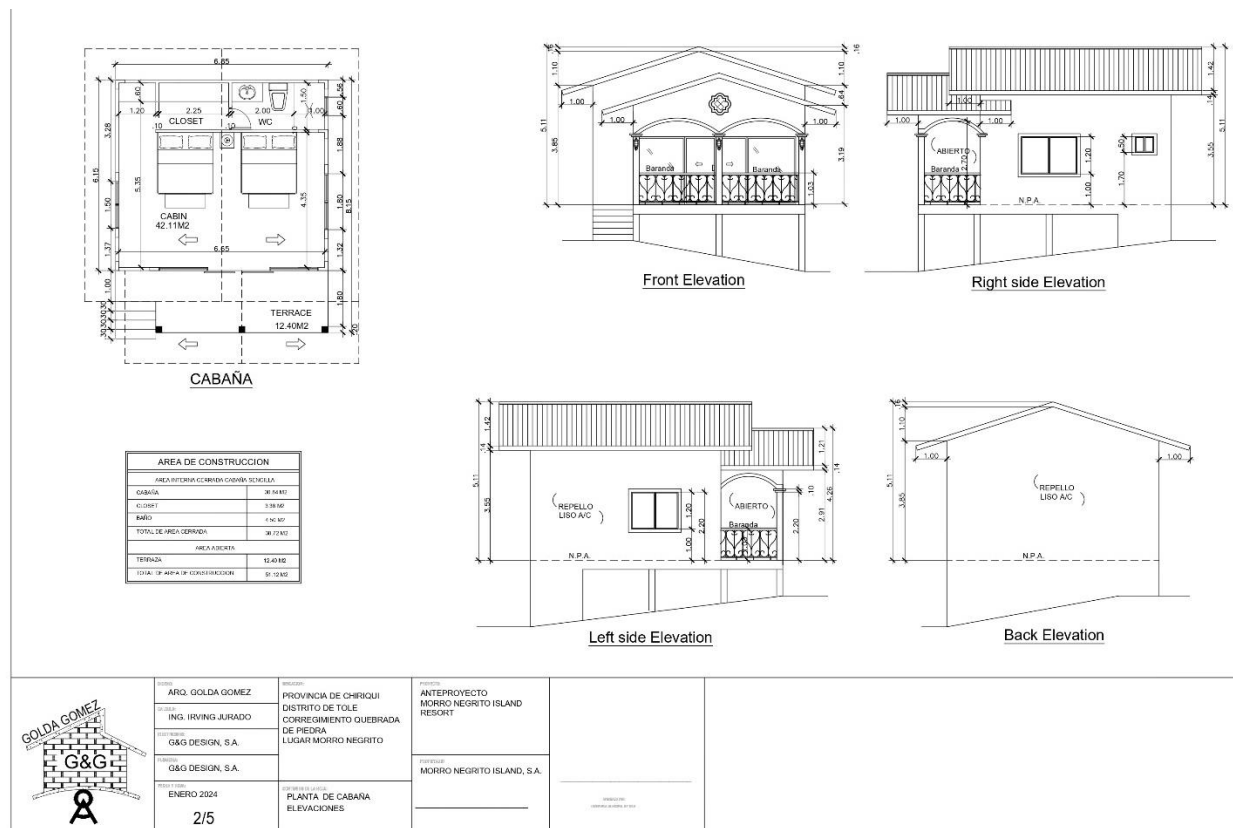
### **Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado**

La infraestructura a desarrollar será la siguiente:

**Cuadro 4. Cuadro de área del proyecto.**

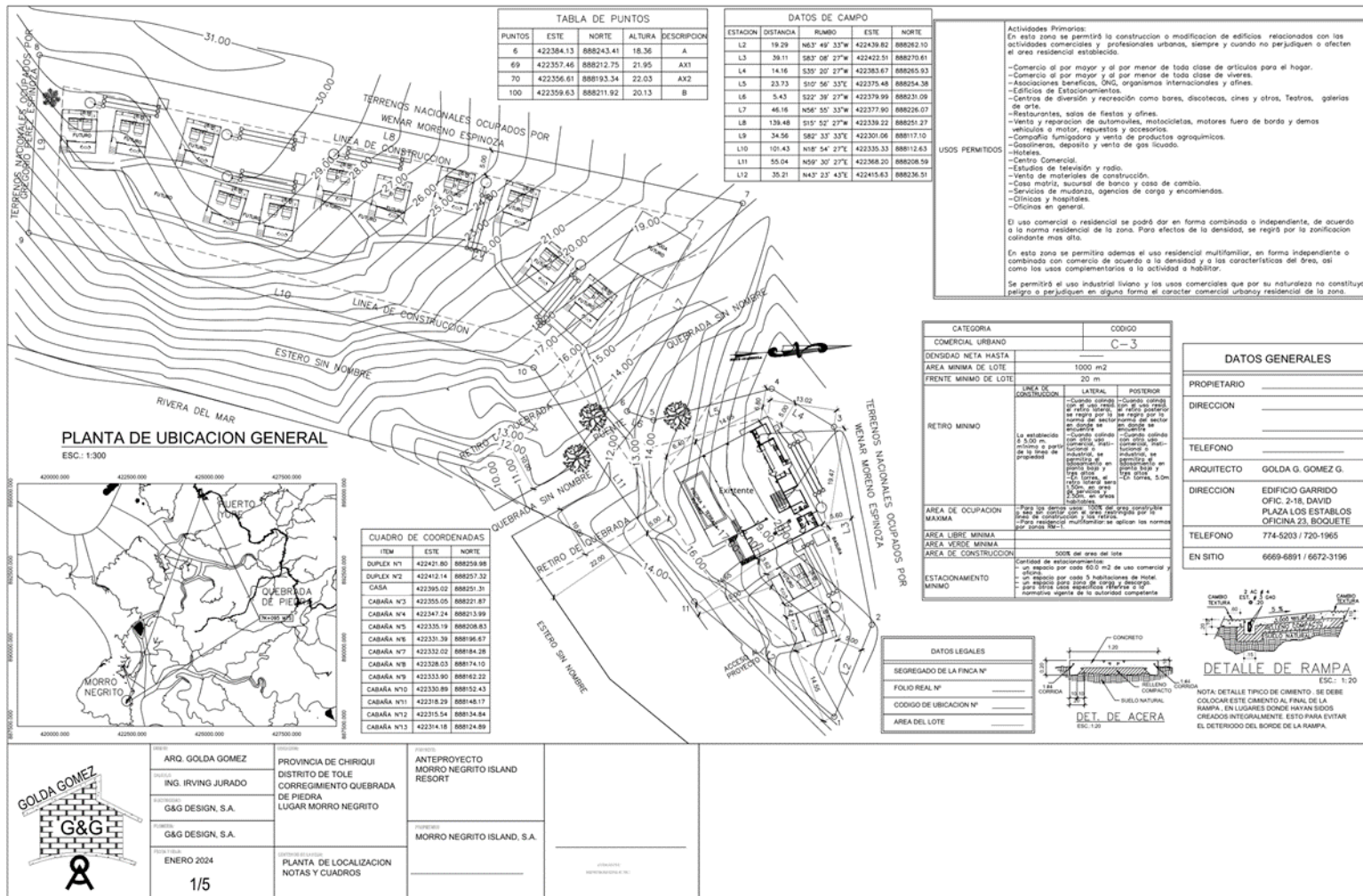
<b>Componente</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Dúplex #1	51.12
Dúplex #2	51.12
Cabaña #3	51.12
Cabaña #4	51.12
Cabaña #5	51.12
Cabaña #6	51.12
Cabaña #7	51.12
Cabaña #8	51.12
Cabaña #9	51.12
Cabaña #10	51.12
Cabaña #11	51.12
Cabaña #12	51.12
Cabaña #13	51.12
Plataforma de Yoga	121.00
Total	785.56





AREA DE CONSTRUCCION	
AREA INTERNA CERRADA CABAÑA SENCILLA	
CABAÑA	30.84 M2
CLOSET	3.38 M2
BAÑO	4.50 M2
TOTAL DE AREA CERRADA	38.72 M2
AREA ABIERTA	
TERRAZA	12.40 M2
TOTAL DE AREA DE CONSTRUCCION	51.12 M2

**Imagen 4. Detalles del plano de la infraestructura a desarrollar (cabaña y dúplex).**



Plano 1. Plano general.



Mano de obra: Para esta etapa se contempla la contratación de 25 personas de forma directa y uno de forma indirecta (lanchero).

Insumos y servicios básicos requeridos:

**Sistema de abastecimiento de agua potable:** se comprarán garrafones para el abastecimiento de agua a los trabajadores.

**Suministro de energía eléctrica:** A través de planta eléctrica.

**Sistema de recolección de aguas negras:** Los trabajadores podrán utilizar el baño ubicado en la vivienda.

**Vías de acceso y transporte público:** vía hacia Quebrada de Piedra, Puerto Privado, lancha hacia ensenada de Morro Negro.

**Recolección de la basura:** Los materiales de construcción se acopiarán en un sitio para su traslado en lancha hacia el Puerto, de allí se coordinará su traslado hacia el vertedero de Tolé.

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

La fase de operación inicia desde el momento en que finalizan los trabajos de construcción, después de ello solo se planea un mantenimiento de este.

**Infraestructura a desarrollar:** en esta etapa no se planea la construcción de alguna otra infraestructura, de requerirse otra estructura el promotor deberá tramitar una EIA.

**Mano de obra:** se requerirá de forma directa de 4-6 personas para el mantenimiento de las cabañas y uno de forma indirecta (lanchero).

**Insumos de servicios básicos requeridos:**

**Sistema de abastecimiento de agua potable:** la empresa realizará la construcción de un pozo, para lo cual solicita el permiso de exploración, se presenta solicitud en sección de anexos.

**Suministro de energía eléctrica:** se contará con una planta eléctrica

**Sistema de recolección de aguas negras:** se construirán sistemas de tanques sépticos individuales, el dúplex 1 y 2, cabaña 3 y 4, cabaña 5 y 6, cabaña 7 y 8, cabaña 9 y 10, y la

cabaña 12 y 13, compartirán el sistema de tanque séptico, mientras que la cabaña 11 solo tendrán un sistema de tanque séptico individual, el estudio de percolación se comparte en la sección de anexos.

**Vías de acceso y transporte público:** vía hacia Quebrada de Piedra, Puerto Privado, lancha hacia ensenada de Morro Negro.

**Recolección de la basura:** No se requiere en esta etapa.

#### 4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de cierre, al contrario, se tendrá un plan de mantenimiento para asegurar una larga vida útil de la construcción, en caso de que se desee el cierre de este, el promotor deberá dejar el sitio totalmente saneado.

#### 4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

Se comenzará con la construcción del proyecto en cuanto se apruebe la resolución del Estudio de Impacto Ambiental. La planificación de la empresa se presenta a continuación:

**Cuadro 5. Cronograma de ejecución del proyecto.**

Actividades (Meses)												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Limpieza del sitio												
Movilización de equipos y materiales												
Construcción del proyecto												
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación												
Limpieza general del sitio												
Etapa de operación												

Fuente: Datos del promotor.

El proyecto tendrá una duración de 24 meses en la etapa de construcción del proyecto.

#### 4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases

Se presenta el manejo de los desechos sólidos en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 6.

##### 4.5.1 Sólidos

A continuación, se presenta el manejo de los desechos sólidos.

**Cuadro 6. Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas.**

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, pero no afectan el área del proyecto.	Durante la etapa de construcción los desechos sólidos integrados por desechos domiciliarios, que se produzcan serán generados por la presencia de trabajadores en el proyecto; además de los desechos generados por los restos de materiales de construcción, alambres, etc., por su volumen, los mismos serán ubicados en un sitio de acopio, para su recolección y traslado en lancha a tierra firme, donde será llevado	No aplica para esta etapa.	Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
	al vertedero Municipal de Tolé.		

Fuente. Datos del promotor.

#### 4.5.2 Líquidos

Se presenta el manejo de los desechos líquidos, en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 7.

**Cuadro 7. Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas.**

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
No aplica. Debido a que solo es una etapa donde se definen los diseños.	En la etapa de construcción del proyecto los trabajadores podrán utilizar el baño de la residencia.	No aplica.	No se vislumbra una etapa de abandono por las características propias de la actividad.

Fuente. Datos del promotor.

#### 4.5.3 Gaseosos

Este proyecto empleará el uso de planta eléctrica, por lo que se producirán emisiones de monóxido de carbono, sin embargo, es de vital importancia que se realicen los mantenimientos a la misma y se verifique su correcto funcionamiento, tanto en etapa de construcción como operación.

#### 4.5.4 Peligrosos

El proyecto deberá emplear el uso de combustible para el funcionamiento de la planta eléctrica, por lo que deberá contar con un sitio de contención para la ubicación de estos, tanto en construcción como operación, el promotor indica que los colocaría en una esquina con unos envases para su contención en una sección de su vivienda.

Abandono: no aplica.

**4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar, de no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31**

A través de la nota fechada de David, 3 de agosto de 2023, se solicita en la Dirección Regional de Chiriquí, Departamento de control y orientación del desarrollo, la certificación de uso de suelo a la propiedad con Folio Real N° 30158918, código de ubicación N° 4B12, ubicada en el corregimiento de Quebrada de Piedra, Lugar Morro Negrito, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí.

**4.7 Monto global de la inversión**

El desarrollo del Proyecto “*Morro Negrito Island Resort*”, tendrá una inversión global de aproximadamente, dos cientos mil dólares balboas B/ 200,000.00 (doscientos mil dólares).

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

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

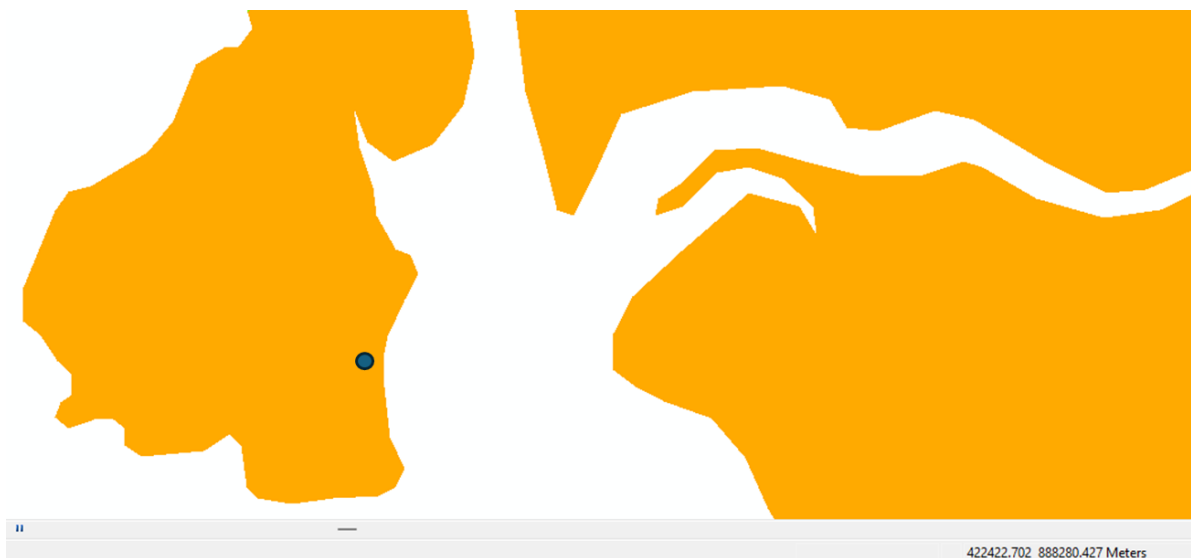
- Ley 10 del 10 de diciembre de 1993, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994. Tiene como finalidad la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1947 “Código Sanitario”. Asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
- Código de trabajo. cuenta las modificaciones introducidas desde 1971 cuando se adoptó el Decreto de Gabinete núm. 252 (publicado por la Serie Legislativa, 1971-Pan. 1) hasta la ley núm. 44, de agosto de 1995.

- Ley 15 de 26 de enero de 1959. Resolución n° 537. Por la cual se Adopta por Referencia el NFPA 70 NEC 1999 Edición en Español, como el nuevo Documento Base del Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) de la República de Panamá, en reemplazo del NFPA 70 NEC 1993 Edición en Español actualmente vigente.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el capítulo III del título II del texto único de ley 41 de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto “*Morro Negro Island Resort*”, dicha descripción consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

### 5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto



#### **Imagen 5. Mapa de Capacidad Agrológica de Suelos.**

**Fuente.** Capacidad Agrológica de Panamá, desarrollado por la Dirección Nacional de Reforma Agraria; Catastro Rural de Tierras y Aguas, mayo de 1968. Proyecto CATAPAN. Según el Mapa de Capacidad Agrológica de Panamá, desarrollado por la Dirección Nacional de Reforma Agraria; Catastro Rural de Tierras y Aguas, mayo de 1968. Proyecto CATAPAN. en el área de Morronegrito predominan los suelos tipo VII (No arable, con limitaciones muy severas apta para bosques, pastos, tierras de reservas.).

#### **5.3.1 Caracterización del área costero marino**

El proyecto se ubica precisamente en una ensenada conocida como Morronegrito, es una pequeña comunidad rural caracterizada por una población de pescadores y agricultores de subsistencia, las casas se encuentran distantes unas de otras, las características de la ensenada permite que sea un área tranquila, al ser una entrada del mar rodeado de tierra firme, el terreno colinda en una esquina con la servidumbre costanera donde en otro EIA se solicitará la construcción del muelle, esta pequeña zona que colinda con la propiedad está caracterizado por una zona de piedras, con palmeras, arbustos y mangle.

#### **5.3.2 La descripción del uso de suelo**

El proyecto se ubica en la Ensenada de Morro Negro, la propiedad presenta las características de haber sido utilizada hace muchos años para la siembra de cultivos de



subsistencias, en algunas zonas hoy día se pueden observar frutales dispersos y estratos de bosque secundario, en las colindancias se observan casas o viviendas de lugareños, que se dedican a la pesca artesanal y siembra de cultivos de subsistencia, del otro lado de la ensenada se pueden observar hoteles, resorts y algunas viviendas de lugareños.

#### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

El terreno cuenta con el registro público de la propiedad a nombre de Morro Negro Island, S.A, cuyo representante legal es el señor Leandro Vargas Freitas Zouain.

La finca presenta las siguientes colindancias:

Norte: Terrenos ocupados por Wenar Espinoza

Sur: Terrenos ocupados por Gregorio Pérez Espinoza

Este: Estero sin nombre y terrenos ocupados por Gregorio Pérez Espinoza.

Oeste: Terrenos ocupados por Wenar Espinoza

El uso de la tierra en su periferia se resume a pesca artesanal y siembra de cultivos de subsistencia, y estratos de bosque secundario y primario.

#### **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos**

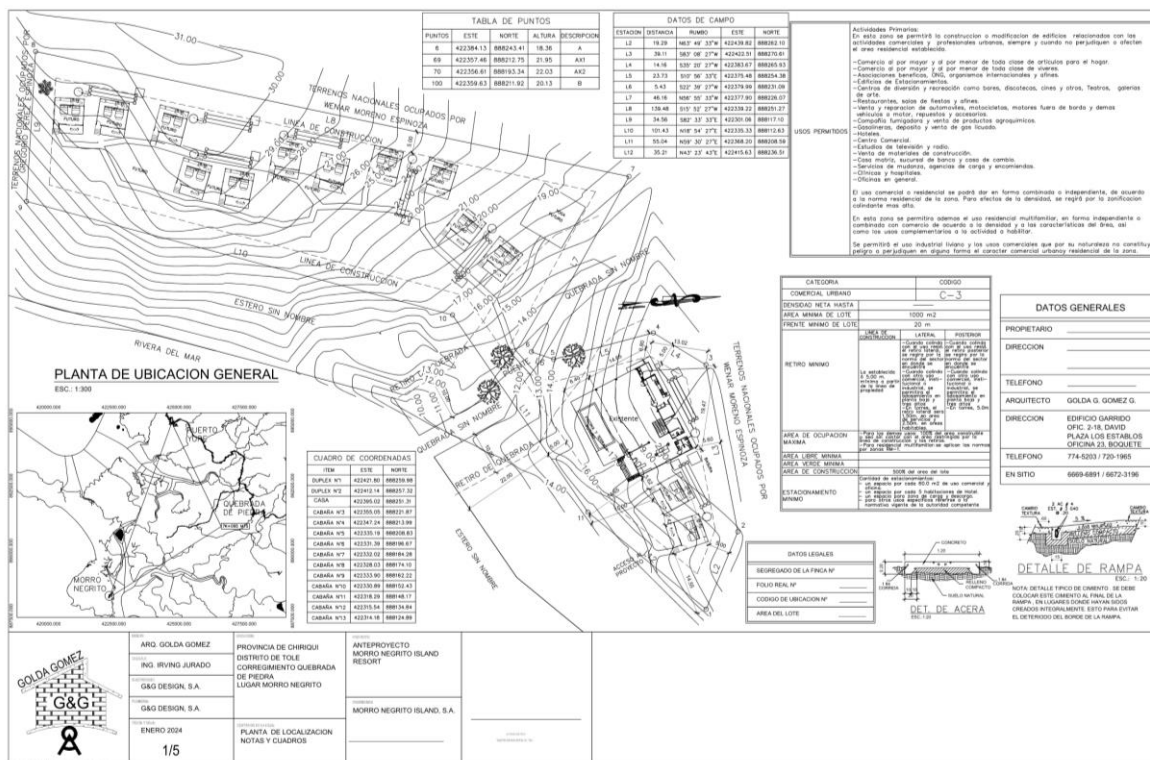
El área proyecto no se identifican sitios que puedan incurrir en riesgo de erosión y deslizamientos, sin bien el área tiene inclinación el mismo posee cobertura vegetal que minimiza los riesgos de erosión, al igual la construcción del proyecto es localizada, solo se realizará la construcción de área de cabañas, dúplex y plataforma de yoga (uno a la vez o una sola construcción por fase), sendero rústico de conexión, lo que reduce las áreas de intervención que puedan ser susceptibles a riesgo de erosión y deslizamientos debido a que el proyecto mantiene un enfoque de arquitectura orgánica.

#### **5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno**

La topografía que presenta el sitio exacto donde se va a construir el proyecto es inclinada sin embargo, no se requerirá de corte ni relleno, ya que se construirá a favor de la pendiente u con enfoque de arquitectura orgánica.

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

Se presenta en la sección de anexos.



## Plano 2. Localización topográfica del proyecto.

## 5.6 Hidrología

En el sitio del proyecto se encuentra una quebrada intermitente que mantiene poco caudal en invierno y nulo caudal en verano, la misma pertenece a la cuenca N°112 Cuenca Hidrográfica Río Fonseca y entre R. Tabasará.

### 5.6.1 Calidad de las aguas superficiales

Dentro de la propiedad pasa una quebrada intermitente que mantiene agua solo en época de invierno, se tomaron fotografías en verano donde se muestra que la misma no mantiene caudal y otra en invierno donde si mantenía caudal al cual se le realizaron las pruebas físico-químicas, se presentan a continuación los resultados:

## 5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-381	*VMP	Unidad
<b>FÍSICOS</b>				
*Sólidos disueltos totales	Method 8160 HACH	11,2±0,1	<500	mg/L
*Sólidos suspendidos	SM 2540 D	1±1	<50	mg/L
*Turbiedad	SM 2130 B	2,6±0,2	<50	UNT
<b>BIOLÓGICOS</b>				
*Coliformes fecales	SM 9222 D	236 *[162; 343]	≤250	UFC/100 mL
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B	<2	<3	mg/L

**Notas:** \*VMP= valor máximo permisible de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo, UFC = Unidad formadora de colonias, mg/L = miligramos por litros, UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad, \*Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, \*= Parámetros acreditados.

### 5.6.2 Estudio Hidrológico

No aplica, dado que la quebrada es de carácter intermitente y en época de invierno mantiene un caudal bajo, la misma no se va a intervenir, y solo se construirá un paso con tablas y se conservarán los 10 metros de protección de bosque de galería.



**Imagen 6. Vista General de la Quebrada Intermitente.**





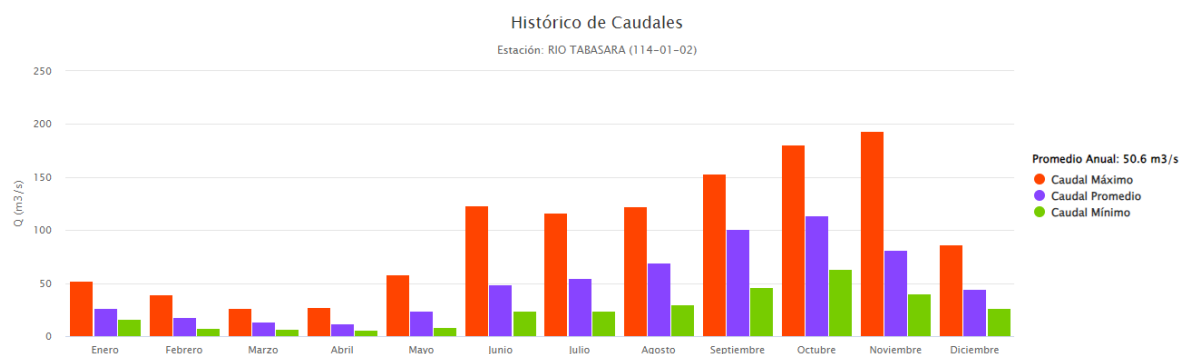
**Imagen 7. Vista de la quebrada totalmente seca en verano. (Diciembre 2023).**



**Imagen 8. Vista de la quebrada en época de invierno (julio 2024).**

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

Se presenta los caudales máximos, mínimos y promedios de la estación (114-01-02), estación más cercana en relación al proyecto y perteneciente a la Cuenca del Río Tabasará.



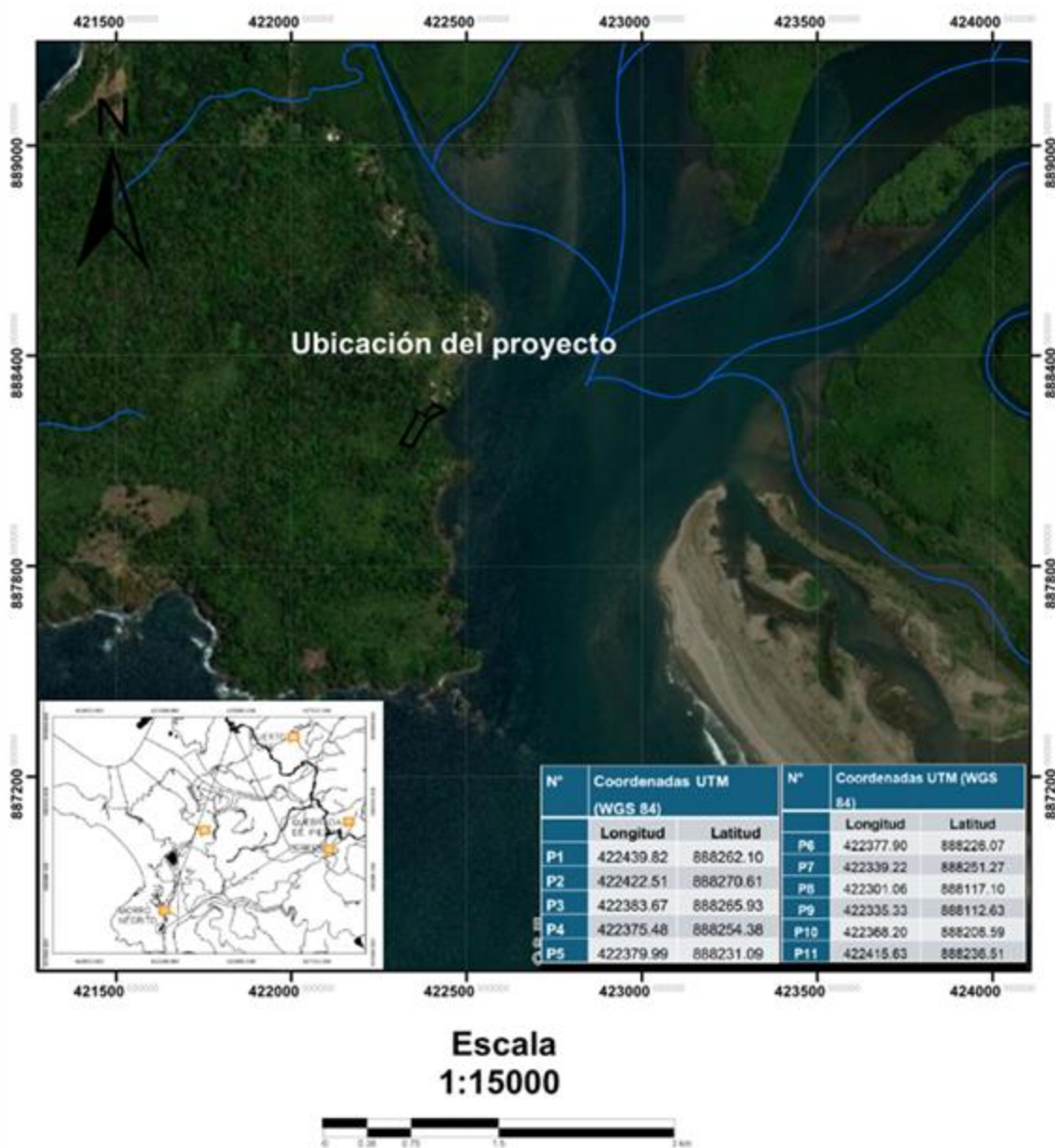
Fuente: Hidrometeorología de ETESA, 2024.

### 5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cursos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas, y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente

En el proyecto se ubica una quebrada intermitente que solo mantiene un caudal bajo en invierno, en la época de verano se seca totalmente.



**Plano del polígono del proyecto**  
**Identificación de cuerpos hídricos naturales**  
**Promotor: Morro Negro Island, S.A.**  
**Proyecto: Morro Negro Island Resort**  
**Ubicación: Corregimiento de Quebrada de Piedra,**  
**Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí**



**Plano 3. Identificación de cuerpos hídricos.**

## 5.7 Calidad del aire

La Calidad del aire se encuentra por debajo del límite permisible, en la sección de anexos se presentan los resultados del laboratorio.

### **PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 3.6 µg/m³**

Para el proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 3.6 µg/m³ para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m³ en 24 horas.

### 5.7.1 Ruido

El monitoreo de ruido ambiental se reflejó resultados que se mantienen por debajo del límite máximo permitido.

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **46.2 dBA** con una incertidumbre es de **± 1.79**, por lo tanto el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.

### 5.7.2 Vibraciones

Para la línea base se realizó el monitoreo de vibración ambiental, los resultados del informe se encuentran en la sección de anexos.

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 1 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.02 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.05 mm/s.

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
<b>1</b>	Línea 1. Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	<b>20</b>	<b>20-40</b>	<b>40-50</b>	<b>40</b>
<b>Resultados</b>	<b>PUNTO 1</b>	<b>Canal 1</b>			
		<b>1</b>	<b>0.02</b>	<b>0.05</b>	<b>N.A.</b>

### 5.7.3 Olores

Al momento de levantar la línea base no se percibieron malos olores en el área donde se desarrollará el proyecto.

## 5.8 Aspectos climáticos

Según el Mapa de tipos de climas, según A. Mckay. Año 2000, del Atlas Ambiental de Panamá, en el distrito de Tolé predomina el clima subecuatorial con estación seca.

### 5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

**Precipitación:** Según Hidrometeorológica de ETESA, en la estación meteorológica del Río Tabasará (Cuenca Hidrográfica Río Fonseca y entre R. Tabasará 114-01-02), indica que la precipitación promedio anual es de 50.6 m<sup>3</sup>/s



**Temperatura:** Según Hidrometeorológica de ETESA, en la estación meteorológica de Remedios (112-001), indica que el promedio anual de temperatura es de 26.7°C.

**Humedad:** Según Hidrometeorológica de ETESA, en la estación meteorológica de Remedios (112-001), indica que el promedio anual de Humedad Relativa es de 83.7%

**Presión atmosférica:** Según el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá indican que la presión atmosférica oscila entre la presión atmosférica en el país oscila entre los 1006 a 1011 milibares.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente en el área del proyecto; esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la vegetación y establecer las medidas de mitigación. También se detallan los tipos de vegetación existente en el área, además de su distribución por clases diamétricas.

De acuerdo a las características del área según el mapa de tipos de vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, el mismo pertenece al sistema de poblados.

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

En el lote del proyecto al momento de levantar la línea base se observó que el sitio no se está utilizando, tiene la infraestructura de una vivienda en construcción y vegetación característica de bosque secundario.

**Especies amenazadas** En el área donde se desarrollará el proyecto no se encontraron plantas bajo la condición de especie amenazada ni en peligro de extinción.

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

#### OBJETIVOS DEL INVENTARIO FORESTAL

- ✓ Documentar mediante técnicas adecuadas la flora silvestre presente en el área del proyecto.
- ✓ Inventariar todos los árboles con el diámetro a la altura del pecho (DAP) igual o mayor de 15 cm dentro del área de ejecución del proyecto.

#### METODOLOGÍA

La metodología aplicada para realizar el inventario forestal se detalla a continuación:

- ⇒ Primero se realizó un recorrido de toda el área del proyecto para identificar el tipo de inventario, el cual, en este caso se realizó el muestreo pie a pie.
- ⇒ Se delimitó el área de la ubicación del proyecto para realizar el inventario.
- ⇒ Posteriormente se procedió a realizar el levantamiento de la información dasométrica básica (diámetro a la altura del pecho, altura total y altura comercial) de todos los individuos que presenten dap igual o mayor a los 15 centímetros, para ello se utilizó un formulario de campo en donde se anotaba la información recopilada de cada especie identificada.
- ⇒ En oficina se ingresaron los datos obtenidos en campo en una hoja de Excel para su procesamiento, obteniendo las áreas basales (con la fórmula:  $ab = dap^2 * 0.7854$ ) y los volúmenes tanto totales como comerciales aplicando la fórmula:  $V = dap^2 * 0.7854 * h * fm$ ; donde:
  - $V$ = Volumen
  - $dap$ = Diámetro a la altura del pecho en metros
  - $h$ = altura total o comercial, según corresponda
  - $fm$ = factor de forma (para esta ecuación se utilizó un coeficiente de forma promedio de 0.5).

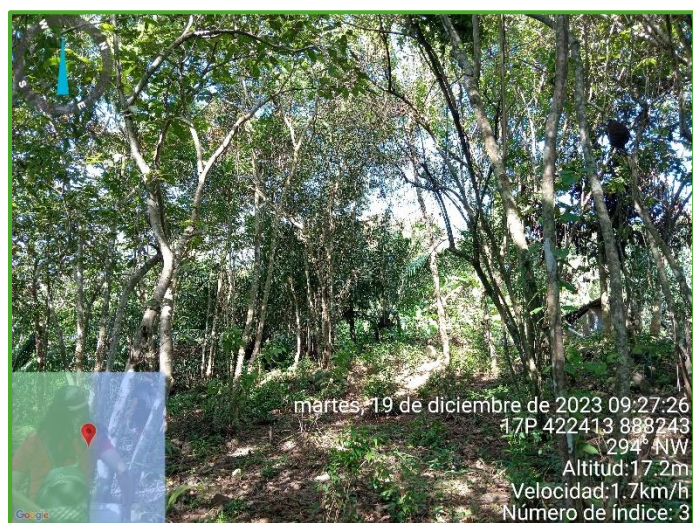


**Imagen 9.** Recorrido en el área del proyecto para el levantamiento de la información dasométrica. Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2023.

## EQUIPO UTILIZADO

- ⇒ **En campo:** tabla, lápiz, lupa, páginas, cámaras fotográficas, claves, cinta métrica, cinta diamétrica, machete, GPS, chaleco, casco, botas de campo, lentes.
- ⇒ **En oficina:** Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), calculadora, impresora, tinta, papel.





**Imagen 10.** Recorrido en el área del proyecto para la identificación de las especies forestales que serán afectadas por el proyecto. Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2023.

## RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados obtenidos:

**Cuadro 8. Inventario Forestal Del Área De Estudio.**

N°	Nombre Común	Nombre Científico	d.a.p (m)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
1	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.33	9.00	5.00	0.09	0.39	0.22
2	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.48	8.00	4.00	0.18	0.72	0.36
3	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.21	3.00	2.00	0.03	0.05	0.03

N°	Nombre Común	Nombre Científico	d.a.p (m)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
4	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.19	4.00	3.00	0.03	0.06	0.04
5	Canillo	<i>Miconia argentea</i>	0.31	4.00	1.00	0.08	0.15	0.04
6	Sangrillo	<i>Pterocarpus officinalis</i>	0.20	4.00	3.00	0.03	0.06	0.05
7	sp (Eje 1)	<i>Sp 1</i>	0.18	3.00	2.00	0.03	0.04	0.03
8	sp (Eje 2)	<i>Sp 1</i>	0.18	4.00	2.00	0.02	0.05	0.02
9	Mango	<i>Manguífera indica</i>	0.18	2.00	1.00	0.02	0.02	0.01
10	Anona	<i>Annona purpurea</i>	0.27	6.00	0.00	0.06	0.17	0.00
11	Canillo	<i>Miconia argentea</i>	0.21	5.00	3.00	0.03	0.08	0.05
12	Anona	<i>Annona purpurea</i>	0.19	3.00	0.00	0.03	0.04	0.00
13	Guaba	<i>Inga edulis</i>	0.23	3.00	0.00	0.04	0.06	0.00
14	Sangrillo	<i>Pterocarpus officinalis</i>	0.19	3.00	1.00	0.03	0.04	0.01
15	Tempisque	<i>Sideroxylon capiri</i>	0.55	11.00	7.00	0.24	1.31	0.83
16	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.17	5.00	0.00	0.02	0.06	0.00
17	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.18	6.00	0.00	0.03	0.08	0.00
18	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.19	6.00	0.00	0.03	0.08	0.00
19	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.29	8.00	3.00	0.06	0.26	0.10
20	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.18	6.00	2.00	0.03	0.08	0.03
21	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.26	7.00	5.00	0.05	0.19	0.14
22	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.21	7.00	4.00	0.04	0.13	0.07
23	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.22	10.00	7.00	0.04	0.19	0.14
24	Canillo	<i>Miconia argentea</i>	0.32	8.00	5.00	0.08	0.32	0.20
25	Canillo	<i>Miconia argentea</i>	0.25	8.00	6.00	0.05	0.19	0.14

N°	Nombre Común	Nombre Científico	d.a.p (m)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
26	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.19	8.00	6.00	0.03	0.12	0.09
27	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.17	8.00	6.00	0.02	0.09	0.07
28	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.18	6.00	3.00	0.02	0.07	0.04
29	Canillo	<i>Miconia argentea</i>	0.30	8.00	3.00	0.07	0.28	0.10
30	Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.21	7.00	4.00	0.04	0.13	0.07
31	Arcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	0.17	9.00	7.00	0.02	0.10	0.08
<b>PROMEDIO</b>			<b>0.24</b>	<b>6.10</b>	<b>3.06</b>	<b>0.05</b>	<b>0.18</b>	<b>0.10</b>
<b>TOTAL</b>			<b>7.39</b>	<b>189.00</b>	<b>95.00</b>	<b>1.57</b>	<b>5.61</b>	<b>2.95</b>

*Fuente: elaboración propia con base en datos de campo. Diciembre, 2023.*

En el área de estudio se documentó un total de 31 especies forestales, con diámetro a la altura del pecho (d.a.p.) mayor de 15 centímetros, que serán afectados por la construcción de las cabañas propias del proyecto.

El proyecto busca conservar en su mayoría la vegetación existente en el polígono del desarrollo de este, por lo que únicamente, solo se eliminarán aquellas especies encontradas donde se ubicarán las infraestructuras (cabañas).





**Imagen 11.** Especies forestales encontradas: **A.** *Manguífera índica*; **B.** *Miconia argétea*; **C.** *Zanthoxylum panamense*. Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2023.

### **Especies Enlistadas Como Exóticas, Amenazadas, Endémicas O En Peligro De Extinción**

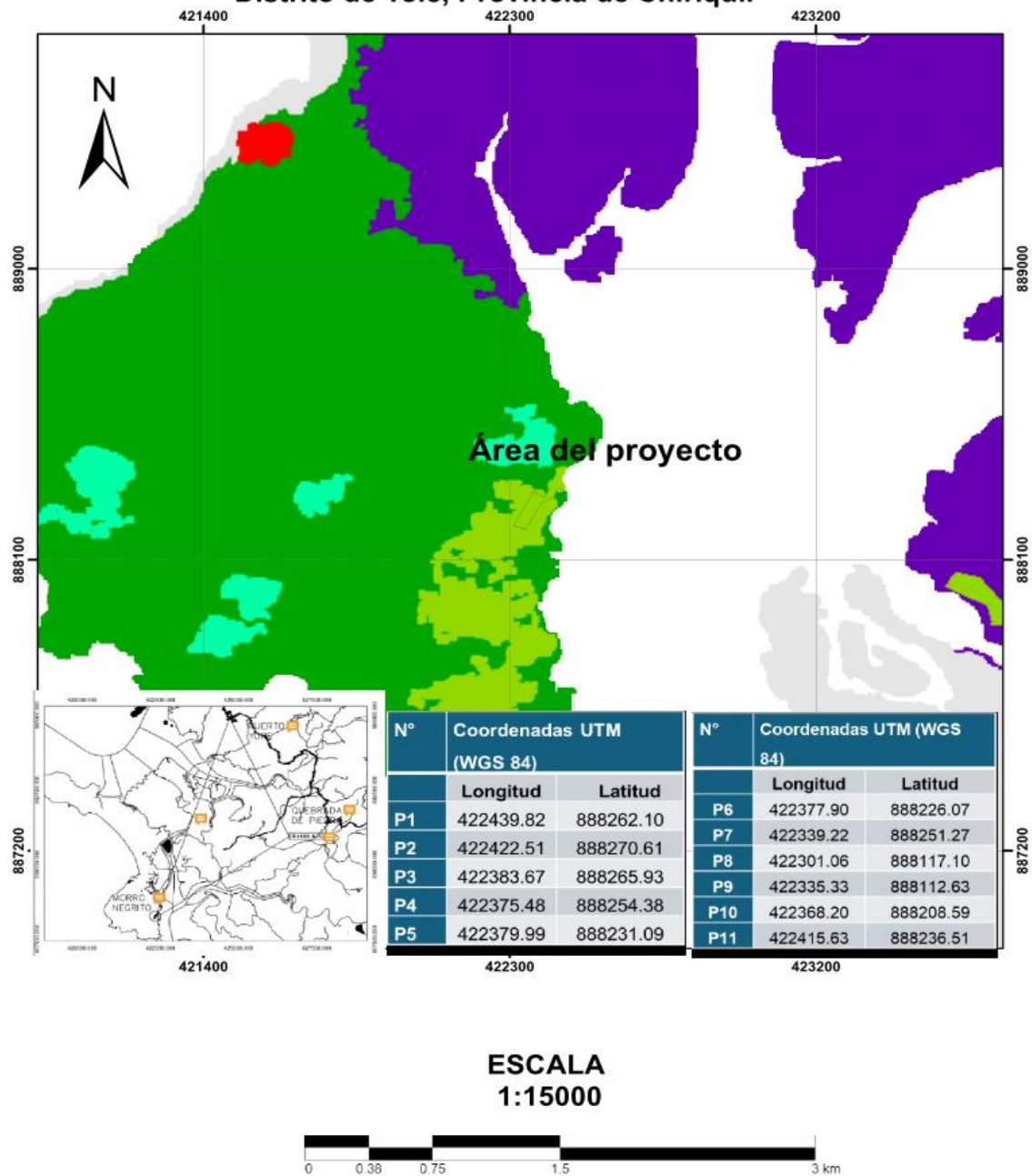
Dentro del área de estudio no se observaron especies enlistadas en la condición de exótica, amenazada o en peligro de extinción.

#### **6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisito que exige el Ministerio de Ambiente**

A continuación, se presenta el mapa:

# Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo

Estudio de Impacto Ambiental - Categoría I  
Proyecto: Morro Negrito Island Resort  
Promotor: Morro Negrito Island, S.A.  
Ubicación: Corregimiento de Quebrada de Piedra,  
Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.



Mapa 2. Cobertura boscosa y uso de suelo.





## 6.2 Características de la fauna


Se hizo un recorrido por el polígono de la propiedad donde se identificaron cangrejos, aves e insectos, no se encontraron más especies, quizás porque en la zona se ubican viviendas que realizan actividades de subsistencia.

### 6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía

Se realizó una visita al área de estudio con el objetivo de conocer el área, y realizar una lista de especies en base al ecosistema que se observó:

**Cuadro 9. Fauna encontrada en el proyecto.**

<i>Aves</i>	<i>Coordenada</i>	<i>Evidencia fotográfica</i>
<i>Chacarero</i>	422360.74 m E, 888198.08 m N	
<i>Cangrejos ermitaños</i>	422316.30 m E, 888156.21 m N	
<i>Perico barbinaranja</i>	X Se observó volando el área	No se pudo tomar fotografía

<i>Aves</i>	<i>Coordenada</i>	<i>Evidencia fotográfica</i>
<i>Gorrión</i>	422326.02 m E, 888194.19 m N	

## 6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistados en alguna categoría de conservación

### Resultados

En el área de estudio se encontraron pocas aves. La diversidad animal encontrada se detalla a continuación en el cuadro.

**Cuadro 10. Aves inventariadas o encontradas en el área del proyecto “Morro Negro Island Resort”.**

Nombre Científico	Nombre Común	Hábitat
<i>Aves</i>		
<i>Cacicus cela</i>	Chacarero	áreas abiertas y pastizales
<i>Brotogeris jugularis</i>	Periquito	áreas abiertas y pastizales
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	áreas abiertas y pastizales
<i>Paguroidea sp.</i>	Cangrejo ermitaño	Aledaño a servidumbre costanera

### Especies indicadoras.

No se observaron.

## 7. Descripción del ambiente socioeconómico

En este capítulo se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y entrevistas a la población y otros actores claves.

Las principales fuentes de información secundaria fueron los censos de población, vivienda y agropecuario; boletines e informes de la Región de Salud; registros estadísticos del Ministerio de Educación e informes económicos del Ministerio de Economía y Finanzas. La información, cuando fue necesario y para efectos de facilitar su interpretación y presentación, fue analizada con herramientas de estadística descriptiva.

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

El corregimiento de Quebrada de Piedra posee una población bastante reducida, en las confluencias del pueblo principal se observan actividades pesqueras y agropecuarias, ya específicamente en la Ensenada de Morro Negro se pueden ver casas cuyas familias se dedican a la pesca artesanal y siembra de cultivos de subsistencia, los moradores indican que también se siembran árboles maderables.

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

En base a la información del Censo Poblacional del 2023, el corregimiento de Quebrada de Piedra tiene una población de 1,041 habitantes.

**Cuadro 11. Superficie, población y densidad de población en la república, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: censos de 2023.**

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> ) (1)	Población	Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )
Tolé	484,9	13,193	27.2
Quebrada de Piedra	111,8	1,041	9.3

**Fuente: INEC, Censo 2023.**

**Cuadro 12. Población en la república, por sexo, según provincia, comarca indígena y grupos de edad: censo 2023.**

Provincia, comarca indígena y grupos de edad	Población			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombre	Mujer	
Tolé	13,193	6,639	6,554	101.3
Quebrada de Piedra	1,041	539	502	107.4

**Fuente: INEC, Censo 2023.**

Según los datos del INEC, 2018, el distrito de Tolé tuvo un crecimiento poblacional de 10% entre 2010 a 2020, esto debido a que los datos de crecimiento poblacional para este distrito aún no han sido publicados por parte del Censo 2023.

Según el censo de 2010, la población de Tolé, se tiene su centro demográfico en el corregimiento de Tolé, su población está conformada por un 89% de mestizos, un 10 % de blancos y un 1 % por asiáticos. Aún no se tienen estos datos del Censo 2023.

## **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto (a través del Plan de participación ciudadana)**

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran

beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un Proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

- **Metodología**

Para determinar la muestra de la encuesta se determinó mediante la siguiente formula:

**CÁLCULO DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE UNA MUESTRA**

(Para la estimación de proporciones, bajo el supuesto de que  $p=q=50\%$ )

**MARGEN DE ERROR MÁXIMO ADMITIDO**  
**TAMAÑO DE LA POBLACIÓN**

5.0%

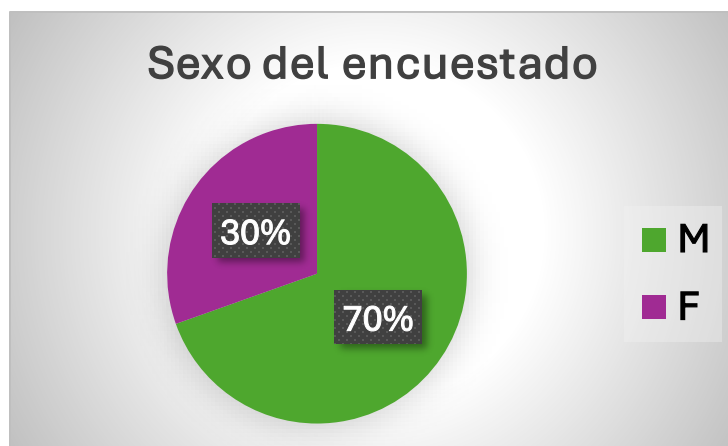
25

Tamaño para un nivel de confianza del 95% .....	24
Tamaño para un nivel de confianza del 97% .....	24
Tamaño para un nivel de confianza del 99% .....	24

Se aplicaron 23 encuestas y una entrevista de actor clave, en total (24 consultados), la participación ciudadana se aplicó en las casas más cercanas al proyecto.

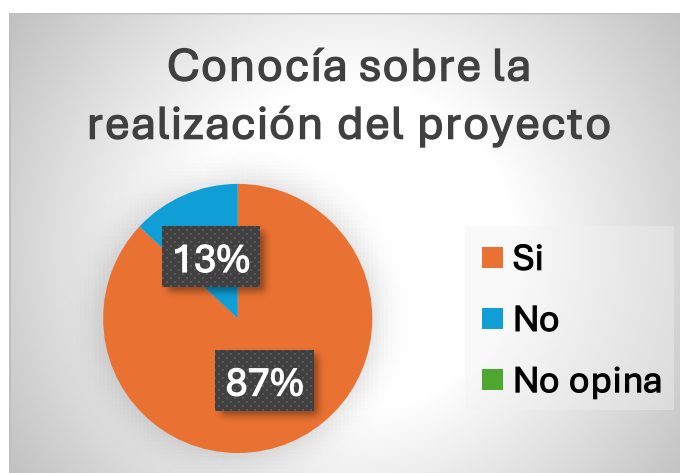
### **Resultados Obtenidos**

En los siguientes cuadros y gráficos se presentan los resultados de las encuestas aplicadas y las declaraciones obtenidas.



**Gráfico 1. Porcentaje por sexo de los encuestados para el Proyecto “Morro Negrito Island Resort” ubicado en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí.**

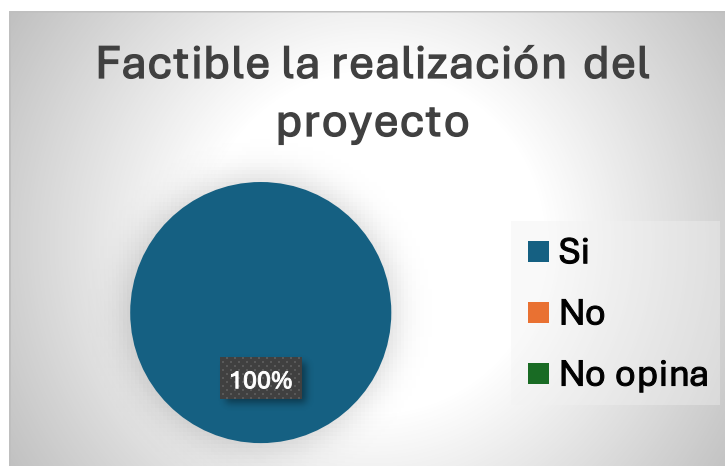
En la gráfica 1, de porcentaje de encuestados por sexo se presentan los resultados obtenidos, de acuerdo con el gráfico el 70% de los encuestados pertenece al género masculino y el 30% restante de los encuestados pertenece al género femenino, las personas encuestadas son residentes cercanos al área del proyecto.



**Gráfico 2. Conocimiento sobre el proyecto “Morro Negrito Island Resort”.**

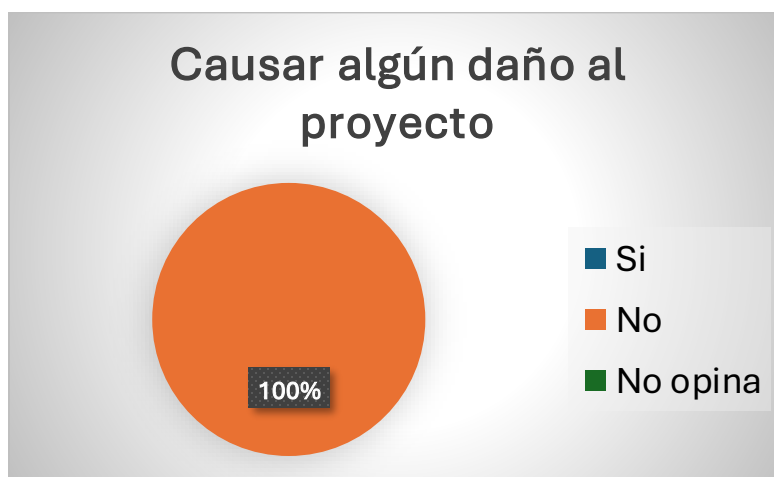
Para saber sobre el nivel de conocimiento en cuanto a la construcción del proyecto “**Morro Negrito Island Resort**”, que tenían los moradores del área circundante, se encuestaron a veintitrés (23) personas de las cuales tres (3) dijeron no tener conocimientos sobre la

realización de este proyecto y veinte (20) personas dijeron si conocer el proyecto, (ver gráfico 2).



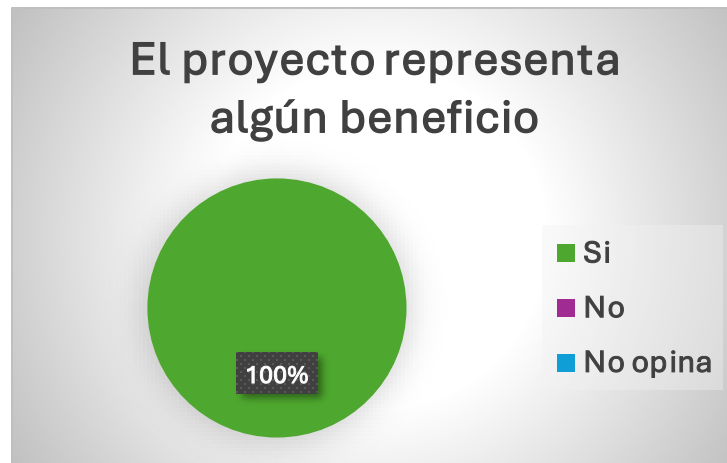
**Gráfico 3. Factibilidad de la realización del proyecto, “Morro Negro Island Resort”.**

Para conocer si las personas perciben que el proyecto pueda ser factible, 23 personas opinaron que sí podría ser factible, los cuales representan el 100%.



**Gráfico 4. Podría causar algún daño el proyecto, “Morro Negro Island Resort”.**

Para conocer si las personas perciben que el proyecto pueda causar algún daño a las propiedades las personas opinaron en un 100% que no causaría daños.



**Gráfico 5. Beneficios que podría traer el proyecto “Morro Negro Island Resort”.**

Para conocer si las personas percibían que el proyecto podría tener beneficios, 23 personas indicaron que sí podría haber beneficios.

En la pregunta 5, sobre si las personas sugerían algunas recomendaciones con la realización del proyecto mencionaron:

- Mantener el área limpia.
- Trabajo
- No dañe tanto el bosque

En la pregunta 6 se consultó sobre cuales impactos creían que podría generar la construcción del proyecto:

A los que una sola persona mencionó:

generación de ruidos

Otra persona mencionó:

Contaminación del suelo





**Gráfico 6. De acuerdo con la realización del proyecto “Morro Negro Island Resort”.**

Para conocer si las personas estaban de acuerdo con la realización del proyecto, 23 personas indicaron que sí están de acuerdo con la realización del mismo.

**Actor clave: vivienda del costado derecho**

**ACTOR CLAVE**

Nombre:	
Cédula:	
Nombre:	Maria E Espinoza
Cédula:	11.222.757
No tenemos inconvenientes con la realización del proyecto, siempre y cuando mantengan todo limpio y las actividades no generen demasiado ruido	



**Imagen 12. Aplicación de encuesta en la comunidad.**



**Imagen 13. Aplicación de encuesta en Qda de Piedra.**



**Imagen 14. Aplicación de encuestas actor clave.**

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura**

En el área donde se pretende desarrollar el Proyecto, se realizó la prospección arqueológica en el mes de Diciembre de 2023, la misma fue realizada por el Lic. Aguilaro Pérez (No. 0709 DNPH), el cual concluyó lo siguiente:

## **10. CONCLUSIONES**

1. Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial no se denotó ningún material cultural que guarde relación con actividades humanas prehispánicas e hispánicas.
2. El área de proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural.
3. La inspección ocular en el área del proyecto se cubrió el 100% de recorrido.
4. En general, la visibilidad resultó buena por lo que las inspecciones superficiales resultaron confiables.
5. En el área del tramo del proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

Realizada la inspección en todo el sitio del proyecto, no se ha observado restos arqueológicos ni otros restos culturales (como petrograbados) que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos que se esbocen en el Estudio de Impacto Ambiental.

Fuente. Informe de prospección arqueológica. 2023.

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

El paisaje dentro de la propiedad se caracteriza por ser un bosque secundario, al realizar la consulta de participación ciudadana los vecinos indicaron que ellos fueron anteriormente dueños del terreno y el mismo se usaba para actividades agrícolas, sin embargo, se vende a un francés que por muchos años no utilizó el terreno y por ende proliferó el bosque secundario.

## 8.0 Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto ambiental

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “insitu”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto son las típicas actividades de construcción, si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico. Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023.

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

A continuación, se presenta el análisis:

**Cuadro 13. Análisis de línea base actual vs las transformaciones que generará la actividad.**

Componente	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
<b>Físico</b>	No se esperan transformaciones en esta etapa.	Se deben mantener las medidas de mitigación para prevenir impactos al componente suelo.	Ninguna transformación negativa de carácter permanente. Ya que el proyecto es compatible con el entorno.
<b>Biológico</b>	No se esperan transformaciones en esta etapa.	Se afectará por el desarraigue de especies de bosque secundario.	Se sembrarán ornamentales y árboles frutales para embellecer el entorno.

Componente	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
<b>Socioeconómico</b>	No se esperan transformaciones en esta etapa.	La transformación sería positiva por la contratación de mano de obra para la construcción.	La transformación sería positiva por la contratación de mano de obra para la operación, (mantenimiento del resort).

Fuente: Análisis del consultor.

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

**Se presenta la justificación del EIA, de acuerdo a los criterios de protección ambiental del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.**

**Cuadro 14. Criterios de protección ambiental Vs acciones del proyecto en el área de influencia “Morro Negro Island Resort”.**

CRITERIOS	¿Es afectado?	
<b>CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</b>		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	√	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		√
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas del desarrollo de la acción propuesta.	√	



d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		√
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental		√

**Criterio 1:** El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera.

<b>CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>		
a. La alteración del estado actual de los suelos	√	
b. La generación o incremento de procesos erosivos.	√	
c. La pérdida en fertilidad de suelos.		√
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	√	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.		√
f. La alteración de la geomorfología.		√
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		√
h. La modificación de los usos actuales del agua.		√
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		√
j. La alteración del régimen de corrientes, mareas y oleaje.		√
k. La alteración del régimen hidrológico.		√
l. La afectación sobre la diversidad biológica.		√
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		√
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	√	
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		√
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		√

**Criterio 2:** El proyecto no afectaría la flora, ni la fauna puesto que en el área del proyecto es muy escasa.

<b>CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.</b>		
a. La afectación, intervención o explotación de los recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.		√
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético, turístico.		√



c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.		√
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.		√
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		√

**Criterio 3:** El sitio del proyecto no se encuentra dentro o próximo a un área protegida, ni a un sitio declarado con valor paisajístico.

<b>CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos incluyendo los espacios urbanos.</b>		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuales, de manera temporal o permanente.		√
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		√
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		√
d. La afectación de los servicios públicos.		√
e. La alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica de subsistencia, así como las actividades sociales y culturales de seres humanos.		√
f. Cambio de la estructura demográfica local.		√

**Criterio 4:** El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población cercana.

<b>CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.</b>		
a. La afectación, modificación y/o deterioro monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes, y		√
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		√
<b>Total de factores afectados por el Proyecto</b>	<b>5</b>	

**Criterio 5:** En el área del proyecto no existen sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría 1, el mismo generará impactos ambientales negativos bajos o leves, en este caso aplica a dos ítems del criterio 1, y 4 ítem del criterio 2, no se afectará el criterio 3, 4, 5.

### 8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado de los análisis realizados a los criterios de protección ambiental

En el cuadro 15, se presentan los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad.

Impacto ambiental/social	Criterio de protección ambiental	Fases del proyecto			
		Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre
Erosión del suelo	Criterio 2	-	X	-	-
Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	Criterio 1	-	X	X	-
Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	Criterio 1	-	X	X	-
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	Criterio 1	-	X	X	-
Contaminación del aire por el aumento de material particulado	Criterio 1	-	X	-	-
Contaminación del aire por el aumento en los niveles de ruido	Criterio 1	-	X	-	-
Afectación a la flora del sitio	Criterio 2	-	X	-	-
Generación temporal de empleo durante la construcción del proyecto	No aplica	-	X	X	-
Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto	No aplica	-	X	X	-
Pago de impuestos al Municipio	No aplica	-	X	X	-

Impacto ambiental/social	Criterio de protección ambiental	Fases del proyecto			
		Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre
Riesgo de accidentes laborales	Criterio 1	-	X	-	-
Afectación al tráfico vehicular	No aplica	-	X	-	-

Fuente: Análisis equipo consultor 2024.

Con la realización del proyecto no se producirán impactos sobre el criterio 3, 4, y 5.

**8.4 valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos**

A continuación, se presenta la valorización de los impactos:

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

Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:  $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$  Dónde:

$\pm$  = Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

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

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

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

Atributo	Calificación	Valoración	Referencia
<b>Naturaleza</b> Dañina o beneficiosa	Beneficioso	+	
	Perjudicial	-	
<b>Intensidad (I )</b> Grado de destrucción	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
<b>Extensión (EX)</b> Área de influencia	Puntual	1 (Muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto
	Parcial	2	
	Extenso	4 (Puntual crítico)	
	Total	8 (Muy generalizado)	
	Crítica	(+4)	
<b>Momento (MO)</b> Plazo de manifestación	Largo plazo	1 (+ 5 años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor
	Medio Plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 ( - tiempo nulo)	

	Crítico	(+4)	
<b>Persistencia (PE)</b> Permanencia del efecto	Fugaz	1 (Menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial
	Temporal	2 ( 1 – 10 años)	
	Permanente	4 ( + de 10 años)	
<b>Reversibilidad (RV)</b> Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Corto Plazo	1 ( - 1 año )	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales
	Medio Plazo	2 ( 1- 5 años)	
	Irreversible	4	
<b>Sinergia (SI)</b> Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	1	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
<b>Acumulativo (AC)</b>  Incremento progresivo)	Simple	1	Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera
	Acumulativo	4	
<b>Efecto (EF)</b>  Relación causa – efecto	Indirecto	1 (Secundario)	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción
	Directo	4	
<b>Periodicidad (PR)</b> Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (Cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (Constante)	

<b>Recuperabilidad (MC)</b>  Reconstrucción por medios humanos	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas con medidas correctoras
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (Recuperable parcialmente)	
	Irrecuperable	8 (Alteración imposible de reparar)	
<b>IMPORTANCIA DE IMPACTO</b>	<b>MODELO MATEMÁTICO</b> I = +/- (3I+2Ex+MO+Pe+Rv+/- Si+Ac+Ef+Pr+Mc)		

En función de este modelo, los valores extremos de la Importancia (I) pueden variar:

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
$< 25$	Bajo	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
$25 \geq < 50$	Moderado	La afectación del mismo no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
$50 \geq < 75$	Severo	La afectación de este exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
$\geq 75$	Crítico	La afectación del mismo es superior al umbral aceptable. Se produce una

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
		perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

Contrarrestando las actividades del proyecto y los impactos ambientales que genera obtenemos la siguiente valorización:

**Cuadro 16. Matriz de valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos.**

<b>FACTOR o MEDIO /ELEMENTO</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Momento</b>	<b>Persistencia</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Sinergia</b>	<b>Acumulación</b>	<b>Efecto</b>	<b>Perioricidad</b>	<b>Recuperabilidad</b>	<b>Importancia</b>	<b>Descripción</b>
		<b>+/-</b>	<b>I</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>		
<b>Medio Físico</b>														
<b>aire</b>	Incremento de erosión	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>
<b>Aire</b>	Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	15	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	15	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Contaminación del aire por el aumento de ruidos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>
<b>Medio Biológico</b>														
<b>Fauna</b>	Afectación a la fauna del sitio	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>
<b>Flora</b>	Afectación a la flora	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>



<b>FACTOR o MEDIO /ELEMENTO</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Momento</b>	<b>Persistencia</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Sinergia</b>	<b>Acumulación</b>	<b>Efecto</b>	<b>Perioridad</b>	<b>Recuperabilidad</b>	<b>Importancia</b>	<b>Descripción</b>
		<b>+/-</b>	<b>I</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>		
<b>Medio Socioeconómico- cultural</b>														
<b>Socioeconómico</b>	Riesgo de accidentes laborales	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	15	<b>Irrelevante</b>
<b>Socioeconómico</b>	Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto	-	4	4	1	2	1	1	1	1	1	1	29	<b>moderado</b>
<b>Socioeconómico</b>	Ingresos al Municipio	+	4	4	2	4	1	1	1	4	2	1	36	<b>moderado</b>
<b>Socioeconómico</b>	Generación de empleo durante la operación del proyecto	+	4	4	2	4	1	1	1	4	2	1	36	<b>moderado</b>
<b>Socioeconómico</b>	Disponibilidad de oferta turística en la zona	+	4	4	4	4	4	2	1	1	2	1	39	<b>moderado</b>

Fuente: Análisis del equipo consultor.

**Cuadro 17. Relevancia de los impactos negativos.**

<b>Etapas</b>	<b>Impacto</b>	<b>Carácter</b>	<b>Importancia</b>	<b>Descripción</b>
Construcción	Erosión del suelo	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción/operación	Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	-	15	<b>Irrelevante</b>
Construcción/operación	Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción/operación	Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	-	15	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Contaminación del aire por el aumento de material particulado	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Contaminación de aire por el aumento en los niveles de ruido	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Afectación a la flora del sitio	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Afectación al tráfico vehicular	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Riesgo de accidentes laborales	-	15	<b>Irrelevante</b>

Fuente: Análisis del equipo consultor.

Como se puede observar en el cuadro, los impactos negativos más relevantes son los que tienen afectación al componente suelo, esto debido a los trabajos de desarraigue de cobertura

vegetal, construcción de estructura, sin embargo dichos impactos pueden ser reducidos con la aplicación de las medidas de mitigación ambiental, en segundo orden se encuentran los impactos que afectan al componente aire, ello debido a los ruidos, vibraciones y alza de partículas que ocasiona el movimiento de suelo, por lo que, se deberá velar por la correcta aplicación de las medidas de mitigación.

En cuanto a los impactos sociales se resumen a la contratación de mano de obra tanto en operación como en construcción.

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

En base a las transformaciones esperadas con respecto a la construcción de proyecto el cual no refleja un cambio importante en el aspecto físico, biológico y socioeconómico, y además de la valorización de los impactos ambientales en donde todos los impactos de naturaleza negativos en su importancia reflejaron una conclusión irreverente o refleja impactos negativos bajos o leves, por lo que, el proyecto se clasifica como Categoría I.

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

Para la evaluación de los riesgos se empleó la matriz del CONEP (Centro Nacional de Producción Más Limpia).

A continuación, se presentan los criterios de evaluación:

SEVERIDAD	Valor	Consecuencias del peligro	
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales
Se evalúa el efecto negativo que el peligro tiene sobre la salud de las personas expuestas	10	Puede generar muerte o incapacidad permanente con secuelas y/o invalidez.	Sospechoso o confirmados efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos, generador de muerte o secuelas (efectos crónicos) e incapacidad permanente con o sin invalidez
	6	Causa lesiones con incapacidad Lesiones incapacitantes permanentes.	Causa efectos agudos o crónicos en la salud, con incapacidad permanente, sin secuelas, e invalidez

	4	Causa lesiones menores sin incapacidad no permanentes.	Causa efectos agudos en la salud sin incapacidad, ni secuelas.
	1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o daños menores.	Causa efectos a la salud sin secuelas

EXPOSICION	Valor	exposición
Se evalúa la exposición del expuesto en términos de tiempo acorde al TLV	10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
	6	Frecuentemente o una vez al día.
	4	Ocasionalmente o una vez por semana.
	1	Remotamente posible.

PROBABILIDAD	Valor	Consecuencias del peligro	
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales
Se evalúa la probabilidad de ocurrencia del efecto negativo, por la presencia del peligro, teniendo en cuenta: la probabilidad de ocurrencia, la concentración o magnitud de la exposición (TLV) y la frecuencia con que se expone al peligro	10	Es el resultado más probable y esperado por la presencia del peligro, es evidente y detectable. El peligro ocurre muchas veces en la jornada, o de manera permanente, o está presente en más del 30% de la jornada laboral.	La evaluación del peligro supera más de 2 veces el TLV existente
	6	Es completamente posible, tiene una probabilidad del 50%, el riesgo ya se ha materializado en el lugar o en condiciones similares de peligro. El peligro se presenta frecuentemente, o está presente en menos del 30% de la jornada laboral.	La evaluación del peligro sobre pasa entre 1 y 2 veces el TLV existente
	4	Sería una coincidencia, tiene una probabilidad del 20%, nunca ha sucedido el riesgo, pero se tiene información que no descarta su ocurrencia. El peligro es ocasional, no se repite a diario u ocurre pocas veces a la semana.	La evaluación del peligro no alcanza a sobrepasar el TLV existente

REQUISITOS LEGALES	Valor		
Se evalúa el peligro frente al cumplimiento del requisito legal o norma técnica específica	10	Existe un requisito legal o norma técnica específica que no se cumple totalmente.	
		Se desconoce el requisito legal o norma técnica específica. No se tiene cuantificado el peligro y por eso no se sabe el cumplimiento del requisito legal o norma técnica.	
	1	Todos los requisitos legales o normas técnicas específicas se cumplen o no aplica un requisito legal	
	1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%.	La evaluación del peligro esta por debajo del TLV existente

ESCALA DE PRIORIZACION GENERAL
Estas valoraciones permiten jerarquizar los riesgos y establecer su Grado de Peligrosidad (GP), indicador de la gravedad ante la exposición a estos, calculado por medio de la siguiente ecuación:
GRADO DE PELIGROSIDAD GP= Consecuencias X exposición X Probabilidad (GP=(C) X (E) X(P))
Una vez establecido el grado de peligrosidad, el valor obtenido se ubica dentro de la siguiente escala, obteniéndose la interpretación (alto, medio o bajo):

1	300	600	1000
[ Bajo	][ Medio	][	Alto ]

**Cuadro 18. Valorización de los posibles riesgos ambientales.**

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS						EVALUACIÓN DE RIESGO						
Actividad	Condición Operación	Factor De Riesgos	Fuente Generadora	Peligro	Riesgo (Consecuencia - Daño)	No. De Expuestos	Sev (S)	Exp (E)	Prob (P)	Valoración Del Riesgo (S) X (E) X (P)	Valoración Del Riesgo	Nivel Del Riesgo
<b>Operación de mezcladora</b>	diario	Físico (vibraciones)	Trabajos de construcción	Exposición a vibraciones	Afectación a la salud del trabajador	2	1	10	6	60	61	Bajo
<b>Movimiento de suelo</b>	diario	Físico (partículas suspendidas)	Desarraigue de cobertura y tala de árboles	Exposición a material particulado	Afectación a la salud del trabajador	2	1	10	6	60	61	Bajo
<b>Fundaciones, replanteo, fachada</b>	ocasional	Físico	Trabajos de construcción	Manipulación de objetos	Afectación a la salud del trabajador	4	6	4	4	96	97	Bajo

## **9. Plan de manejo ambiental (PMA)**

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

Además, persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma, establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de estas.

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

En esta sección se presenta el cuadro con las medidas por impacto ambiental negativo y se enlista acciones tendientes a potenciar los impactos positivos como a garantizar una gestión ambiental integral del proyecto. A continuación, el cuadro N 17, con las medidas y el cronograma de aplicación de la medida.

#### **Cuadro 19. Descripción de las medidas específicas para el proyecto.**

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li> <li>Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario.</li> <li>Se evitará dejar materiales como arena o piedra picada en la zona donde se bajan los materiales.</li> </ul>	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	Promotor
Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se permitirá la quema para eliminar los residuos.</li> <li>Se colocarán cestos para el manejo de desechos de construcción o domiciliarios de los trabajadores.</li> <li>Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o acumular en sitio para ser enviado para reciclaje.</li> </ul> <p>Los desechos deberán ser movilizados a tierra firme y ser trasladados al vertedero autorizado en Tolé.</p>	Construcción	Promotor- Empresa Constructora	Promotor



Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se exigirá al contratista la bitácora de mantenimiento de los equipos y maquinaria.</li> <li>Se establecerá un sitio adecuado con contención para colocar los bidones con hidrocarburos.</li> <li>Se contará con kit anti derrames.</li> </ul>	Construcción y operación	Promotor y contratista	Promotor
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajadores podrán utilizar los baños de la vivienda que está construyendo el promotor, estará prohibida la realización de sus necesidades fisiológicas en las inmediaciones.</li> <li>En la etapa de operación se usará los baños higiénicos y su tratamiento es a través del sistema de tanques sépticos.</li> </ul>	Construcción	Promotor	Promotor
Contaminación del aire por el aumento de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>Establecer horarios de trabajo diurnos.</li> </ul> <p>Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).</p>	Construcción	Promotor	Promotor

<b>Impacto generado</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Responsable de la ejecución</b>	<b>Responsable del monitoreo</b>
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).</li> </ul>	Construcción	Promotor	Promotor
Afectación a la fauna del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la prohibirá al personal la perturbación de la avifauna del lugar.</li> <li>• De ser necesario, sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área.</li> </ul>	Construcción	Promotor	Promotor
Afectación a la flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer áreas verdes y destinar sitios para la siembra de árboles frutales.</li> <li>• Donde lo indique el diseño, sembrar ornamentales y árboles.</li> </ul>	Construcción	Promotor	Promotor
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra.</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2</li> </ul>	Construcción	Promotor	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapa del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
	<p>del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>			

Análisis del equipo consultor.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

Se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 20. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “Morro Negro Island Resort”.**

ACTIVIDAD	PMA		Etapas del proyecto						
			Construcción						
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	3 mes	6 mes	9 mes	12 mes	15 mes	18 mes	21 mes	24 mes
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li> <li>Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario.</li> <li>Se evitará dejar materiales como arena o piedra picada en la zona donde se bajan los materiales.</li> </ul>								
Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se permitirá la quema para eliminar los residuos.</li> <li>Se colocarán cestos para el manejo de desechos de</li> </ul>								

ACTIVIDAD	PMA		Etapas del proyecto						
			Construcción						
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	3 mes	6 mes	9 mes	12 mes	15 mes	18 mes	21 mes	24 mes
	<p>construcción o domiciliarios de los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o acumular en sitio para ser enviado para reciclaje.</li> <li>Los desechos deberán ser movilizados a tierra firme y ser trasladados al vertedero autorizado en Tolé.</li> </ul>								
Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se exigirá al contratista la bitácora de mantenimiento de los equipos y maquinaria.</li> <li>Se establecerá un sitio adecuado con contención para</li> </ul>								

ACTIVIDAD	PMA		Etapas del proyecto						
			Construcción						
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	3 mes	6 mes	9 mes	12 mes	15 mes	18 mes	21 mes	24 mes
	colocar los bidones con hidrocarburos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se contará con kit anti derrames.</li> </ul>								
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajadores podrán utilizar los baños de la vivienda que está construyendo el promotor, estará prohibida la realización de sus necesidades fisiológicas en las inmediaciones.</li> <li>En la etapa de operación se usará los baños higiénicos y su tratamiento es a través del sistema de tanques sépticos.</li> </ul>								
Contaminación del aire por el aumento de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>Establecer horarios de trabajo diurnos.</li> </ul>								

ACTIVIDAD	PMA		Etapas del proyecto						
			Construcción						
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	3 mes	6 mes	9 mes	12 mes	15 mes	18 mes	21 mes	24 mes
	Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).								
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).</li> </ul>								
Afectación a la fauna del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se la prohibirá al personal la perturbación de la avifauna del lugar.</li> <li>De ser necesario, sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área.</li> </ul>								

ACTIVIDAD	PMA		Etapas del proyecto						
			Construcción						
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	3 mes	6 mes	9 mes	12 mes	15 mes	18 mes	21 mes	24 mes
Afectación a la flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer áreas verdes y destinar sitios para la siembra de árboles.</li> <li>• Donde lo indique el diseño, sembrar ornamentales y árboles.</li> </ul>								
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra.</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente</li> </ul>								



ACTIVIDAD	PMA		Etapas del proyecto						
			Construcción						
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	3 mes	6 mes	9 mes	12 mes	15 mes	18 mes	21 mes	24 mes
	de trabajo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>								

El tiempo estimado para la etapa de construcción es de (24) meses.

### 9.1.2 Programa de monitoreo ambiental

El programa de monitoreo ambiental debería ser empleado durante la construcción del proyecto.

**Cuadro 21. Programa de monitoreo ambiental.**

Monitoreos	Período	Encargado de la gestión
Calidad de Aire	Cada 6 meses	Representante legal y/o consultor ambiental
Ruido ambiental	Cada 6 meses	Representante legal y/o consultor ambiental
Fuentes fijas	Anual	Representante legal y/o consultor ambiental

Fuente: Análisis equipo consultor.

**Cuadro 22. Plan de Monitoreo de las medidas de mitigación.**

Impacto generado	Medida de mitigación	Monitoreo	Indicador
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li><li>Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario.</li></ul> Se evitará dejar materiales como arena o piedra picada en la zona donde se bajan los materiales.	Diario	Inspección ocular

Impacto generado	Medida de mitigación	Monitoreo	Indicador
Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se permitirá la quema para eliminar los residuos.</li> <li>Se colocarán cestos para el manejo de desechos de construcción o domiciliarios de los trabajadores.</li> <li>Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o acumular en sitio para ser enviado para reciclaje.</li> </ul> <p>Los desechos deberán ser movilizados a tierra firme y ser trasladados al vertedero autorizado en Tolé.</p>	Diario	Inspección ocular/ Registro de traslado de desechos
Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se exigirá al contratista la bitácora de mantenimiento de los equipos y maquinaria.</li> <li>Se establecerá un sitio adecuado con contención para colocar los bidones con hidrocarburos.</li> <li>Se contará con kit anti derrames.</li> </ul>	Semanal	Inspección ocular
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajadores podrán utilizar los baños de la vivienda que está construyendo el promotor, estará prohibida la realización de sus necesidades fisiológicas en las inmediaciones.</li> </ul>	Diario	Ocular

<b>Impacto generado</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Monitoreo</b>	<b>Indicador</b>
	En la etapa de operación se usará los baños higiénicos y su tratamiento es a través del sistema de tanques sépticos.		
Contaminación del aire por el aumento de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Establecer horarios de trabajo diurnos.</li> <li>• Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).</li> </ul>	Diario	Ocular / Registro de mantenimiento y entrega de EPP
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica).</li> </ul>	Diario / Monitoreo anual	Ocular/ Registro de mantenimiento y entrega de EPP
Afectación a la fauna del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la prohibirá al personal la perturbación de la avifauna del lugar.</li> <li>• De ser necesario, sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área.</li> </ul>	Diario	Ocular
Afectación a la flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer áreas verdes y destinar sitios para la siembra de árboles.</li> <li>• Donde lo indique el diseño, sembrar ornamentales y árboles.</li> </ul>	Semestral	Ocular /

Impacto generado	Medida de mitigación	Monitoreo	Indicador
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra.</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>	Diario	Ocular / Registro de mantenimiento y entrega de EPP

Fuente: Análisis equipo consultor.

### 9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales

A continuación, se presenta el plan de prevención de riesgos.

**Cuadro 23. Plan de Prevención de Riesgos Proyecto “Morro Negro Island Resort”.**

Riesgo	Evento	Acción preventiva	Contingencia
<b>Riesgos ocupacionales</b>	Accidentes personales	Los trabajadores contarán con el equipo de protección personal según la actividad que lleven a cabo.	Se le notificará al encargado del proyecto. En caso de considerarse necesario se trasladará a la (s) personas al centro de atención médica más cercana.

Riesgo	Evento	Acción preventiva	Contingencia
		Se colocarán a la vista los números de teléfono para llamar en caso de emergencia.	
	Ruidos	Los trabajos de construcción se llevarán a cabo en horas diurnas.	Contar con equipo de protección idóneo, en caso de requerirse para esta actividad.
	Residuos	Los predios del proyecto contarán con cestos para el depósito de los desechos.	Se realizarán limpiezas semanales en los predios del proyecto.
	Afectaciones a la salud de los trabajadores	Se les proporcionará equipos de protección personal según la actividad que se lleve a cabo.  Se mantendrán las condiciones necesarias de salud e higiene.  Se prohibirá posturas inadecuadas.	El responsable del proyecto será el encargado además de verificar el buen funcionamiento de los EPP y del reemplazo de estos cuando se requiera.
<b>Desastres naturales</b>	Sismos	Se debe conservar la calma y salir a lugares abiertos.	Una vez pasado el evento se debe verificar que todo el personal se encuentra bien.

Riesgo	Evento	Acción preventiva	Contingencia
		Se señalizará un sitio alejado de la infraestructura y libre de objetos como punto de reunión.	Se debe verificar el buen estado de la edificación.
	Tempestad	Detener los trabajos mientras se normalice la situación.	Notificar a las autoridades correspondientes.

Fuente: Análisis equipo consultor.

## 9.6 Plan de contingencia

A continuación, se presenta el Plan de contingencia.

**Cuadro 24. Plan de contingencia del proyecto.**

Riesgo	Contingencia	Responsable
Accidentes personales	<p>Notificar al encargado.</p> <p>Alejar o eliminar la fuente que ocasionó el accidente o incidente, si esta existiere.</p> <p>De contar con personal capacitado, brindar los primeros auxilios a la persona accidentada.</p> <p>El proyecto tendrá acceso a un centro de atención primaria y/o capacitará personal para la atención de accidentes personales.</p> <p>Luego de los primeros auxilios, de ser necesario los pacientes serán trasladarlos a centros de atención más cercano.</p>	Representante legal
Posibles incendios	<p>En caso necesario llamar a los bomberos.</p> <p>Eliminar o aislar la fuente si fuera posible.</p> <p>Informar al personal responsable de la contingencia.</p> <p>Aplicar medidas según recomendaciones del cuerpo de bomberos SINAPROC.</p>	Representante legal

Riesgo	Contingencia	Responsable
	Desarrollar las acciones de desalojo pertinentes	
Derrame de combustibles, aceites, residuos peligrosos e hidrocarburos durante la construcción	<p>Se contará con tanque rotulado especial para el depósito de material contaminado</p> <p>Se procederá a recolectar el suelo contaminado con arena y/o aserrín.</p> <p>El suelo contaminado recolectado será colocado en tanque respectivo para su posterior tratamiento con productos biodegradables.</p>	Representante legal

Fuente: Análisis del equipo consultor.

### 9.7 Plan de cierre

Este tipo de proyecto no vislumbra una etapa de abandono por las características de sus servicios, sin embargo, en caso de ocurrir, se deberá aplicar el Plan de cierre que básicamente integra:

- Eliminación y traslado de restos de materiales de construcción que no sean viables.
- Limpieza y saneamiento general de los predios.
- Siembra de poáceas en áreas susceptibles a la erosión.
- Monitoreo de manejo de residuos.

### 9.9 Costo de la gestión ambiental

A continuación, se presenta el costo de la estimación procedente a la Gestión Ambiental.

**Cuadro 25.** Costos de Gestión del proyecto “Morro Negrito Island Resort”.

Descripción	Costo estimado en balboas Anuales
Trámites ambientales ante el Ministerio de Ambiente	1000.00
Informes de seguimiento ambiental	5000.00
Equipo de seguridad para mano de obra	500.00



<b>Descripción</b>	<b>Costo estimado en balboas Anuales</b>
Señalización o letreros de advertencia (incluye letrero del Ministerio de Ambiente y mano de obra de colocación)	200.00
Otras medidas expuestas en el Plan de Manejo Ambiental (plan de reforestación, medidas de control de erosión, otros)	1000.00
Imprevistos relacionados con la gestión ambiental (responsabilidad del promotor).	500.00
<b>Total</b>	<b>8,200.00</b>

Análisis del equipo consultor.

## 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, se presenta la lista de los consultores que participaron en el desarrollo del EIA y sus responsabilidades:

Nombre	Cargo
Ing. Ariatny Ortega	Consultor principal
Lic. Jilma Gutiérrez	Consultor de apoyo

## 11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre	Resolución	Responsabilidad	Firma
Ing. Ariatny Ortega Ced: 4-755-11	DEIA-IRC-040-19/Act. 2022	Análisis de impacto, descripción del proyecto y plan de manejo ambiental	<i>Ariatny Ortega</i> 4-755-11
Lic. Jilma Gutiérrez Ced: 1-714-962	DEIA-IRC-079-2019/2022	Descripción del Proyecto, componente biológico y social	<i>Jilma Gutiérrez</i> 1-714-962

**NOTARIA PÚBLICA MARÍA ALMENGOR JAYO**  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
Cédula 4-751-422

**CERTIFICA**

Que ante mí comparecieron: Ariatny Ortega  
Ortega Acosta ced 4-755-11

y presenciaron la firma de: Jilma Carolina Gutiérrez  
Gutiérrez ced 1-714-962

Esos datos autenticados por haber sido verificados con los datos de la cédula, de todo lo cual doy fe. David, 07 de septiembre del 2024

*[Firma]*  
Licda. María Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera



**NOTARIA TERCERA**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.

**11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula**

Se presenta a continuación:

Nombre y Cédula	Componente	Firma
Dioseneth Aponte Saldaña 4-757-734	Parte del componente biológico, sección de inventario forestal	 4-757-734


Yo, Cristina Malto Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-751-423

**CERTIFICO**

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Dioseneth Joel Aponte Saldaña céd. 4-757-734-

que aparece(n) en este documento es(son) auténtica(s), pues ha(n) sido verificado(n) con fotocopias de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificada(s), junto con los testigos que suscriben.

David 07 de septiembre del 2024

Cristina Malto Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera



**NOTARIA TERCERA**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.

## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se considera viable la construcción del proyecto **“Morro Negro Island Resort”**, ya que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

### **Recomendaciones**

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- [www.google.com](http://www.google.com), Google earth.
- [www.anam.gob.pa/images/stories/atlas\\_ambiental/movie.swf](http://www.anam.gob.pa/images/stories/atlas_ambiental/movie.swf).
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña Censo de Población y Vivienda 2010.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del Proyecto.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrado de la ANAM.
- Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N. 155, del 5 de agosto de 2011: Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N. 1, del 15 de enero de 2004: Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1946 “Código Sanitario”, en el cual se norman 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.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Reglamento Técnico N° 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.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-45-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes donde se generen ruidos.

- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que estos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.

#### **14.0 ANEXOS**

**14.1 Copia simple de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor**

**14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente**

**14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica**

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

**14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**

**14.5 Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)**

**14.6 Plan de diseño del proyecto**

**14.7 Mapa topográfico, localización regional y cobertura boscosa y uso de suelo.**

**14.8 Monitoreos ambientales (ruido ambiental, calidad de aire, vibraciones)**

**14.9 Estudio arqueológico**

**14.10 Nota solicitud de asignación de uso de suelo**

**14.11 Estudio de percolación**

**14.12 Nota de solicitud de exploración de pozo**

## 14.1 Copia simple de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor

David, 7 de agosto de 2024

Lic. Ernesto Ponce  
Administrador Regional  
Ministerio de Ambiente-Chiriquí  
E. S. D.



Respetado Lic. Ponce:

Yo, Leandro Vargas Freitas Zouain, varón, extranjero, casado, mayor de edad con número de pasaporte YC136553, actuando como representante legal de la Sociedad Morro Negro Island, S.A., con folio N° 155730216 (S), desde el 23 de noviembre del 2022., con domicilio en Casa #114, de Residencial Boquete Canyon Village, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, y correo para notificación morronegroisland@gmail.com; solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, perteneciente al sector construcción y proyecto denominado **"Morro Negro Island Resort"** a desarrollarse en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, en la Finca Folio Real N° 30158918 (F), Código de Ubicación 4B12. Para notificaciones se puede localizar a la Ing. Ariatny Ortega en el número 6577-0412 y correo para notificación ariatny1190@hotmail.com Para notificaciones al promotor llamar el +50583332234.

El Estudio de Impacto Ambiental consta de un total de 210 páginas.

El Estudio de Impacto Ambiental será elaborado por consultores ambientales debidamente registrados y actualizados:

- Consultora: Ing. Ariatny Ortega, N° de registro: DEIA-IRC-040-2019/act 2022, correo electrónico ariatny1190@hotmail.com
- Consultora: Ing. Jilma Gutiérrez, N° de registro: DEIA-IRC-079-2019, correo electrónico jilmagutierrez85@gmail.com

El monto global de la inversión para este proyecto es de B/ 200,000.00 (doscientos mil dólares).

Fundamento de Derecho:

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023 y Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original, además de 2 copias digitales (2 CD).

Documentos originales anexos al Estudio de Impacto Ambiental: nota de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Notariada, Copia de cédula del promotor Notariada, Certificado de Registro Público original de la propiedad, Certificado de Registro Público original de la sociedad, Certificación de asignación de uso de suelo, Recibo de pago por los servicios de evaluación, Paz y Salvo.

  
**Leandro Vargas Freitas Zouain**  
Representante legal  
Morro Negro Island, S.A.

  
NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido del documento

Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaría Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-722-6  
CERTIFICA

Que ante mí compareció (fueron) personalmente Leandro Vargas Freitas Zouain pas. YC136553-

y firmó (fueron) el presente documento, de lo cual doy fe,  
David, 07 de agosto del 2024

  
Testigo

  
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez





**14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente**

9/9/24, 14:35 Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 243842**

Fecha de Emisión: 09 09 2024 (día / mes / año) Fecha de Validez: 09 10 2024 (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**MORRO NEGRITO ISLAND RESORT**

Representante Legal:  
**LEANDRO VARGAS FREITAS ZOUAIN**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155730216		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado *Andrés Ballúster*  
Director Regional

**DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUI**  
**OFICINA DE**  
**ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir ps.php?id=243842 1/1



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**4048419**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	MORRO NEGRITO ISLAND RESORT / 155730216	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-9-9
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	137844621	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO MORRO NEGRITO ISLAND RESORT, R/L LEANDRO VARGAS FREITAS ZOUAIN, MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
09	09	2024	02:01:44 PM


**Firma**

  
**Nombre del Cajero** Marcelys Marin



IMP 1

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



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MONICA ZULAY  
SILVERA CASTRO  
FECHA: 2024.09.02 16:47:23 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*[Firma]*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**  
**CON VISTA A LA SOLICITUD**  
**348156/2024 (0) DE FECHA 29/ago./2024**  
**QUE LA PERSONA JURÍDICA**

**MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**  
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) **FOLIO N° 155730216** DESDE EL MIÉRCOLES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2022

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
**SUSCRIPTOR:** NILO SANTOS  
**SUSCRIPTOR:** DIOGENES JARAMILLO MARTINEZ  
**DIRECTOR / PRESIDENTE:** LEANDRO VARGAS FREITAS ZOUAIN  
**DIRECTOR / SECRETARIO:** JUAN ENRIQUE VARGAS GARAY  
**DIRECTOR / TESORERO:** DANIELA CAMATA

AGENTE RESIDENTE: FABREGA MOLINO

PERSONA CON DERECHO A FIRMA: LA SOCIEDAD SERÁ OBLIGADA Y COMPROMETIDA MEDIANTE LA FIRMA DE SUS APODERADOS DEBIDAMENTE NOMBRADOS POR LA SOCIEDAD DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS PODERES CORRESPONDIENTES.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EL PRESIDENTE. EN SU AUSENCIA LE SUSTITUIRÁ EL SECRETARIO Y, EN AUSENCIA DE ESTE, EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERÁ DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES (\$100.00) CADA UNA. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SERÁN EMITIDOS EXCLUSIVAMENTE EN FORMA NOMINATIVA.

- ACCIONES: NOMINATIVAS


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 30 DE AGOSTO DE 2024 A LAS 12:35 P. M..** NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404772631



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4E8EDE8C-731E-481C-B82A-45DFE1031CB6  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MONICA ZULAY SILVERA CASTRO  
FECHA: 2024.09.02 17:03:00 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*[Firma]*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 348143/2024 (0) DE FECHA 29/ago./2024

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) TOLÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 4812, FOLIO REAL N° 30158918 UBICADO EN DISTRITO TOLÉ, PROVINCIA CHIRIQUI, OBSERVACIONES SUPERFICIE ES DE: 7,000.30M2. VER ENTRADA 474477/2015 CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 7000 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7000 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE B/.75,000.00 (SETENTA Y CINCO MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.75,000.00 (SETENTA Y CINCO MIL BALBOAS) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.75,000.00 (SETENTA Y CINCO MIL BALBOAS), NÚMERO DE PLANO : 041308-72839 FECHA DE INSCRIPCIÓN: 06/11/2015.

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

MORRO NEGRITO ISLAND, S.A. (RUC 155730216-2-2022) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVÁMENES INSCRITOS VIGENTES.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 30 DE AGOSTO DE 2024 11:15 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404772626



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 89A6B777-9E28-4F13-9E5C-1E6DD367CD9F  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**

No aplica.



## 14.5 Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORIA I DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A**

Se realizan las encuestas como parte de la percepción ciudadana para dar inicio al Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Categoría I, y se basa en el Título IV, Capítulo 1, artículo 38, Capítulo II, artículo 40 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo del 2023, y el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

El proyecto consiste en la construcción de Resort que tendrá 10 cabañas, dos dúplex, una plataforma para yoga, todo ello ubicado dentro de la Finca No. 30158918 (F), Código de Ubicación 4B12, propiedad de la empresa promotora **Morro Negrito Island, S.A.**

Dentro de los impactos positivos tenemos: generación de empleos directos e indirectos, pago de impuestos, mientras que en los impactos negativos previstos podemos mencionar: generación de desechos sólidos, generación de desechos líquidos, incremento de erosión, generación de ruido, generación de vibraciones.

Entre las medidas de mitigación tenemos, disposición adecuada de los desechos sólidos generados para su posterior traslado coordinado, entrega de equipo de protección personal a los trabajadores, realización de mantenimientos preventivos a los equipos y maquinaria, letreros informativos, sin embargo, estos impactos serán prevenibles o mitigables siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del ESIA.

Para comentarios y sugerencias, llamar al 65770412. Ing. Ariatny Ortega.  
A&A Environmental Consultants

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	<u>57</u>
Ocupación	<u>independiente</u>
Lugar de residencia	<u>Quebrada de Piedra</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: \_\_\_\_\_

*Wilfredo Alcázar*  
4-214-712



**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☐ F ☒  
Edad 21  
Ocupación estudiante  
Lugar de residencia Quebrada de Piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

no dañar tanto al bosque

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo <input type="checkbox"/>	Generación de desechos sólidos <input type="checkbox"/>
Generación de vibraciones <input type="checkbox"/>	Generación de ruidos <input type="checkbox"/>
Contaminación del suelo <input checked="" type="checkbox"/>	Incremento de erosión <input type="checkbox"/>

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 20-6-2020

Firma del entrevistado: Milagros Sanjurjo

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐  
Edad 68  
Ocupación Trabajador de Catiland  
Lugar de residencia Qda de Piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?

4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

mantener el área limpia

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo <input type="checkbox"/>	Generación de desechos sólidos <input type="checkbox"/>
Generación de vibraciones <input type="checkbox"/>	Generación de ruidos <input type="checkbox"/>
Contaminación del suelo <input type="checkbox"/>	Incremento de erosión <input type="checkbox"/>

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Salvador Zúñiga

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	<u>48</u>
Ocupación	<u>journalist</u>
Lugar de residencia	<u>Quebrada de Piedra</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? <u>trabajo</u>	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo <input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos <input type="checkbox"/> Generación de vibraciones <input type="checkbox"/> Generación de ruidos <input type="checkbox"/> Contaminación del suelo <input type="checkbox"/> Incremento de erosión <input type="checkbox"/>	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: [Firma]  
4-701-1131

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐

Edad 22

Ocupación constructor

Lugar de residencia Quebrada de piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?

4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de vibraciones \_\_\_\_\_

Generación de ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Incremento de erosión \_\_\_\_\_

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Nº MORRO NEGRITO ISLAND

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐

Edad \_\_\_\_\_

Ocupación C

Lugar de residencia Quebrada de piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"™ ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?  
Generación de polvo \_\_\_\_\_ Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_  
Generación de vibraciones \_\_\_\_\_ Generación de ruidos \_\_\_\_\_  
Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ Incremento de erosión \_\_\_\_\_

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 20-6-2020

Firma del entrevistado: Juan Rodriguez 4-762-1736

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐

Edad

Ocupación C

Lugar de residencia

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?

4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo

Generación de desechos sólidos

Generación de vibraciones

Generación de ruidos

Contaminación del suelo

Incremento de erosión

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Jesús V. Berrillo

4-7011113



**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	_____
Ocupación	C. _____
Lugar de residencia	Quebrada de piedra _____
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: DRIC/CPINeda

4766.80

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	<u>48</u>
Ocupación	<u>C</u>
Lugar de residencia	<u>Quebrada de piedra</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Eutimio Daza 4-700 204



**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	<u>39</u>
Ocupación	<u>C</u>
Lugar de residencia	<u>Morro Negro Island</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Feliciano Rodríguez  
4-820-297

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☐ F ☒

Edad 53

Ocupación Adm.

Lugar de residencia Morro Negro

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo \_\_\_\_\_ Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de vibraciones \_\_\_\_\_ Generación de ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ Incremento de erosión \_\_\_\_\_

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Maria E. Espinoza  
4-222.757

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
Edad	<u>28</u>
Ocupación	<u>hce</u>
Lugar de residencia	<u>Morro Negro</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2014

Firma del entrevistado: Mene moreno

4-782-2463

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
Edad	<u>27</u>
Ocupación	<u>Asic</u>
Lugar de residencia	<u>Morro Negro</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo <input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos <input type="checkbox"/> Generación de vibraciones <input type="checkbox"/> Generación de ruidos <input type="checkbox"/> Contaminación del suelo <input type="checkbox"/> Incremento de erosión <input type="checkbox"/>	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Maria Motta  
4-793-209

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐

Edad 37

Ocupación C

Lugar de residencia Quebrada de piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?  
Generación de polvo \_\_\_\_\_ Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_  
Generación de vibraciones \_\_\_\_\_ Generación de ruidos \_\_\_\_\_  
Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ Incremento de erosión \_\_\_\_\_

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: [Firma]

4-7391788

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐  
Edad 40  
Ocupación E  
Lugar de residencia Quebrada de piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo _____	Generación de desechos sólidos _____
Generación de vibraciones _____	Generación de ruidos _____
Contaminación del suelo _____	Incremento de erosión _____

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Elpidio Antuña  
4-733-1236



**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	<u>27</u>
Ocupación	<u>C</u>
Lugar de residencia	<u>Morro Negro</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: [Firma]

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐

Edad 22

Ocupación C

Lugar de residencia Quebrada de Piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?

4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de vibraciones \_\_\_\_\_

Generación de ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Incremento de erosión \_\_\_\_\_

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Welfredo Miranda  
4-813-1211



**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☒ F ☐

Edad 48

Ocupación C

Lugar de residencia Quebrada de Piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo \_\_\_\_\_ Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de vibraciones \_\_\_\_\_ Generación de ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ Incremento de erosión \_\_\_\_\_

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: [Firma]  
01128091

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	<u>18</u>
Ocupación	<u>C</u>
Lugar de residencia	<u>Morro Negro</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Noel Estroza  
4-836-27

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad	<u>33</u>
Ocupación	<u>Aeronaval</u>
Lugar de residencia	<u>David Chiriquí</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"™ ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo <input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos <input type="checkbox"/> Generación de vibraciones <input type="checkbox"/> Generación de ruidos <input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo <input type="checkbox"/> Incremento de erosión <input type="checkbox"/>	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Victor Diaz

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☐ F ☒

Edad 68

Ocupación nc

Lugar de residencia Quebrada de Piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☐ No ☒ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo ☐ Generación de desechos sólidos ☐

Generación de vibraciones ☐ Generación de ruidos ☐

Contaminación del suelo ☐ Incremento de erosión ☐

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Patricia Degraña

4-842-2160

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

<b>Datos generales:</b>	
Sexo	M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
Edad	<u>22</u>
Ocupación	<u>Ag</u>
Lugar de residencia	<u>Quebrada de piedra</u>
1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	
5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? _____ _____	
6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Generación de polvo _____ Generación de desechos sólidos _____ Generación de vibraciones _____ Generación de ruidos _____ Contaminación del suelo _____ Incremento de erosión _____	
7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/>	

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Mónica Rodas  
4-817-1760

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT".  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.

**Datos generales:**

Sexo M ☐ F ☒  
Edad 36  
Ocupación AC  
Lugar de residencia Quebrada de Piedra

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" ubicada en el Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.  
Si ☐ No ☒ No opina ☐

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño o afectar a la comunidad?  
4. Si ☐ No ☒ No opina ☐

4. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

5. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Generación de polvo <input type="checkbox"/>	Generación de desechos sólidos <input type="checkbox"/>
Generación de vibraciones <input type="checkbox"/>	Generación de ruidos <input type="checkbox"/>
Contaminación del suelo <input type="checkbox"/>	Incremento de erosión <input type="checkbox"/>

7. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 22-6-2024

Firma del entrevistado: Leonarda Ruiz Z.  
4-741-1027

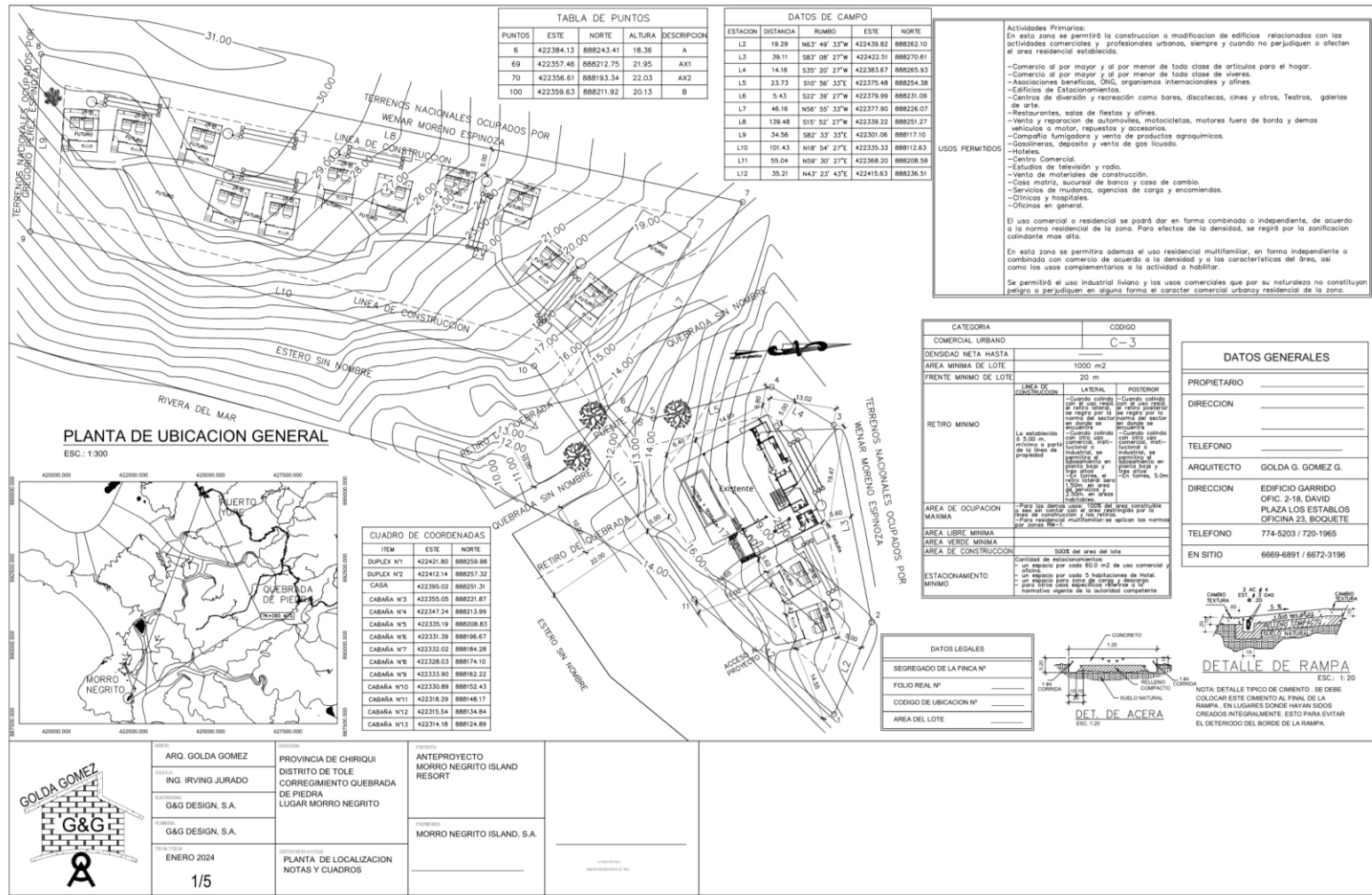
ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I DEL PROYECTO  
"MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"  
PROMOTOR: MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.

**ACTOR CLAVE**

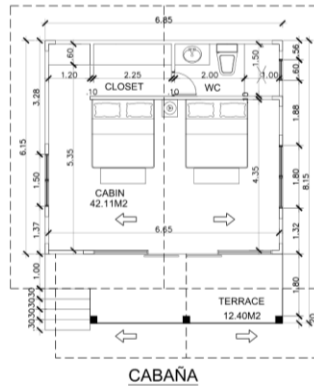
Nombre:	
Cédula:	
Nombre:	Maria E Espinoza
Cédula:	4.222.757
No tenemos inconvenientes con la realización del proyecto, siempre y cuando mantengan todo limpio y las actividades no generen demasiado ruido	



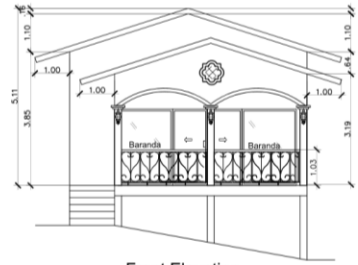
14.6 Plan de diseño del proyecto



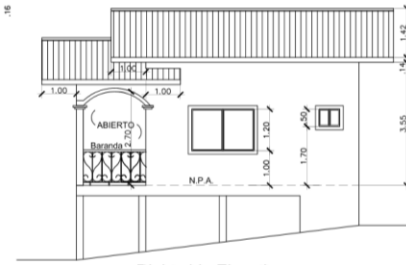




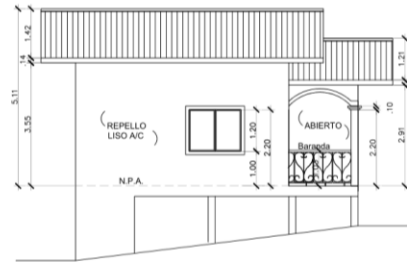
AREA DE CONSTRUCCION	
AREA INTERNA CERRADA CABAÑA SENCILLA	
CABAÑA	30.94 M2
CLOSET	3.36 M2
BAÑO	4.50 M2
TOTAL DE AREA CERRADA	38.72 M2
AREA ABIERTA	
TERRAZA	12.40 M2
TOTAL DE AREA DE CONSTRUCCION	51.12 M2



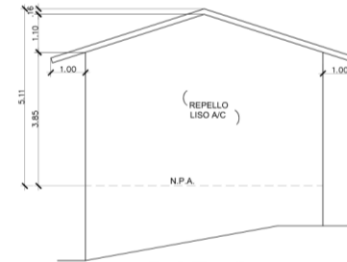
Front Elevation



Right side Elevation



Left side Elevation



Back Elevation



DISEÑO:  
 ARQ. GOLDA GOMEZ  
 DISEÑADOR:  
 ING. IRVING JURADO  
 DISEÑADOR:  
 G&G DESIGN, S.A.  
 DISEÑADOR:  
 G&G DESIGN, S.A.  
 FECHA DE EMISIÓN:  
 ENERO 2024  
 2/5

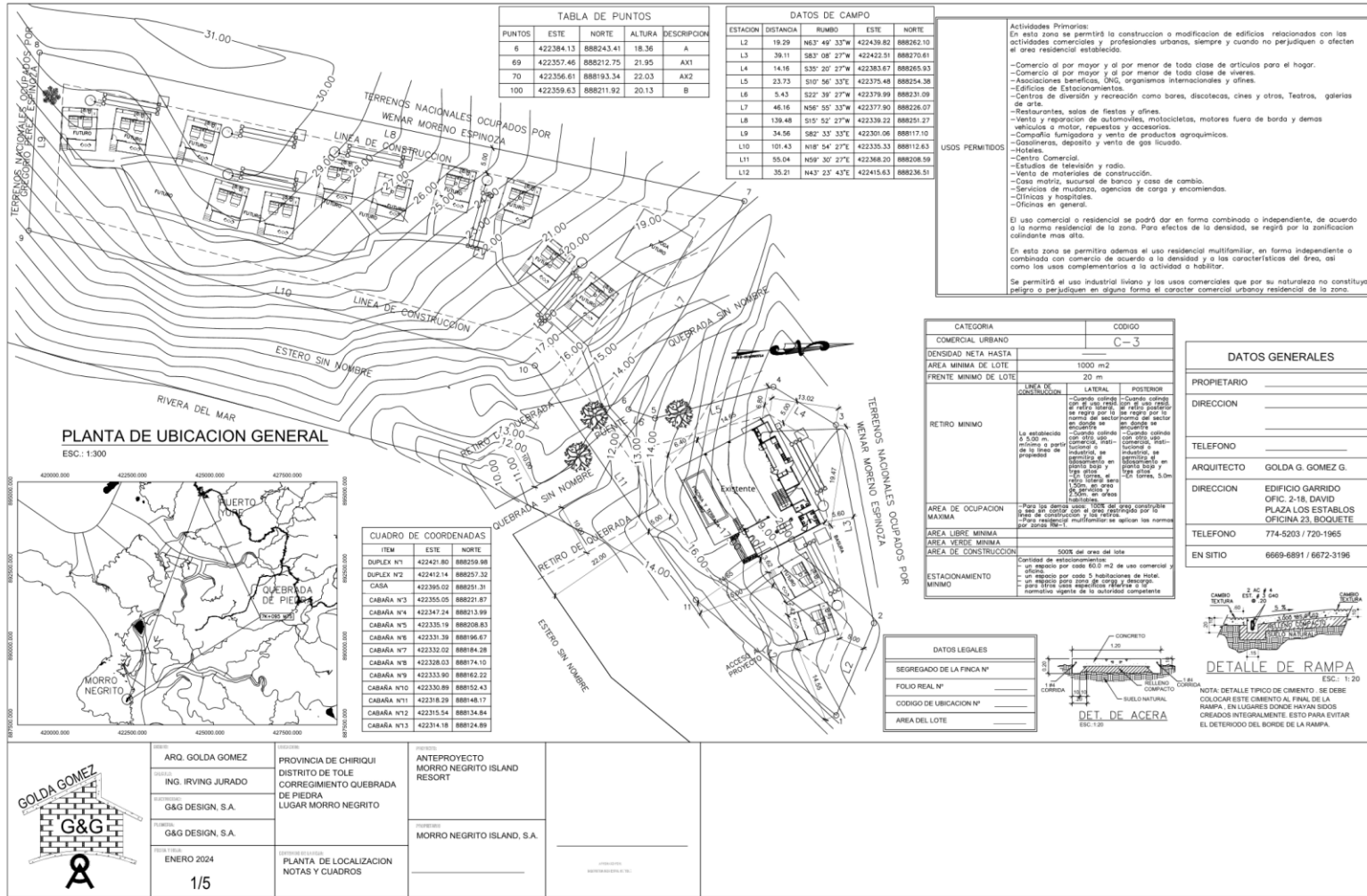
PROYECTO:  
 PROVINCIA DE CHIRIQUI  
 DISTRITO DE TOLE  
 CORREGIMIENTO QUEBRADA  
 DE PIEDRA  
 LUGAR MORRO NEGRITO  
 DISTRITO DE LA SIERRA  
 PLANTA DE CABAÑA  
 ELEVACIONES

PROYECTO:  
 ANTEPROYECTO  
 MORRO NEGRITO ISLAND  
 RESORT  
 DISEÑADOR:  
 MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.

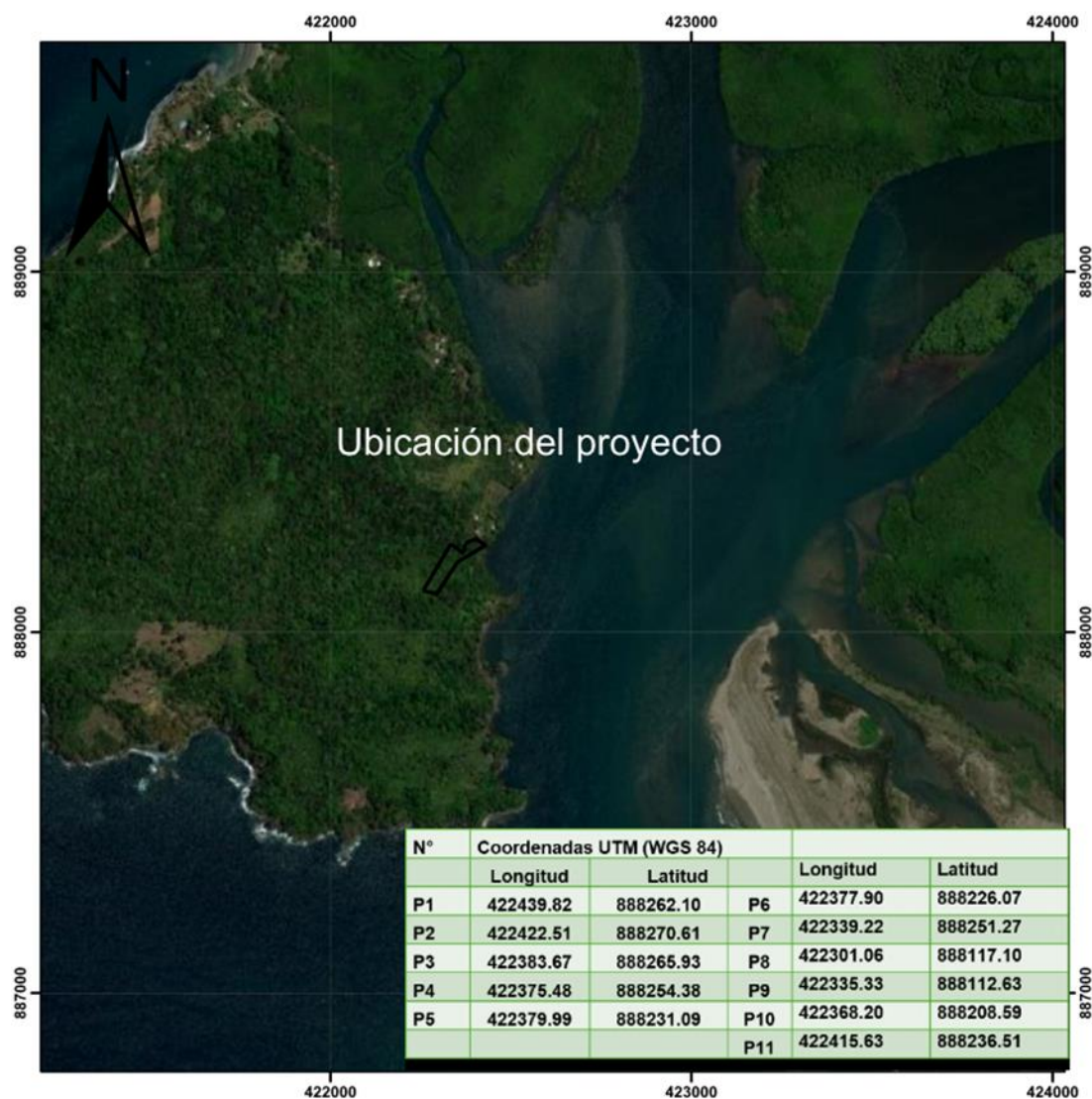
AUTORIZADO:  
 INGENIERO ARQUITECTO TITULAR

## 14.7 Mapa topográfico, localización regional y cobertura boscosa y uso de suelo, plano de recurso hídrico

### Plano topográfico



## Localización regional

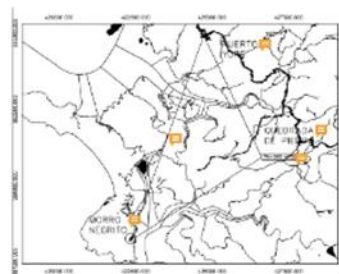


## LOCALIZACIÓN REGIONAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1

**ESCALA  
1:15000**



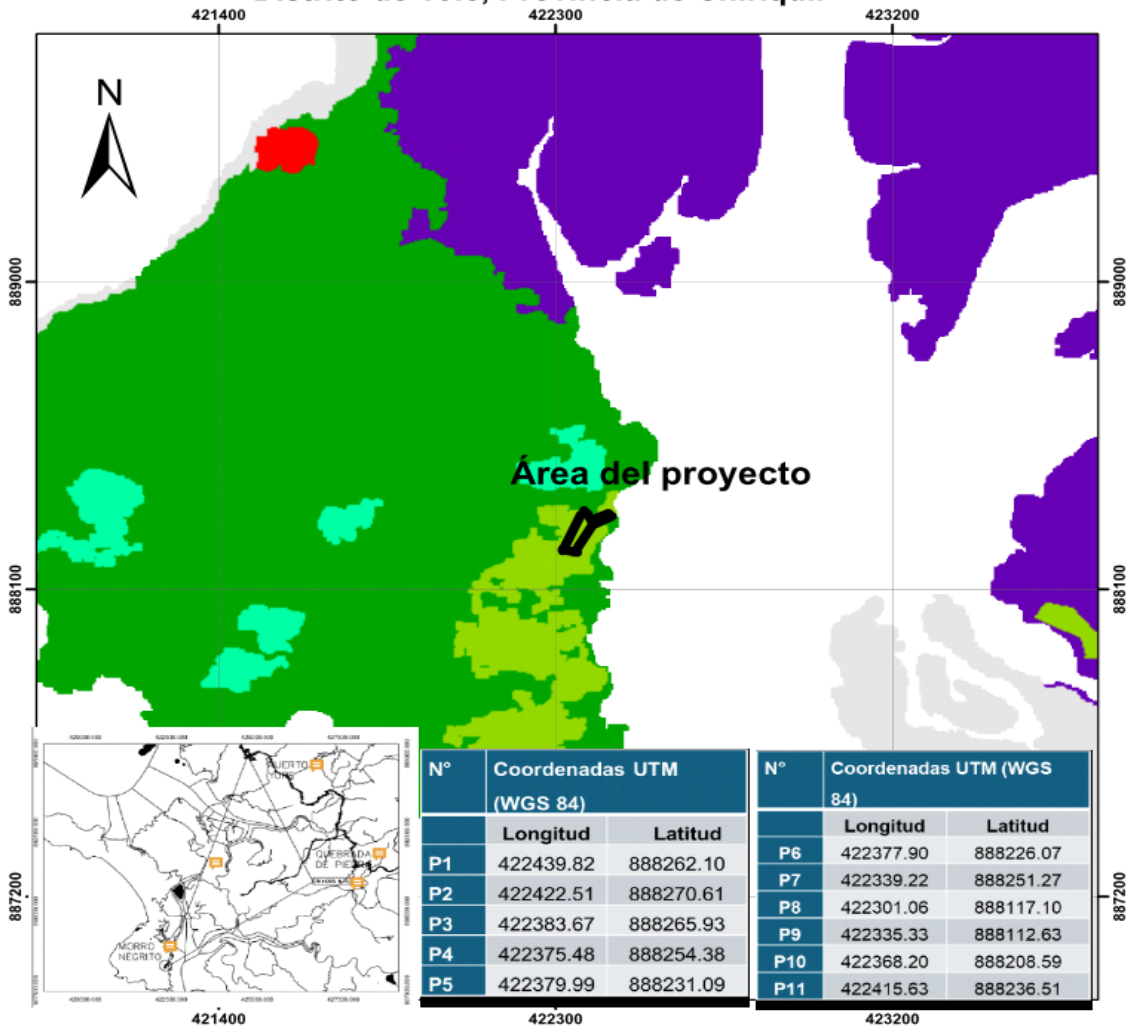
Proyecto: Morro Negro Island Resort  
Promotor: Morro Negro Island Resort, S.A.  
Ubicación: Corregimiento de Quebrada de Piedra  
Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí



Cobertura boscosa y uso de suelo

Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo

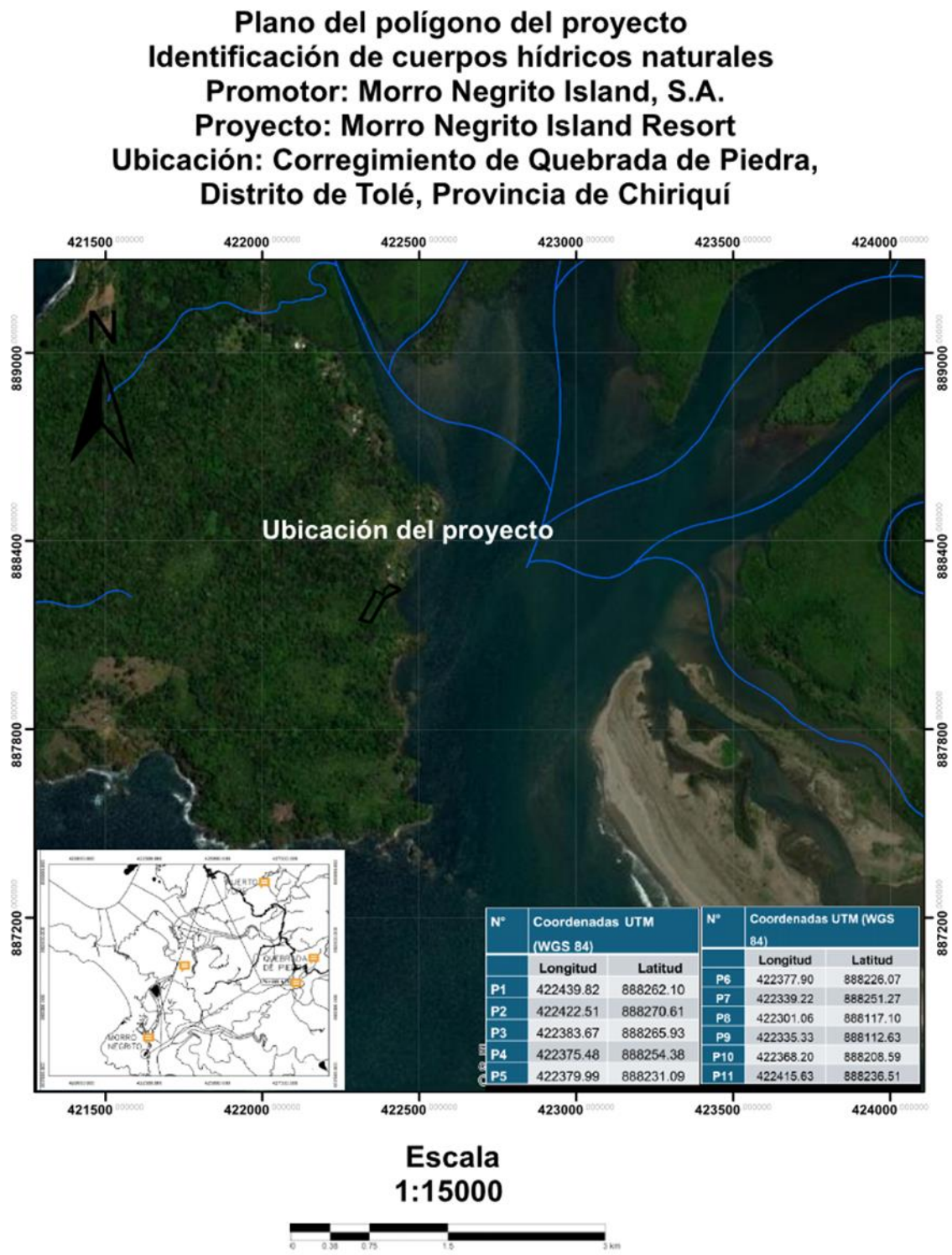
Estudio de Impacto Ambiental - Categoría I  
Proyecto: Morro Negro Island Resort  
Promotor: Morro Negro Island, S.A.  
Ubicación: Corregimiento de Quebrada de Piedra,  
Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí.



ESCALA  
1:15000






Identificación de cuerpos hídricos.





#### 14.8 Monitoreos ambientales (ruido ambiental, calidad de aire, vibraciones)



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**


**INFORME DE INSPECCIÓN  
DE RUIDO AMBIENTAL**

---

**PROYECTO: “MORRO NEGRITO ISLAND  
RESORT”**

**FECHA: 19 DE DICIEMBRE DE 2023**  
**TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**  
**CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 23-16-27-G&G-12-LMA-V0**

**ALIS R. SAMANIEGO A.**  
C.I.P. 6-710-920  
INGENIERA INDUSTRIAL  
LICENCIA No. 2009-022-080



FIRMA  
LEY 14 DEL 28 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

-----  
**APROBADO POR:**  
**ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO**

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5858/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2. MÉTODO .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN .....	5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN .....	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE .....	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	8
8. INTERPRETACIÓN .....	8
9. DATOS DEL INSPECTOR.....	9
10. ANEXOS .....	9

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 23-27-G&G-12- LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>MORRO NEGRITO ISLAND RESORT</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	19 DE DICIEMBRE DE 2023
<b>Contacto en Proyecto</b>	ARIATNY ORTEGA
<b>Localización del proyecto</b>	ISLA MORRO NEGRITO, QUEBRADA DE PIEDRA, TOLÉ, CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	<b>PUNTO 1 – 888248 N, 422397 E</b>

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 19 de diciembre de 2023 en horario diurno, a partir de las 9:38 a.m., en Isla Morro Negro, Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

$L_{eq}$  → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

$L_{90}$  → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.



### 3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de 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.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes 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 estas, 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 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro / EQ-16-02
<b>Modelo del Sonómetro</b>	Casella Cel-62X
<b>Modelo del calibrador</b>	CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	4806771
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	18 de mayo 2023
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 60651-1979 IEC 60804-2000 IEC 61672-2002 Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 1 para sonómetros IEC 61260 ANSI S1.11-2004
<b>Se ajusto antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN									
HORA DE INICIO	9:38 a.m	HORA FINAL	10:38 a.m						
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-62X EQ-16-02								
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO CUMPLE	<input type="checkbox"/>				
CONDICIONES CLIMÁTICAS			COORDENADAS UTM						
HUMEDAD	62.8 %RH	NORTE		888248					
VELOCIDAD DEL VIENTO	0 Km/h	ESTE		422397					
TEMPERATURA	31 °C	N° PUNTO		1					
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-								
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA			CLIMA						
			NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input type="checkbox"/> NO	CANT	<input type="checkbox"/> 0	LIGEROS	<input type="checkbox"/> NO	CANT	<input type="checkbox"/> 0	
TIPO DE SUELO									
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:			1.50 m						
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:			6 metros						
TIPO DE RUIDO									
CONTINUO			<input type="checkbox"/>	INTERMITENTE			<input checked="" type="checkbox"/> SI	IMPULSIVO	<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN									
CONTINUO			<input type="checkbox"/>	BOSQUE			<input checked="" type="checkbox"/> SI	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>
							MATORRAL	<input type="checkbox"/>	
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)									
Leq	46.2	Lmin				31.2			
Lmax	73.1	L90				-			
DURACIÓN	1 hora	OBSERVACIONES							
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)									
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones				
46.8	47.4	47.1	46.9	46.9	-				
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:									
-									
-									
-									

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

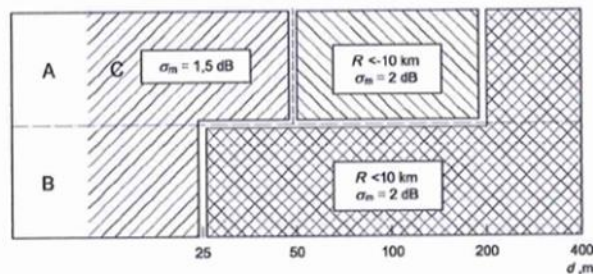
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1,0	X	Y	Z	$\sigma_c$ $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0 \sigma_c$
dB	dB	dB	dB	dB	dB

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB

#### 6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al Instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	0.7	0	0.5	0.24	0.89	± 1.79

#### 7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	-	6 m	46.2	± 1.79

#### 8. INTERPRETACIÓN

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **46.2 dBA** con una incertidumbre es de **± 1.79**, por lo tanto el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.





Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



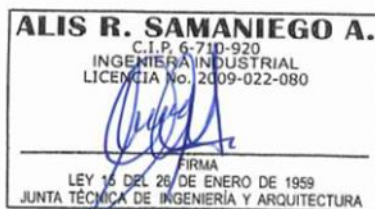
#### 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspectora

**FIRMA**



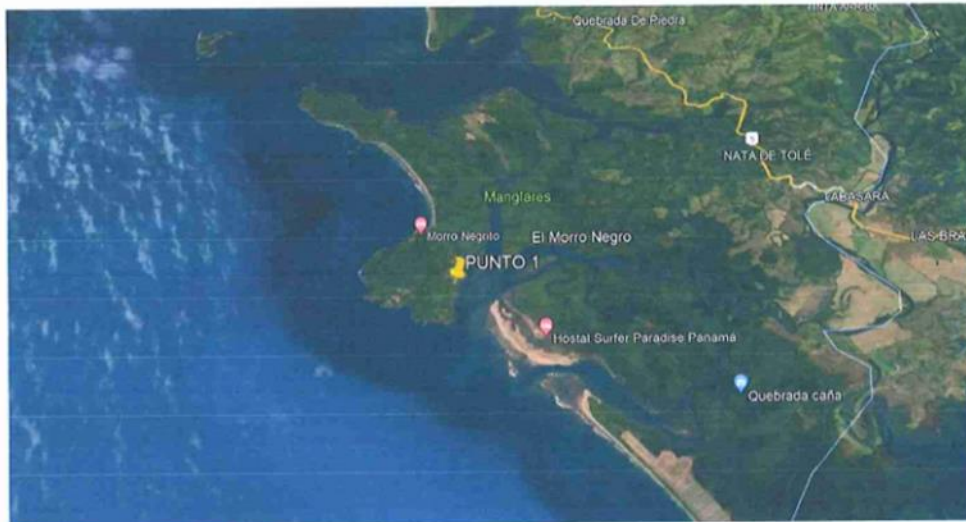
#### 10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

### EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**ISLA MORRO NEGRITO, CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA,  
DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

**PUNTO 1: 888248 N, 422397 E**



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 002-2023-103 v.0

<b>Datos de Referencia</b>													
<b>Cliente:</b> Customer	Laboratorio de Mediciones Ambientales												
<b>Usuario final del certificado:</b> Certificate's end user	Laboratorio de Mediciones Ambientales												
<b>Dirección:</b> Address	David, Chiquil, Panamá												
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>													
<b>Instrumento:</b> Instrument	Sonómetro												
<b>Lugar de calibración:</b> Calibration place	CALTECH												
<b>Fabricante:</b> Manufacturer	Casella												
<b>Fecha de recepción:</b> Reception date	2023-may-11												
<b>Modelo:</b> Model	CEL-62X												
<b>Fecha de calibración:</b> Calibration date	2023-may-18												
<b>No. Identificación:</b> ID number	EQ-10-02												
<b>Vigencia:</b> Valid thru	2024-may-17												
<b>Condiciones del instrumento:</b> Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 4. See Section f) on Page 4.												
<b>Resultados:</b> Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.												
<b>No. Serie:</b> Serial number	4806771												
<b>Fecha de emisión del certificado:</b> Preparation date of the certificate	2023-may-30												
<b>Patrones:</b> Standards	ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2.												
<b>Procedimiento/método utilizado:</b> Procedure/method used	Ver inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.												
<b>Incertidumbre:</b> Uncertainty	ver inciso d) en Página 3. See Section d) on Page 3.												
<b>Condiciones ambientales de medición</b> Environmental conditions of measurement	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Temperatura (°C):</td> <td>Humedad Relativa (%):</td> <td>Presión Atmosférica (mbar):</td> </tr> <tr> <td>Initial</td> <td>22.56</td> <td>50.7</td> <td>1011</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>23.98</td> <td>47.1</td> <td>1011</td> </tr> </table>		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):	Initial	22.56	50.7	1011	Final	23.98	47.1	1011
	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):										
Initial	22.56	50.7	1011										
Final	23.98	47.1	1011										

**Calibrado por:** Ezequiel Celis B. *Ezequiel Celis B.* **Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Flores R. *Rubén R. Flores R.*  
Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los estándares de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizó por las mediciones ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chiriquí, Calle 10a Sur - Casa 146, edificio J3Corp  
Tel: (507) 222-2253 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Avenida Petrol 5843-51133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@intecna.com

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.8  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-08 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUÍDO (SOUND Meters).

**b) Patrones o Materiales de Referencia:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Ser. # Number	Ultima Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Generador B	80000000	2023-abr-11	2024-ago-10	TS1742La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-ago-10	Scanton / NPLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	K21070002	2023-abr-12	2024-ago-11	TS1742La
Registrador de HR/ Temperatura, HCHO, OMSK	21104726	2022-dic-06	2023-dic-06	Vibracal SI
Generador de Funciones D5MS	42568	2022-dic-08	2024-ago-07	SRD/NIST

**c) Resultados:**

Puntos calibrados usando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Uncertidumbre Exp (2) 95 %, k=2
150Hz	90,9	89,5	90,5	90,6	90,2	-0,29	0,06
150Hz	100,0	98,5	100,5	99,5	100,3	0,10	0,06
150Hz	110,0	108,5	110,5	109,6	110,0	0,00	0,06
150Hz	124,0	123,3	124,7	123,4	124,0	0,00	0,06
150Hz	130,0	129,3	130,5	129,3	129,9	0,10	0,06
Puntos calibrados usando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Uncertidumbre Exp (2) 95 %, k=2
125 Hz	97,9	96,5	98,9	97,0	96,1	-0,7	0,09
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,3	-0,9	0,06
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	110,6	-0,9	0,09
100 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06
200 Hz	115,2	114,7	116,2	115,6	115,8	1,6	0,06
Puntos calibrados para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Uncertidumbre Exp (2) 95 %, k=2
10 Hz	114,0	113,8	114,2	112,6	113,9	-0,1	0,06
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,1	0,1	0,06
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,06
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,09
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06
4 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06
8 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06
16 kHz	114,0	113,8	114,2	112,7	113,8	-0,2	0,06

602-2023-103 v.0

**ITS Technologies**  
FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN  
Calibración Certificada

**Pruebas realizadas para tema de entrega de fondo**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U95 % k=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB

a) Incertidumbres:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de mediciones de ruido (sonómetros) se realiza con base en las líneas rectas presentadas en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_r) = k \cdot B(C_r)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

680-2023-103 v 0

**ITS Technologies**  
PSC-82 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.8  
Calibración Certificada

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.  
Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.  
Se realiza ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del Instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen certificados en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 a 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-103 v.0



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

### PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"

FECHA: 19 DE DICIEMBRE DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 23-23-27-G&G-12-LMA-V0

**ALIS R. SAMANIEGO A.**  
C.I.P. 6-710-920  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
LICENCIA No. 2009-022-080  
  
FIRMA  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2. MÉTODO.....	3
3. NORMA APLICABLE .....	4
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO.....	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN:.....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS .....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS .....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN .....	7
7. ANEXOS .....	7

**1. INFORMACIÓN GENERAL****1.1 Tipo de Servicio:**

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE  
PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 23-27-G&G-12- LMA-V0****1.3 Datos Generales de la Empresa**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>MORRO NEGRITO ISLAND RESORT</b>
<b>Persona de contacto</b>	ARIATNY ORTEGA
<b>Fecha de la Inspección</b>	19 DE DICIEMBRE DE 2023
<b>Localización del proyecto:</b>	ISLA MORRO NEGRITO, QUEBRADA DE PIEDRA, TOLÉ, CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas:</b>	<b>PUNTO 1 – 888248 N, 422397 E</b>

**1.4 Descripción del trabajo de Inspección**

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Isla Morro Negro, Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia Chiriquí, el día 19 de diciembre del año 2023.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día Soleado. Humedad Relativa: 62.8 %RH, Velocidad del Viento: 0 km/h, Temperatura: 31 °C Dentro del proyecto. MORRO NEGRITO ISLAND RESORT

**2. MÉTODO**

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.



### 3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM <sub>2.5</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	15
	24 horas	37.5
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	30
	24 horas	75

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-04
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	11 DE MAYO DE 2023

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto, grafica de resultados.

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

##### Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m <sup>3</sup>
9:38 p. m.	5
9:39 a. m.	5
9:40 p. m.	7

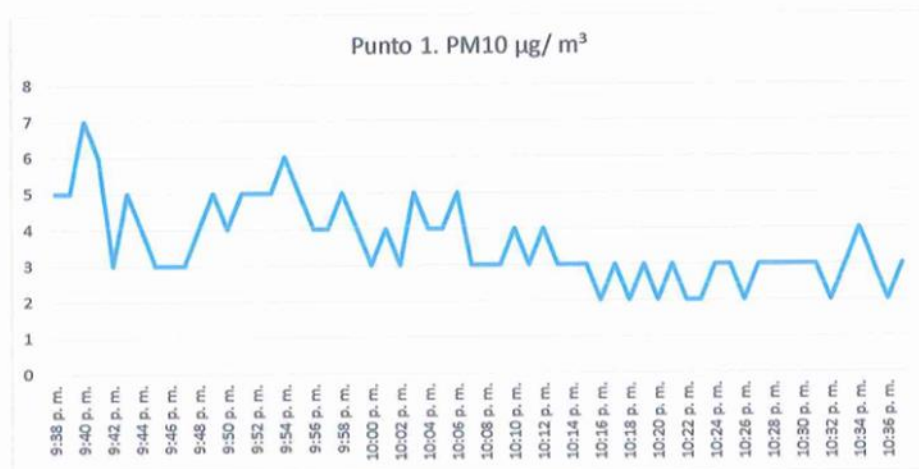


9:41 a. m.	6
9:42 p. m.	3
9:43 a. m.	5
9:44 p. m.	4
9:45 a. m.	3
9:46 p. m.	3
9:47 a. m.	3
9:48 p. m.	4
9:49 a. m.	5
9:50 p. m.	4
9:51 a. m.	5
9:52 p. m.	5
9:53 a. m.	5
9:54 p. m.	6
9:55 a. m.	5
9:56 p. m.	4
9:57 a. m.	4
9:58 p. m.	5
9:59 a. m.	4
10:00 p. m.	3
10:01 a. m.	4
10:02 p. m.	3
10:03 a. m.	5
10:04 p. m.	4
10:05 a. m.	4
10:06 p. m.	5
10:07 a. m.	3
10:08 p. m.	3
10:09 a. m.	3
10:10 p. m.	4
10:11 a. m.	3
10:12 p. m.	4
10:13 a. m.	3
10:14 p. m.	3
10:15 a. m.	3
10:16 p. m.	2
10:17 a. m.	3
10:18 p. m.	2
10:19 a. m.	3

10:20 p. m.	2
10:21 a. m.	3
10:22 p. m.	2
10:23 a. m.	2
10:24 p. m.	3
10:25 a. m.	3
10:26 p. m.	2
10:27 a. m.	3
10:28 p. m.	3
10:29 a. m.	3
10:30 p. m.	3
10:31 a. m.	3
10:32 p. m.	2
10:33 a. m.	3
10:34 p. m.	4
10:35 a. m.	3
10:36 p. m.	2
10:37 a. m.	3
PROMEDIO	3.6

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1



### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

#### PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 3.6 µg/m³

Para el proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT" el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 3.6 µg/m³ para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m³ en 24 horas.

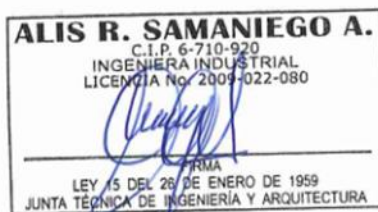
### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspectora

**FIRMA**



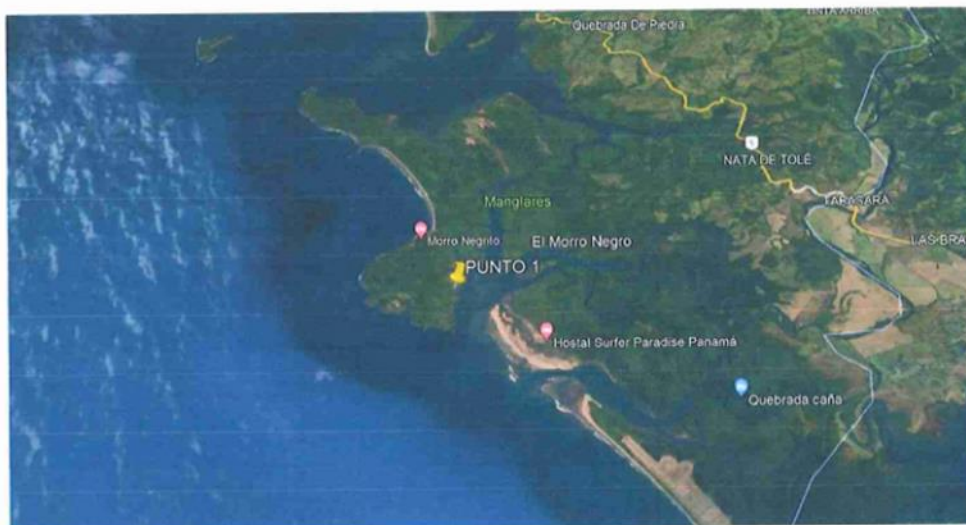
### 7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

### REGISTRO FOTOGRÁFICO



### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**ISLA MORRO NEGRO, CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA,  
DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

**PUNTO 1: 888248 N, 422397 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

**aeroqual**

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.  
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012  
www.aeroqual.com

### Calibration Certificate

Calibration Date: 11 May 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5004-9B6D-001

#### Measurements

	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.181

#### Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes





# INFORME DE INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"

FECHA: 19 DE DICIEMBRE DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 23-32-27-G&G-12-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	3
4. INSTRUMENTO UTILIZADO .....	5
5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN.....	5
6. INTERPRETACIÓN.....	7
7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN.....	7
8. ANEXOS .....	8



## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Inspección De Vibraciones Ambientales

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 23-27-G&G-12-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	MORRO NEGRITO ISLAND RESORT
Fecha de la inspección	19 DE DICIEMBRE DE 2023
Contacto en Proyecto	ARIATNY ORTEGA
Localización del proyecto	ISLA MORRO NEGRITO, QUEBRADA DE PIEDRA, TOLÉ, CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1 – 888248 N, 422397 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de vibración ambiental se efectuó el día 19 de diciembre de 2023, en horario diurno, a partir de las 9:38 a.m., en Isla Morro Negro, Corregimiento de Quebrada de Piedra, Distrito de Tolé, Provincia Chiriquí.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde a: Día soleado. Humedad Relativa: 62.8 %RH, Velocidad del Viento: 0 km/h, Temperatura: 31 °C Dentro del proyecto.

## 2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

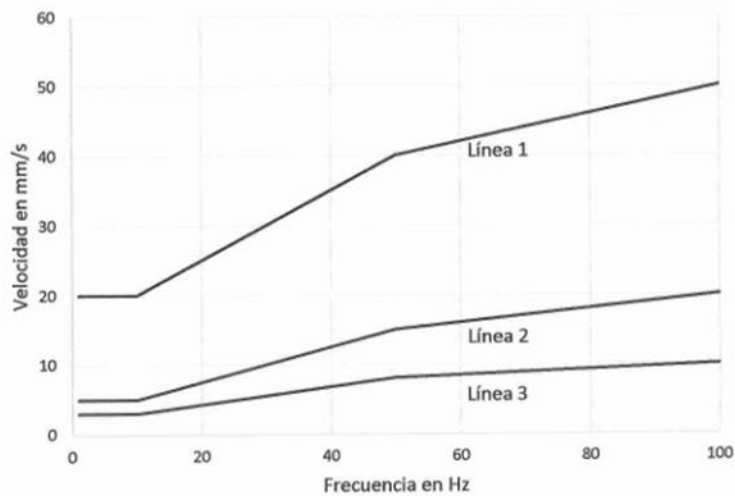
El objetivo de la medición de los niveles de exposición de vibraciones ambientales de acuerdo a la norma ISO 4866:2010 -Vibraciones Ambientales.

## 3. NORMA APLICABLE

Actualmente, nuestro país no dispone de una norma nacional que estipule los valores límites de vibración a los cuales pueden estar sometidas las edificaciones; por lo que, los resultados obtenidos en campo mediante el método ISO 4866:2010 se compararan con la norma internacional de referencia DIN 4150-2:1999, Vibrations in buildings.

**Tabla 1: Valores máximos de vibración para la evaluación de los efectos de vibraciones de corta duración en estructuras**

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20 – 40	40 – 50	40
2	Edificios asimilables a viviendas	5	5 – 15	15 – 20	15
3	Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificadas en la línea 1 y 2 [E]. Edificios históricos	3	3 – 8	8 – 10	8



#### 4. INSTRUMENTO UTILIZADO

Instrumento utilizado	Analizador de Vibraciones SVANTEK
Modelo	SVAN 958A
Serie del equipo	99102
Acelerómetro Ambiental triaxial	SA207B Building Vibration Measurement set (SV 84 Outdoor accelerometer, mounting adapter with special levelling system SENSOR TRIAXIAL SV84
Fecha de calibración	31 DE ENERO DE 2023
Norma de fabricación	ISO 8041:2005 / ANSI S2.70 / IEC 61260:2014 / ANSI S1.

#### 5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

##### PUNTO 1

CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE INSPECCIÓN			
RANGO DE FRECUENCIAS	1 – 100 Hz	TIPO DE INSPECCIÓN: LÍNEA BASE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> SEGUIMIENTO <input type="checkbox"/> REQUISITO LEGAL <input type="checkbox"/>	
RESULTADOS EN: mm/s mm edificios		QUEJAS	
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	Verificado: SI	POSICIÓN DEL TRANSDUCTOR:	SUELO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> PARED <input type="checkbox"/>
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	62.8 %RH	NORTE	888248
VELOCIDAD DEL VIENTO	0 KM/H	ESTE	422397
TEMPERATURA	31 °C	Nº PUNTO	1
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-		
TIPO DE INSPECCIÓN		ESTRUCTURAL	
TIPO DE ESTRUCTURA		TERRENO	
Línea 1. Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares			
Línea 2. Edificios asimilables a viviendas			
Línea 3. Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificados en la línea 1 y 2			
(DIN 4150) $f_n = 10/n$ Hz -Edf de 1-2 pisos =15 hz / Edificaciones de 2-6 pisos= 8 Hz-12hz /Edificaciones de más de 6 pisos < 8 Hz			
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR		6 METROS	
Describir ubicación de daños cualitativos y o físicos visibles de la propiedad inspeccionada.			



#### RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE VIBRACIONES					
Tipo de Actividad	Voladuras	NA	Uso de Barrenadoras / perforadoras / tuneladoras	NA	Otros
	Hincado de Pilotes	NA	Equipo de compactación: Aplanadoras, rolas, piña etc.	NA	LINEA BASE
	Uso extensivo de Equipo Pesado	NA	Excavaciones o fundaciones profundas	NA	

DURACIÓN: MIENTRAS DURE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

Si la inspección corresponde a la línea base antes de iniciar el proyecto. Describir condiciones generales de posibles fuentes cotidianas de generación de vibraciones

#### VALORES REGISTRADOS

Velocidad Pico de Partículas (PPV)



## 6. INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 1 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.02 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.05 mm/s.

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Línea 1. Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20-40	40-50	40
Resultados	PUNTO 1	Canal 1			
		1	0.02	0.05	N.A.

## 7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

Inspectora





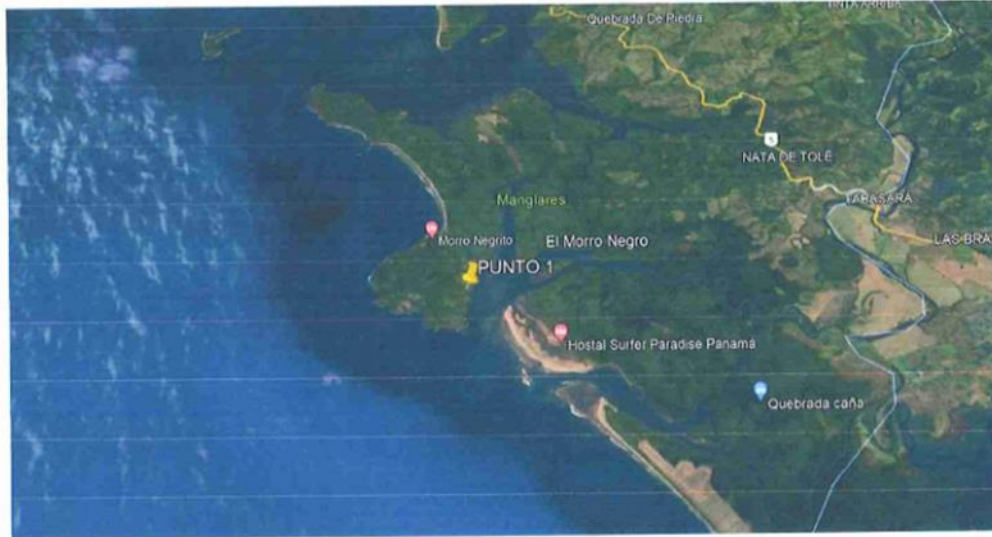
#### **8. ANEXOS**

- Registro Fotográfico de la inspección
- Ubicación del proyecto
- Equipo utilizado
- Certificado de calibración

#### **REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSPECCIÓN**



### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**ISLA MORRO NEGRO, CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA,  
DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQÚ.**

**PUNTO 1: 888248 N, 422397 E**

### EQUIPO UTILIZADO



#### Vibration Level Meter & Analyser

Standards	ISO 8041:2005, ISO 10816-1
Meter Mode	RMS, VDV, MIVV or Max, Peak, Peak Peak
Analysers (optional)	Simultaneous measurement in up to four channels with independent set of filters and detector constants 1/3 octave - real-time analysis, 15 filters with centre frequencies from 1 Hz to 16 kHz (class 1, IEC 61268) 1/3 octave - real-time analysis, 45 filters with centre frequencies from 0.8 Hz to 20 kHz (class 1, IEC 61268) 1/12 analysis up to 1600 lines with Hanning, Kaiser-Bessel or Flat Top window 1/12 cross spectra measurements RPM - rotation speed measurements parallel to the vibration measurement (1 : 99999) and more
Filters	W <sub>g</sub> , W <sub>h</sub> , W <sub>c</sub> , W <sub>y</sub> , W <sub>z</sub> , W <sub>xy</sub> , W <sub>yz</sub> , W <sub>xz</sub> (ISO 2631), W <sub>h</sub> (ISO 5349), HP1, HP2, HP3, HP4, V <sub>el</sub> , V <sub>el</sub> 3, V <sub>el</sub> 10, V <sub>el</sub> 100, Del1, Del2, D110, K8 (IEC 61558)
RMS & RMS Detectors	Digital true RMS & RMS Detectors with Peak detection, resolution 0.1 dB Time constants: from 100 ms to 10 s
Accelerometer (optional)	SV 84 triaxial high sensitivity accelerometer for ground or building vibration measurements (1 Vg) SV 28 low cost triaxial accelerometers for whole body measurements (1 Vg MLMS type)
Measurement Range	Accelerometer dependent (with SV 84: 0.0005 ms <sup>-2</sup> RMS : 50 ms <sup>-2</sup> PEAK)
Frequency Range	0.5 Hz : 20 kHz, accelerometer dependent

23-32-27-G&G-12-LMA-V0  
Formulario: FP-32-02-LMA  
Revisión: 1  
Inicio de vigencia: 05-09-2023

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

**Svantek**

**CALIBRATION CERTIFICATE**

**Piezoelectric Vibration Sensor**

---

Model (PNR) :	SV84
Serial Number (SNR) :	R2772

---

Sensitivity X axis (1)	=	1012	mV/g
Sensitivity Y axis (1)	=	1032	mV/g
Sensitivity Z axis (1)	=	1028	mV/g
Bias	=	9-14	V DC

---

Calibrated by : C.Brunner

Date : 01/31/2023

N/A : Not applicable

(1) Sensitivity measured at 160 Hz, 5g

Document number : 600005.01A

Console serial number : 600011.07

This calibration was performed in accordance with ISO16063-21 using back to back comparison method.

This certificate is traceable to the Deutschen Kalibrierdienst DKD through test report :

D-K-15183-01-00 due Nov-2025

Estimation of uncertainty : 1.5% From 20-2500Hz





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS  
REGISTRO TÉCNICO



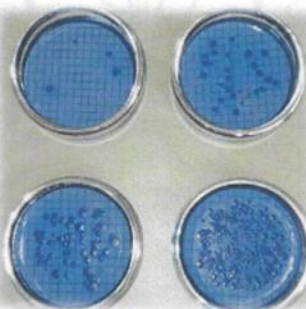
Código  
LA-PT-4-R-1  
Versión: 12

## Informe de Resultados

Página 1 de 5

LA-INF No. 208-2024  
David, 30 de julio de 2024.

*Morronegrito Island, S.A.*



No. de Informe	LA-INF No. 208-2024
Fecha de Muestreo	23 de julio de 2024
Lugar de muestreo	Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí

*Licda. Marta J. Otero P.*  
Químico  
Idoneidad N° 0689



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (607) 730-5300, Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasf@unachi.ac.pa](mailto:lasf@unachi.ac.pa)

Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 <div style="text-align: center;"> <b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b>  <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS</b>  <b>REGISTRO TÉCNICO</b> </div> 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<h2 style="color: #0070C0;">Informe de Resultados</h2>	Página 2 de 5

LA-INF No. 208-2024  
David, 30 de julio de 2024.

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis físicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 280-2024 del 24 de junio de 2024.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

### 2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Morronegrito Island, S.A.
Dirección del cliente	Tolé, Chiriquí
Persona de contacto	Ing. Ariatny Ortega
Teléfono/Celular	774-7134/6577-0412

### 3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra <b>AN-381</b> ; fue colectada por el <b>Interesado</b> , el día 23 de julio de 2024, a las 7:00 a.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 11:57 a.m. del día 23 de julio de 2024.
Método o procedimiento de muestreo	No aplica.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	No aplica.
Instrumentos y equipos utilizados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiparámetro de Campo (Sólidos disueltos totales)</li> <li>2. Baño María para Coliformes</li> <li>3. Cámara de Bioseguridad</li> <li>4. Contador de colonias</li> <li>5. Higrotermómetros y Termómetros</li> <li>6. Hornos y Balanzas</li> <li>7. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>8. Turbidímetro</li> </ol>
Actividad o CIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.

*Licda. María F. Otero P.*

Químico  
Idoneidad N° 0689

**UNACHI**

Tel.: (507) 750-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

*Dra. Dafys M. Rovira R.*

Directora - Fundadora

Idoneidad # 0040

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este Informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 <b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b> <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS</b> <b>REGISTRO TÉCNICO</b> 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<b>Informe de Resultados</b>	Página 3 de 5

LA-INF No. 208-2024  
David, 30 de julio de 2024.

Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Abigail González, Lic. Ruth González, Lic. Luis D. Gutiérrez, Lic. Jenifer Rojas y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 23 al 29 de julio de 2024.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 24 <sup>TH</sup> edition, 2023. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	<b>Decreto Ejecutivo No.75-2008.</b> Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

#### 4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-381	Quebrada sin nombre	81°42'16" E 8°02'19" N

Notas: AN= Agua Natural

*Licda. María J. Otero P.*  
Químico  
Idoneidad N° 0689



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5900. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



 <div style="text-align: center;"> <b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b>  <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS</b>  <b>REGISTRO TÉCNICO</b> </div> 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<h2 style="color: #0070C0;">Informe de Resultados</h2>	Página 4 de 5

LA-INF No. 208-2024  
David, 30 de julio de 2024.

### 5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-381	*VMP	Unidad
<b>FÍSICOS</b>				
*Sólidos disueltos totales	Method 8160 HACH	11,2±0,1	<500	mg/L
*Sólidos suspendidos	SM 2540 D	1±1	<50	mg/L
*Turbiedad	SM 2130 B	2,6±0,2	<50	UNT
<b>BIOLÓGICOS</b>				
*Coliformes fecales	SM 9222 D	236 *[162; 343]	≤250	UFC/100 mL
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B	<2	<3	mg/L

**Notas:** \*VMP= valor máximo permisible de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo, UFC = Unidad formadora de colonias, mg/L = miligramos por litros, UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad, \*Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, \*= Parámetros acreditados.

#### Observaciones:

- La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
- Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
- Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
- Los ensayos son evaluados mediante el uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).

*Licda. María J. Otero P.*  
Químico  
Idoneidad N° 0689



*Dra. Dalys M. Rovira R.*  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 <p align="center"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ</b>  <b>LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS</b>  <b>REGISTRO TÉCNICO</b></p> 		
<p>Código</p> <p>LA-PT-4-R-1</p> <p>Versión: 12</p>	<p align="center"><b>Informe de Resultados</b></p>	<p>Página 5 de 5</p>

LA-INF No. 208-2024

David, 30 de julio de 2024.

5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Coliformes fecales FM, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos y Turbiedad.

6. El muestreo fue realizado por el **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles variaciones relacionadas con la colecta y desviaciones de las condiciones especificadas para los análisis.

7. Los resultados de los análisis aplican a las condiciones en la que se recibió la muestra.

#### 6. REPORTE GRÁFICO

No aplica.

Revisó: *Licda. María J. Otero P.*  
*[Firma]*  
 Supervisora-LASEF  
 Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
 Cel.: 6306-2745  
 e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)



Aprobó: *Dra. Dalys M. Rovira R.*  
*[Firma]*  
 Directora Fundadora-LASEF  
 Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
 Cel.: 6306-2745  
 e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)

----- Última Línea de LA-INF-No. 208-2024 -----

Tel.: (507) 730-5300, Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
 Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427  
 David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

## 14.9 Estudio arqueológico

### **PROYECTO** **“MORRO NEGRITO ISLAND RESORT”**

**PROMOTOR:**  
**MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**

### **INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS** **RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO:**  
**MORRO NEGRITO, CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE**  
**PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ,**  
**REPÚBLICA DE PANAMA**

**PREPARADO POR:**

*Mgr. Aguilaro Perez Y.*  
● Arqueólogo  
Reg. 0709 INAC-DNPH

*ID - 7-812*

**MGTR. AGUILARDO PEREZ Y.**  
**ARQUEÓLOGO**  
**REG. 0709 DNPH**  
**MINISTERIO DE CULTURA**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**

**PANAMÁ, AGOSTO DE 2024**

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

<b>Nº.</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
1	RESUMEN EJECUTIVO	3
2	INTRODUCCIÓN	3
3	OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	4
4	ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO	5
5	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y GEOREFERENCIACIÓN EN EL SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 17P	7
6	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TERRENO	9
7	DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA	9
8	DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS	11
9	METODO DE TRABAJO UTILIZADO	18
10	CONCLUSIONES	19
11	RECOMENDACIONES	19
12	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS	20
13	NORMAS LEGALES APLICABLES	22



**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQÚI**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

## **1. RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe contiene los resultados de la inspección, prospección y evaluación arqueológica efectuada en el área donde se pretende desarrollar el proyecto **"MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"** ubicado en Morro Negro, corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

El proyecto **"MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"** es promovido por **MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.**, y consiste en la ejecución de las actividades necesarias, para la construcción de 13 cabañas y un área para yoga, con sus respectivas veredas de intercomunicación y sistemas de tratamiento de aguas residuales consistente en tanque séptico y lecho de percolación, a construirse cada dos cabañas.

El proyecto se plantea procurando la menor intervención posible a la vegetación arbórea del sitio, de la misma manera se plantea un movimiento de suelo localizado. Conforme al planteamiento del proyecto se realizó la inspección y evaluación que comprende la prospección arqueológica en toda la superficie a intervenir, la cual se evidencia condiciones naturales y suelos sin presencia de cultivos u otra actividad agropecuaria. El terreno es accesible y posible de transitar a pie.

Este trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 19 de diciembre de 2023, conforme a las exigencias de la normativa del Ministerio de Cultura y por requerimiento del Ministerio de Ambiente, como parte del Estudio de Impacto Ambiental categoría I del proyecto.

## **2. INTRODUCCIÓN**

Por lo general, el estudio sobre los recursos arqueológicos se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Este informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto denominado **"MORRO NEGRITO ISLAND**

3

**Preparado por:** Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**RESORT"** y de acuerdo con lo estipulado en Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023 y su modificación por el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, con el propósito de verificar la presencia o ausencia de recursos culturales patrimoniales y/o arqueológicos en el área de impacto del proyecto. Asimismo, la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales.

En este trabajo presentamos el informe de los resultados de inspección arqueológica efectuada en el área del proyecto **"MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**, y contiene un resumen ejecutivo, introducción, objetivos del estudio, la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, descripción de la inspección, el polígono recorrido, metodología utilizada, las conclusiones, recomendaciones, y finalmente la bibliografía consultada.

### **3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO**

#### **3.1. Objetivo General**

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado **"MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área de proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

4

**Preparado por:** Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

#### **4. ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO**

El proyecto denominado **"MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**, dentro del mapa arqueológico se ubica en la Región Occidental de Panamá. De acuerdo con la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1: Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras. Uno de estos grupos en la región occidental de Panamá, con el tiempo, más tarde se sobresale al desarrollar sus actividades culturales, adquiriendo nuevas formas de técnica de subsistencia. Esta fue la sociedad de Barriles, que se estableció por las tierras altas de Chiriquí.

Las características ambientales de la sociedad de Barriles se adecuan perfectamente a la agricultura de semilla y consecuentemente, al desarrollo de una cultura basada en el cultivo de maíz y el frijol como fue el caso de Barriles. Los primeros habitantes de esta sociedad, verdaderos pioneros de la agricultura de semillas en el área seleccionaron el Volcán para habitarlo, precisamente por su calidad de suelos, humedad y clima.

Se cree que esta zona (Gran Chiriquí) fue ocupada por indígenas, que, en busca de tierras fértiles, inmigraron hacia la alta y fresca cordillera de Talamanca. Datos arqueológicos señalan que los valles de Cerro Punta y Volcán fueron ocupados a partir del 800 a.C. por agricultores provenientes de las estribaciones del Pacífico de Costa Rica y Chiriquí, los cuales se establecieron en las aldeas que más adelante serían dominadas por el gran centro ceremonial de Barriles (COOKE Y SÁNCHEZ, 2001).

Algunos hallazgos arqueológicos se dieron en el año 2001, en Gualaca, cuando las maquinarias que realizaban movimientos de tierra para el Proyecto Hidroeléctrico Estí, se

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

encontraron con restos arqueológicos (incluyendo petrograbados) cerca a la quebrada Barrigón (que da nombre al sitio). La empresa AES Panamá de manera responsable dio inicio al proceso de recuperación bajo la supervisión de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (INAC) y una empresa privada conformada por arqueólogos profesionales. El resultado es una Casa Museo ubicada en Gualaca y que custodia las muestras encontradas en la zona.

Al Oeste del Volcán Barú, en los valles del Chiriquí Viejo y a lo largo de la costa con el Océano Pacífico, estaba habitada por los Doraces, raza más guerrera y civilizada, a quienes frecuentemente se les atribuye la hermosa alfarería y ornamentos de oro encontrados en las tumbas antiguas de Chiriquí (PITTIER, H. 1912).

Y, por otro lado, en el Este de Panamá, área del Canal, fueron realizadas excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P., que en esta parte confirma la extensión del grupo humano en el territorio nacional y el desarrollo de las actividades de cultivo en diferentes áreas.

Las excavaciones científicas realizadas por la arqueóloga Olga F. Linares y colegas en 1972 sugieren que las fechas de antigüedad de los asentamientos de la cultura de Barriles oscilan entre los años 60 A.C. en el Sitio Ceremonial de Barriles y el 700 A.C. en el Sitio Pití (cronología de radiocarbono). Estos datos sugieren que el sitio ceremonial de Barriles es más reciente que los asentamientos desarrollados en las tierras altas del Volcán.

De acuerdo con las excavaciones arqueológicas realizadas en 1972, se puede inferir que la población de la sociedad de Barriles era extensa y dispersa. Los asentamientos ocuparon toda la tierra fértil del Barú e, inclusive también habitaron asentamientos que hoy se localizan en las tierras altas de la frontera de Costa Rica.

La actividad del Volcán Barú motivó una tendencia migratoria de los habitantes de esta sociedad de las tierras altas hacia las tierras bajas del Volcán y, desde allí, hacia las tierras bajas del litoral pacífico de la provincia de Chiriquí.

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

La provincia de Chiriquí, y en especial las tierras altas, es quizás una de las zonas con mayor potencial para el hallazgo de sitios arqueológicos y muestras de Arte Rupestre (petroglifos), por lo que es necesario que los Estudios de Impacto Ambiental tengan un componente de protección al Patrimonio Histórico.



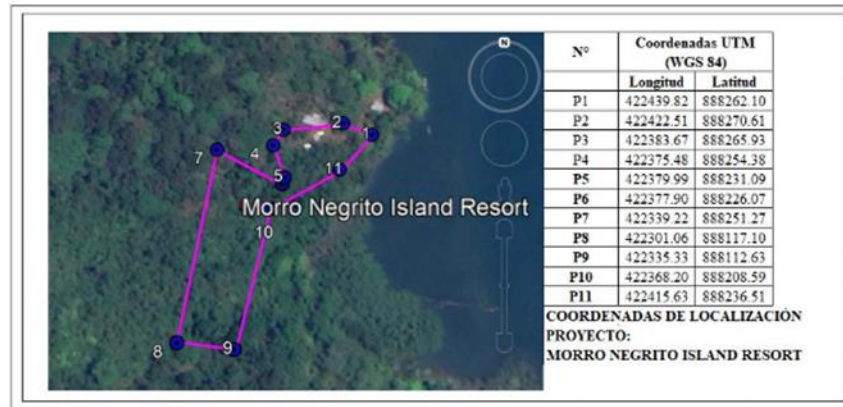
**Figura 1.** Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Prehispánica. Mapa cortesía de STRI.

##### 5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y GEOREFERENCIACIÓN EN EL SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 17P

El proyecto se desarrollará en Morro Negro, corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí, República de Panamá. Ocupará un área de construcción de 785.56m<sup>2</sup>.

A continuación se muestran las coordenadas UTM, DATUM WGS 84 Zona 17P que corresponden al proyecto.

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**



**Figura No.2:** Coordenadas de localización del proyecto. Fuente: El promotor, 2024.

Seguidamente se presenta la localización del proyecto.



**Figura No.3.** Localización del proyecto. Fuente: Planos del proyecto, 2024.

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es



## **6. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TERRENO**

El terreno es irregular con pendientes pronunciadas hacia la zona de costa y hacia la depresión por la que discurre una pequeña quebrada estacionaria. Mantiene vegetación arbórea, a nivel de suelo mantiene condiciones de limpieza con presencia de vegetación en resurgimiento (maleza, herbáceas, entre otros). El área en general es transitable a pie con lo que es posible realizar una adecuada inspección superficial, sobre el área se observa gran cantidad de rocas dispersas a nivel superficial.

A continuación, en la figura No.4 se presenta un collage fotográfico donde se muestran las condiciones del terreno donde se plantea el proyecto.



**Figura No. 4.** Collage de imágenes fotográficas donde se aprecia la situación actual del terreno. **Fuente:** Equipo de prospección arqueológica.

## **7. DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA**

La prospección arqueológica se realizó en toda la superficie que comprende el polígono donde se desarrollará el proyecto "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT", conllevó un recorrido a pie e inspección visual de toda la superficie. La prospección se realizó el día 19

9

**Preparado por:** Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es



**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

de diciembre de 2023. Durante la inspección no se localizaron hallazgos que reportar. Además de las antes presentadas, se adicionan otras imágenes fotográficas del área prospectada.



**Figura No.5.** Imagen donde se muestran las condiciones del terreno encontradas durante la prospección. **Fuente:** Equipo de prospección arqueológica.



**Figura No.6.** Imagen donde se muestran las condiciones del terreno encontradas durante la prospección. **Fuente:** Equipo de prospección arqueológica.

**Preparado por:** Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

10



**Figura No.7.** Imagen donde se muestran las condiciones del terreno encontradas durante la prospección. **Fuente:** Equipo de prospección arqueológica.

## **8. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS**

A continuación, se presentan en una imagen tomada del Google Earth Pro el polígono y la distribución de los sondeos realizados, e inmediatamente después la evidencia de los sondeos efectuados con la respectiva ubicación por coordenadas de cada uno. Se han referenciado con coordenadas UTM datum WGS84 Zona 17P.

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**





**Figura No.8.** Imagen tomada del Goggle Earth Pro donde se muestra el área prospectada y la distribución de los sondeos realizados. **Fuente:** Equipo de prospección arqueológica.

**Preparado por:** Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es



12





**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
1	422345mE 888170mN		La perforación tuvo 0.43m de profundidad x 0.30m de diámetro. No se realizaron hallazgos, el suelo encontrado es arcilla color marrón.
2	422338mE 888148mN		La perforación se realizó a una profundidad 0.44m de profundidad x 0.31m de diámetro. Se encontró arcilla color marrón. No hubo hallazgos.



**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
3	422318mE 888136mN		El sondeo tuvo 0.40m de profundidad x 0.31m de diámetro. No se realizaron hallazgos. El material encontrado está constituido por arcilla color marrón.
4	422352mE 888188mN		Este sondeo se realizó a una profundidad de 0.41m por 0.30m de diámetro. Se encontró suelo color marrón. No se realizaron hallazgos de carácter arqueológico.

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**



No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
5	422325mE 888165mN		El hoyo No.5 tuvo una profundidad de 0.41m por 0.30m de diámetro. Se identificó arcilla marrón claro en toda su profundidad. No se dieron hallazgos.
6	422335mE 888199mN		La perforación se realizó a una profundidad 0.33m de profundidad x 0.32m de diámetro. Se encontró arcilla color marrón. No hubo hallazgos.

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**


No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
7	422343mE 888218mN		Este sondeo se realizó a una profundidad 0.42m de profundidad x 0.32m de diámetro. Se encontró arcilla color marrón. No se realizaron hallazgos arqueológicos.
8	422356mE 888201mN		La perforación tuvo 0.42m de profundidad x 0.30m de diámetro. No se realizaron hallazgos, el suelo encontrado es arcilla color marrón.



**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
9	422339mE 888216mN		Este sondeo se realizó a una profundidad 0.40m de profundidad x 0.30m de diámetro. Se encontró arcilla color marrón. No se realizaron hallazgos arqueológicos.
10	422386mE 888248mN		Este sondeo se realizó a una profundidad de 0.38m por 0.31m de diámetro. Se encontró suelo color marrón. No se realizaron hallazgos de carácter arqueológico.

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

No. Sondeo	Coordenadas	Evidencia	Características observadas
11	422412mE 888247mN		El hoyo No.11 tuvo una profundidad de 0.37m por 0.33m de diámetro. Se identificó arcilla marrón en toda su profundidad. No se dieron hallazgos.

#### 9. METODO DE TRABAJO UTILIZADO

El presente estudio incluyó un análisis de la información disponible con el fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área, para ello se propuso realizar la siguiente metodología:

1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
2. Recorridos en el terreno (inspección ocular y a pie en todo el polígono del proyecto).
3. Marcado con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
4. Hacer perforaciones en los puntos que se seleccionasen procurando una profundidad mínima de 0.30m por un diámetro mínimo de 0.30m.
5. Herramientas de trabajo: palaustres, pala chica plegable, cintas métricas, machetes, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el GPS.
6. Preparación y entrega del informe.

Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamientos en lo que se conoce de la Región Occidental (Gran Chiriquí).

18

**Preparado por:** Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

## **10. CONCLUSIONES**

1. Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial no se denotó ningún material cultural que guarde relación con actividades humanas prehispánicas e hispánicas.
2. El área de proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural.
3. La inspección ocular en el área del proyecto se cubrió el 100% de recorrido.
4. En general, la visibilidad resultó buena por lo que las inspecciones superficiales resultaron confiables.
5. En el área del tramo del proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

Realizada la inspección en todo el sitio del proyecto, no se ha observado restos arqueológicos ni otros restos culturales (como petrograbados) que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos que se esbocen en el Estudio de Impacto Ambiental.

## **11. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda mantener vigilancia cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.
2. Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito, a fin de que se tomen las providencias correspondientes para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

## **12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS**

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6, INAC.  
Panamá: 7-31.

Cooke, Richard G.

- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá.

Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.

- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha- Chocó).  
Revista de Arqueología de América 6 (7-12): 51

Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.

- 2003 "Panamá Prehispánico: Tiempo, Ecología y Geografía Política". Revista Istmo.  
Págs. 1-37. Panamá Rep. de Panamá.

Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.

- 2004 Panamá Indígena (1501-1550)". En Historia General de Panamá, Volumen I, Tomo II, Primera Parte, Las Sociedades Originarias. Editado por Alfredo Castillero C. y publicado por el Comité Nacional del Centenario de la República, Panamá, Rep. de Panamá.

Cooke, Richard G. y Sánchez, Luis A.

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

- 2004 "Historia de la Arqueología en Panamá. 1888-2003": en Panamá: Cien Años de República, edición a cargo de Alfredo Figueroa. Panamá, Editorial Universitaria. Panamá, Rep. de Panamá.

Corrales Ulloa, Francisco.

- 2000 "An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquis Archaeological Subregion, Costa Rica"  
Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence. EE.UU.

Holmberg, Karen.

- 2005 "The voices of stones: unthinkable materiality in the volcanic context of western Panamá," en Archaeologies of Materiality. Editado por L. Mesckell, pp. 190-211: Blackwell Publishing. New York, Estados Unidos.

Künne, Martin y Strecker, Matthias.

- 2003 "Arte Rupestre de México Oriental y Centro América" Indiana Beiheft 16.  
Berlin: Gebr. Mann Verlag. Berlin, Alemania.

Linares, Olga F.

- 1977 Adaptive strategies in western Panama. World Archaeology 8(3): 304-319.

Linares, Olga F.

- 1977 Ecology and the arts in ancient Panama: on the development of social rank and symbolism in the central provinces. Washington DC: Dumbarton Oaks.

- 1972 Excavaciones en Barriles y Cerro Punta: nuevos datos sobre la época formativa tardía (0-500 d.C.) en el oeste panameño. In: III Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Panamá.

Linares, Olga F. and Ranere, Anthony J (Ed.)

**PROYECTO: "MORRO NEGRITO ISLAND RESORT"**  
**CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

1980 Adaptive radiations in prehistoric Panama. Cambridge: Harvard University.  
MacCurdy, George G., 1911 study of Chiriquian antiquities", Memoirs  
Connecticut Academy of Artsand Sciences, New Haven, Estados Unidos.

Piperno, D. R., K. H. Clary, R. G. Cooke, A. J. Ranere, and D. Weiland

1980 Preceramic Maize from Panama. American Antropologist 87:871-878.

### **13. NORMAS LEGALES APLICABLES**

- Constitución Política de la República de Panamá. Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 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 N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones.
- Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023.
- Instituto Nacional de Cultura. Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

#### 14.10 Nota solicitud de asignación de uso de suelo

David, 3 de agosto del 2023.

Arquitecta  
Alice Boutet  
Desarrollo urbano  
E.S.M.

Respetada Arquitecta Boutet:

Sirva la presente para enviarle un cordial saludo, y a la vez, para solicitarle la <sup>Certificación</sup> asignación de uso de suelo de la propiedad con Folio Real N° 30158918, Código de ubicación N° 4B12, ubicada en la provincia de Chiriquí, Distrito de Tolé, Corregimiento Quebrada de Piedra, Lugar Negro Morrito con un área de 7,000.30 m2 propiedad de Negro Morrito, S.A.

Agradeciendo de antemano su atención a la presente solicitud, se despide de usted.

Atentamente,

  
Arq. Golda Gómez  
6672-3196

Adjunto: 3 copias de localización regional

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
DEPARTAMENTO DE CONTROL  
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

No. DE CONTROL: 306

FECHA: 07/8/2023

FIRMA: 



14.11 Estudio de percolación



INGENIERO IRVING JURADO

ALQUILERES Y CONSTRUCCIONES  
Email: irvingjurado13@gmail.com Telf. 7245030 Cel. 68734259

PROYECTO : MORRO NEGRITO ISLAND RESORT  
LOCALIZACION : CHIRIQUI, DISTRITO DE TOLE, CORR. QUEBRADA DE PIEDRA  
CLIENTE : MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.  
FECHA : FEBRERO 2024

DATOS OBTENIDOS DURANTE LA PRUEBA.

HOYO No 1

Descripción Visual del Material :  
ARCILLA CAFÉ ROJIZA  
Hora de inicio:

Prueba realizada por: Irving Jurado  
Cinthia Vargas V

10:35 AM

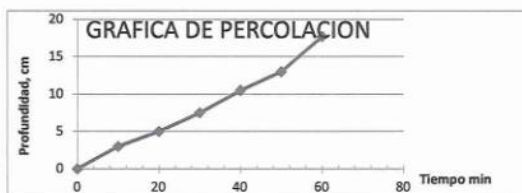
13 de febrero de 2024

TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD cm	DIF. DE PROF. ACUM cm
0	60.00	0
10	63.00	3.00
20	65.00	5.00
30	67.50	7.50
40	70.50	10.50
50	73.00	13.00
60	77.70	17.70

Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

HOYO No 1		
Tiempo=	8.33	
	10.00	9.44
	10.00	

El Hoyo # 1 presenta un tiempo de 9.44 minutos en 2.5 cm .  
Lo cual indica que el tiempo de descenso es menor de una hora y se puede clasificar como un material permeable, el cual se describe como una Arcilla Café Rojiza.



Fotos





## INGENIERO IRVING JURADO

ALQUILERES Y CONSTRUCCIONES

Email: [irvingjurado13@gmail.com](mailto:irvingjurado13@gmail.com) Telf. 7745030 Cel 68734259

PROYECTO : MORRO NEGRITO ISLAND RESORT

LOCALIZACION : CHIRIQUI, DISTRITO DE TOLE, CORR. QUEBRADA DE PIEDRA

CLIENTE : MORRO NEGRITO ISLAND, S.A.

FECHA : FEBRERO 2024

### DATOS OBTENIDOS DURANTE LA PRUEBA.

#### HOYO No 2

Descripción Visual del Material :

ARCILLA CAFÉ ROJIZA

Hora de inicio:

Prueba realizada por: Irving Jurado

Cinthia Vargas V

12:35 PM

13 de febrero de 2024

TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD cm	ACUM cm
0	70.00	0
10	72.00	2.00
20	74.00	4.00
30	77.50	7.50
40	80.50	10.50
50	83.00	13.00
60	87.70	17.70

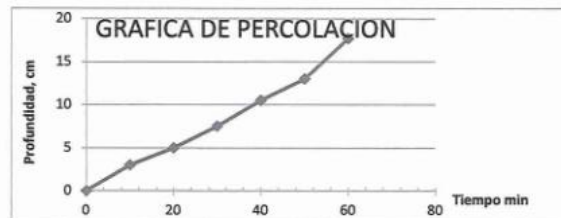
#### Tiempo de percolación en minutos en 2.5 cm

HOYO No 2

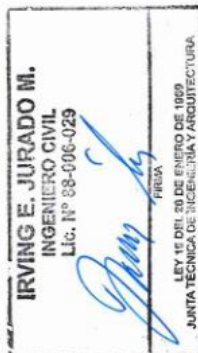
Tiempo=	12.50	
	7.14	9.88
	10.00	

El Hoyo # 1 presenta un tiempo de 9.88 minutos en 2.5 cm .

Lo cual indica que el tiempo de descenso es menor de una hora y se puede clasificar como un material permeable, el cual se describe como una Arcilla Café Rojiza.



Fotos



## 14.12 Nota de solicitud de exploración de pozo

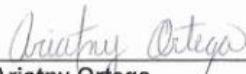
David, 09 de septiembre 2024

Licenciado  
Ernesto Ponce  
Director Regional  
MiAmbiente Chiriquí  
E. S. D.

Respetado Licdo.:

A través de la presente queremos indicarle que la persona encargada para la exploración del pozo, que desea tramitar la sociedad Morro Negro Island, S.A., para el proyecto "Morro Negro Island Resort", ubicada en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí; será el Señor Erasmo Navarro M., debidamente registrado con la Resolución Resolución DSH-RPS002-2021, en la lista de perforadores de pozo del Ministerio de Ambiente.

Sin más, atentamente

  
Ariatny Ortega  
Consultora Ambiental

