
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO:
“NUKUMI CLUB”

***LOCALIDAD SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO
ACTUAL HICACO (RIO GRANDE SEGÚN REGISTRO
PÚBLICO DE PANAMÁ), DISTRITO DE SONÁ,
PROVINCIA DE VERAGUAS***

PROMOTOR:
LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC
FOLIO 155727534

CONSULTOR AMBIENTAL LIDER

FRANKLIN VEGA PERALTA
IAR-029-00

OCTUBRE, 2024

1.0 ÍNDICE

	Tema	Pag.
1.	ÍNDICE	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).	8
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 indicación del número de casa, o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito, provincia e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.	9
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad(es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	10
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.	11
3.	INTRODUCCIÓN	13
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto, que se propone realizar, máximo una página.	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	15
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	16
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.	18
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	19
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	19
4.3.1.	Planificación.	19
4.3.2.	Ejecución	21
4.3.2.1	Construcción detallando las actividades que 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).	21
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que 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)).	24

4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	25
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	25
4.4.	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	26
4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	26
4.5.1.	Sólidos.	26
4.5.2.	Líquidos	26
4.5.3.	Gaseosos	27
4.5.4.	Peligrosos	28
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.	28
4.7.	Monto global de la inversión.	29
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	29
5.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	37
5.1	Formaciones geológicas regionales	37
5.1.1.	Unidades geológicas locales	37
5.1.2.	Caracterización geotécnica	37
5.2	Geomorfología	37
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto	37
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	39
5.3.2.	Descripción del uso del suelo.	41
5.3.3.	Capacidad de uso y aptitud.	42
5.3.4.	Uso actual de la tierra en los sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	42
5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.	43
5.5.	Descripción de la topografía actual vs la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	44
5.5.1.	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	46
5.6.	Hidrología	47
5.6.1	Calidad de aguas superficiales.	48
5.6.2.	Estudio hidrológico.	48
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	48
.		
5.6.2.2	Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.	49
.		
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho de cauce, el margen de protección conforme a	49

	legislación correspondiente.	
5.6.3.	Estudio Hidráulico.	49
5.6.4.	Estudio Oceanográfico.	49
5.6.4.1	Corrientes, mareas y oleajes.	50
5.6.5.	Estudio de Batimetría.	50
5.6.6.	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.	50
5.6.6.1	Identificación de acuíferos.	50
.		
5.7.	Calidad del aire	50
5.7.1.	Ruido	51
5.7.2.	Vibraciones.	52
5.7.3.	Olores	52
5.8	Aspectos climáticos.	53
5.8.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	53
5.8.2.	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	60
5.8.2.1	Análisis de exposición.	60
.		
5.8.2.2	Análisis de capacidad adaptativa.	60
.		
5.8.2.3	Análisis de identificación de Peligros o Amenazas.	60
5.8.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	60
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	61
6.1.	Caracterización de la flora.	61
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	64
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción), que se ubiquen en el sitio.	64
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	65
6.2.	Características de la fauna	66
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	67
6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	69
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	71
6.3.	Análisis de Ecosistemas Frágiles del área de influencia	71
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	72

7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	73
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	73
7.1.2.	Índice de mortalidad y morbilidad.	82
7.1.3.	Indicadores económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.	82
7.1.4.	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	83
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	83
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	104
7.4	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	105
8.	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	107
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	107
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.	110
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 del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	114
8.4.	Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.	117
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	123

8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	123
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	135
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.	135
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	137
9.1.2.	Programa de Monitoreo Ambiental.	138
9.2.	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	140
9.3.	Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.	140
9.4.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	141
9.5.	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).	141
9.6.	Plan de Contingencia.	141
9.7.	Plan de Cierre.	143
9.8.	Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	144
9.8.1.	Plan de adaptación al cambio climático.	144
9.8.2.	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).	145
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental	145
10.	AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.	146
10.1.	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	146
10.2.	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	146
10.3.	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.	146
10.4.	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.	146
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	147
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	147
11.2	Lista de nombres, número de cedula, y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el	147

	componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula.	
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	148 y 149
13.	BIBLIOGRAFÍA	151
14.	LISTA DE ANEXOS	154
14.1	Copia de memorial para la solicitud de evaluación. copia de cédula del Promotor.	156
14.2	Copia de cédula Notariada del Promotor	158
14.3	Copia de paz y salvo	160
14.4	Copia de recibo de pago por los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	162
14.5	Copia de certificado de Existencia Legal de La Empresa Promotora	164
14.6	Copia de certificado de propiedad(es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor a 6 meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), que valide la tenencia del predio.	166
14.7	En Caso que el Promotor no se sea propietario de la Finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, aparte el desarrollo de la actividad obra o proyecto.	168
14.8	Firma Notariada de Consultores que elaboraron el Estudio de Impacto Ambiental.	169/ 170
14.9.	Copia de planos de proyecto	171
14.10	Copia de Certificación de Uso de Suelo	176
14.11	Copia de Encuestas aplicadas a la comunidad donde se realiza el proyecto.	179
14.12	Resultado de ensayo de Ruido Ambiental	224
14.13	Resultado de ensayo de PM 10	226
14.14	Informe de estudio arqueológico realizado por profesional idóneo	228

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto se realizará en el sector turístico Santa Catalina, corregimiento actual Hicaco, pero según certificado de Registro Público de Panamá, es el corregimiento Río Grande, Distrito de Soná, provincia de Veraguas. El promotor es “LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.”, Persona Jurídica, inscrita a Folio Ciento Cincuenta y Cinco Millones Setecientos Veintisiete Mil Quinientos Treinta y Cuatro (155727534), localizable en oficina ubicada en Edificio Santa Catalina Fase 2, corregimiento Hicaco, distrito de Soná, provincia de Veraguas, con teléfono móvil 66 83 31 85, correo electrónico arnaudherrou1@gmail.com. El área que comprende el proyecto es de “**1,328.39m²**”, que es la superficie del Inmueble Folio Real Nº 360052(F), Código de Ubicación 9A09, propiedad de la sociedad Promotora, ubicado cerca la zona costera, inmersa dentro de la Zona de Desarrollo Turística Nº 10 – Veraguas. Se pretende construir **seis cabañas** las cuales tendrán las mismas especificaciones tanto en fachada como en dimensionamiento, las cuales cada una arrojan un área cerrada de 34.99m² y un área techada abierta cada una de 9.8m²; así el área total cerrada de las 6 cabañas es de **209.92m²** y el área total techada abierta de las seis cabañas es de **58.8m²**. Esta cabaña modelo típica, contará con una planta baja solamente. Otra área cerrada del proyecto es la construcción de oficina de administración, depósito y lavandería con un área de **27.33m²**. A la vez, existe otra área techada abierta para duchas en cada cabaña, las cuales tienen un área total de las seis de **11.76m²**. El proyecto contempla la construcción de aceras y estacionamientos con un área de **173.09m²**; construcción de piscina con área de **40.42m²**; construcción de área de isla de piscina de **34.61m²**; construcción de un rancho típico con área de **39.79m²** y área de cerca frontal de **65.28m²**.

Así el área de construcción total del proyecto es de **661.metros cuadrados**.

Cada cabaña estará distribuida en dormitorio, sala y sanitario y un área abierta de portal. Los principales materiales a utilizar son los de construcción como cemento, acero estructural, acero corrugado, vigas metálicas, arena, piedra, bloques, baldosas, carriolas, zinc galvanizado, cielo raso suspendido, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. Las actividades principales a realizar en la etapa

de construcción son; las excavaciones necesarias para las fundaciones corridas, el vaciado de viguetas con acero, el tirado de pisos, colocación del techo, pintura, baldosas y acabados. En la etapa de operación la principal actividad es la atención a los visitantes que se espera sean unos 12 simultáneamente. El equipo a utilizar es pick-up, máquinas de soldar, concreteras, lijadoras, etc. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, etc. El monto global de inversión hasta llegar a tener las cabañas terminadas es de B/. 180,000.00.

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 indicación del número de casa, o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito, provincia e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.

a) Nombre del Promotor: LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC, S.A.–FOLIO

155727534

b) Representante legal: ARNAUD PIERRE JEAN HERROU; Cédula Pasaporte Nº

Nº 22CI89608

c) Persona a contactar: ARNAUD PIERRE JEAN HERROU

d) Domicilio: Localizable en oficina ubicada en Edificio Santa Catalina Fase 2,

corregimiento Hicaco, distrito de Soná, provincia de Veraguas. con teléfono móvil

66 83 31 85, correo electrónico arnaudherrou1@gmail.com

e) Teléfono/Celular: 66 83 31 85

f) Correo Electrónico Promotor: arnaudherrou1@gmail.com

g) Página web: No Tiene

h) Nombre y registro de los consultores responsables del estudio: Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Franklin Vega Peralta, con cedula de identidad personal Nº 9 – 127 – 67 y registro de consultor ambiental **IAR – 029 – 2000** y el Ingeniero José M. Cerrud G., con cedula de identidad personal Nº 6-704-1525 y registro de consultor ambiental **IRC-030-2020**, respectivamente.

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

Se ubica en el sector turístico Santa Catalina, corregimiento actual Hicaco, pero según inscripción en Registro Público de Panamá, es el corregimiento Río Grande distrito de Soná, provincia de Veraguas. **Se desarrollará en un área de 1,328.39m²**, correspondiente al Inmueble Folio Real Nº (F) 360052, Código de Ubicación 9A09, propiedad de la sociedad Promotora, ubicado cerca la zona costera, inmersa dentro de la **Zona de Desarrollo Turística Nº 10 – Veraguas**. Se edificarán seis cabañas con área total cerrada de las 6 cabañas es de 209.92m² y el área total techada abierta de las seis cabañas es de 58.8m². Esta cabaña modelo típica, contará con una planta baja solamente. También habrá área cerrada de oficina de administración, depósito y lavandería con un área total de esta de 27.33m². A la vez, existe otra área techada abierta para duchas en cada cabaña, las cuales tienen un área total de las seis de 11.76m². El proyecto contempla la construcción de aceras y estacionamientos con un área de 173.09m²; construcción de piscina con área de 40.42m²; construcción de área de isla de piscina de 34.61m²; construcción de un rancho típico con área de 39.79m² y área de cerca frontal de 65.28m²

Así el área de construcción total del proyecto es de **661.metros cuadrados**.

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

La zona cuenta con un suelo de tipo IV, los cuales se caracterizan por ser un suelo no arable con limitaciones muy severas para la actividad agrícola. En este caso el uso del

suelo a lo largo de este proyecto, lo constituye terreno dentro de la comunidad de Santa Catalina, en corregimiento actual Hicaco, pero registralmente en el Registro Público de Panamá, como corregimiento Río Grande.

El proyecto de construcción a desarrollar no genera, ni está dentro del rango de riesgo por deslizamientos o erosiones, en categoría de susceptibilidad. La topografía del terreno es relativamente plana, que no presenta un desnivel importante en su topografía.

En el terreno no existen fuentes de aguas superficiales, ya se ríos o quebradas, por tanto, este factor físico ambiental no tuvo que ser caracterizado. En cambio, en este documento si se presentará la caracterización del material particulado y el nivel de ruido ambiental de la zona, el cual está en proceso de depuración después de realizado el ensayo.

En cuanto al clima, según la clasificación la clasificación KÖPPEN, el clima predominante para la zona de estudio es Clima Tropical Húmedo, el cual puede tener precipitaciones de 2,500 mm anuales y más. La vegetación predominante en el sitio es el pasto, no obstante, el sitio tenía construcción antigua (demolida) y actualmente el terreno tiene parte construida por el promotor del proyecto. El pasto imperante es pasto nativo, con algunos arbustos plantados en la cerca medianera que definen el lindero de la propiedad. Las formaciones vegetales que caracterizan el terreno donde se realizará el proyecto, está distribuido espacialmente y dominado por áreas abiertas, cuya cobertura tenía primordialmente estratos de gramíneas, siendo la especie dominante Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Estrellita Blanca (*Dichromena ciliata*) y Dormidera (*Mimosa pudica*). A su vez se encuentran dispersos algunos arbustos y árboles en la cerca medianera y en el terreno los cuales fueron plantados. Por ello el estrato vegetal que define la zona de estudio, son las gramíneas ocupadas parcialmente por infraestructuras. En años anteriores esta área era por vegetación más representativa. Las especies de fauna registrada (100%) corresponden a especies muy comunes, ya que se encuentran representados en estos tipos de ambientes de la vertiente pacífica, y algunas coexisten con la presencia humana. En general se registraron unas 14 especies de fauna representados principalmente por las aves (7 especies), seguido por algunos reptiles y anfibios (4 especies) y, por último, en menor grado los mamíferos (3 especies).

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad,

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

ETAPA DE CONSTRUCCION Y OPERACION				
MEDIO POTENCIAL IMPACTADO	Potencial Impacto Ambiental	MEDIDA DE MITIGACIÓN	Responsable de Aplicación de la Medida y Seguimiento	Periodo de Aplicación de la Medida
SUELO	Potencial contaminación por disposición de desechos Sólidos	a. Recolectar diariamente los desechos y llevarlos semanalmente al vertedero de Soná, mediante contrato. b) Colocar dos tinacos con capacidad adecuada para la colocación de los desechos sólidos.	Promotor/Contratista	Diariamente desde el Inicio hasta terminar
	Pérdida de suelo y capa vegetal	a. Sembrar 10 áboles ornamentales para ornamentación según inventario forestal.	Promotor	Inmediatamente concluyan las obras constructivas
AIRE	Afectación a los vecinos por material particulado (polvo)	a. Humedecer diariamente el área del proyecto, para evitar emisión de polvo. b. Contar con agua permanente en el proyecto para humedecer el suelo.	Promotor/Contratista	Diariamente desde el Inicio hasta terminar
	Aumento en las emisiones de gases provenientes de Las maquinarias y vehículos	a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas. b. Realizar mantenimiento continuo del equipo y maquinaria utilizada en el proyecto	Promotor/Contratista	-Diariamente desde el inicio -Semanalmente revisión de equipo y cada dos meses mantenimiento del equipo.
	Afectación a los vecinos por ruido del equipo pesado.	a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas. b. Cumplir con el horario de trabajo de 7am a 5pm. c. Sólo tener el equipo andando cuando sea necesario	Promotor/Contratista	-Diariamente desde el inicio -Todo el tiempo desde el inicio hasta concluir.
AGUA	Modificación en el drenaje de agua de precipitación pluvial	a. Diseñar cunetas con capacidad apropiada y conducir el agua a los drenajes naturales de la zona.	Promotor	-Durante la construcción de la calle interna del proyecto.

3.0 INTRODUCCIÓN

Este EsIA Categoría I, contiene toda la información del proyecto, entre las que se destacan: las generales de la empresa promotora, el nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la descripción del proyecto, su justificación, ubicación geográfica, sus fases, inversión, la información de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo, arqueología del lugar. También incluye identificación / valoración de los impactos y riesgos ambientales, categorización del estudio y se detallan las medidas de prevención, mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones a las que llegaron los consultores.

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto, que se propone realizar, máximo una página.

Las construcciones tienen por objeto ofertar pequeñas cabañas para alquiler a visitantes, principalmente a turistas que lleguen a la región. Será desarrollado en la zona costera del poblado de Santa Catalina, específicamente en la zona turística de la provincia de Veraguas. Contará o estará conformado por una planta baja dividido en dormitorio, portal, sala y sanitario. Se pretende construir seis similares en el área del proyecto, los cuales servirán y contribuirán al desarrollo turístico de esta zona. El proyecto cuenta con refrendo de profesionales idóneos y será diseñado con todos los requerimientos para un adecuado y eficiente funcionamiento, tanto en el ámbito interno como en el externo. Este Estudio Ambiental Categorizado como TIPO I, incluye todos los aspectos y componentes a objeto cumplir con las normativas ambientales existentes en la República de Panamá, cuyo ente sectorial competente es el Ministerio de Ambiente. Este EsIA Categoría I, contiene toda la información aplicable al proyecto, a fin de que se desarrolle exitosamente, durante todas las etapas como son planificación, ejecución/construcción, operación y su etapa de cierre constructivo.

Este Estudio define las características y componentes del proyecto propuesto, sus potenciales impactos temporales o permanentes y como pueden manejarse sus

interacciones sin que se afecte el ambiente donde se implementa. Con ello se aplicarán medidas tendientes a prevenir, mitigar o compensar cualquier potencial impacto producto de las obras a desarrollar, que en este caso son específicamente las obras de construcción. El estudio brinda una línea base a través del cual, se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por el Promotor de forma tal, que a través de indicadores claros y aplicables se pueda conservar y proteger el entorno adyacente, evitando molestias o afectaciones al medio circundante, principalmente a los transeúntes y comerciantes aledaños a la zona.

A nivel de estudio, el objetivo es recopilar la información del ambiente circundante e información de las actividades a realizar; analizarlas - ponderarlas y determinar el grado de intervención sobre el entorno circundante que puede tener el proyecto a desarrollar, antes y después de la acción propuesta. Esto implica al final, proponer medidas prácticas y realizables para la prevención, mitigación, compensación y corrección de cualquier potencial impacto que en su evolución se pueda producir.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Como se mencionó, este proyecto se realizará en el sector turístico Santa Catalina, corregimiento actual Hicaco, pero según certificado de Registro Público de Panamá, está inscrita en el corregimiento Río Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas. El promotor es “LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.”, Persona Jurídica, inscrita a Folio Ciento Cincuenta y Cinco Millones Setecientos Veintisiete Mil Quinientos Treinta y Cuatro (155727534), localizable en oficina ubicada en Edificio Santa Catalina Fase 2, corregimiento Hicaco, distrito de Soná, provincia de Veraguas, con teléfono móvil 66 83 31 85, correo electrónico arnaudherrou1@gmail.com. El terreno donde se ejecutará el proyecto corresponde al Inmueble Folio Real Nº 360052(F), Código de Ubicación 9A09, propiedad de la sociedad Promotora, **ubicado cerca la zona costera, inmersa dentro de la Zona de Desarrollo Turística Nº 10 – Veraguas.** Se pretende construir seis cabañas las cuales tendrán las mismas especificaciones tanto en fachada como en dimensionamiento, las cuales cada una arrojan un área cerrada de 34.99m² y un área techada abierta cada una de 9.8m²; así el área total cerrada de las 6 cabañas es de **209.92m²** y el área total techada abierta de las seis cabañas es de **58.8m²**. Esta cabaña modelo típica, contará con una planta baja solamente. Otra área cerrada del proyecto es la construcción de oficina de administración, depósito y lavandería con un área de **27.33m²**. A la vez, existe otra área techada abierta para duchas en cada cabaña, las cuales tienen un área total de las seis de **11.76m²**. El proyecto contempla la construcción de aceras y estacionamientos con un área de **173.09m²**; construcción de piscina con área de **40.42m²**; construcción de área de isla de piscina de **34.61m²**; construcción de un rancho típico con área de **39.79m²** y área de cerca frontal de **65.28m²**.

El área total del proyecto es de “ 1,328.39m² ” y el área de construcción total del proyecto es de 661 metros cuadrados.

Cada cabaña estará distribuida en dormitorio, sala y sanitario y un área abierta de portal. Los principales materiales a utilizar son los de construcción como cemento, acero estructural, acero corrugado, vigas metálicas, arena, piedra, bloques, baldosas, carriolas, zinc galvanizado, cielo raso suspendido, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. Las actividades principales a realizar en la etapa

de construcción son; las excavaciones necesarias para las fundaciones corridas, el vaciado de viguetas con acero, el tirado de pisos, colocación del techo, pintura, baldosas y acabados. En la etapa de operación la principal actividad es la atención a los visitantes que se espera sean unos 12 simultáneamente. El equipo a utilizar es pick-up, máquinas de soldar, concreteras, lijadoras, etc. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, etc. El monto global de inversión hasta llegar a tener las cabañas terminadas es de B/. 180,000.00.

Queremos indicar que al momento de la inspección para recolectar la línea base del proyecto, el proyecto había iniciado, estando en un avance de un 60%, por lo que corresponderá a MiAMBIENTE, analizar esta situación para la evaluación del estudio de impacto ambiental aquí presentado.

4.1. Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

a) Objetivo General:

Ofertar habitaciones de alquiler a turistas, con todos los requerimientos para su operación, cumpliendo con todas las normas y regulaciones que rigen el sector, aprovechando las ventajas comparativas de la zona turística.

b) Objetivos específicos:

- Posibilitar mejor atención al turista, mediante mayor disponibilidad de habitaciones en lo concerniente a la oferta de bienes y servicios de alquiler.
- Aprovechar el uso de suelo, el cual es consecuente con el proyecto planificado: La zona del proyecto está clasificada como de desarrollo turístico por el IPAT; ZONA 10: la cual comprende una longitud extensa de la zona litoral sur de la provincia de Veraguas.
- Favorecer el sector turismo nacional.
- Aumentar empleos directos e indirectos a profesionales, técnicos y mano de obra del país.
- Favorecer el crecimiento de infraestructuras hotelera, en aras de promover el país en el ámbito nacional e internacional.

Justificación:

La justificación más relevante del proyecto se basa en su compatibilidad con el medio circundante, considerando el uso más apropiado que tiene el terreno con respecto a las áreas circundantes. Ello se describe así:

- **Uso del Sitio:** La zonificación del sitio del proyecto es turística Zona Nº 10 - Veraguas, existiendo gran potencialidad para esta actividad. En los sitios aledaños funcionan actividades como hostales, cabañas, casas de playa, pequeños hoteles, restaurantes tipos variados. Por tanto, el lugar es óptimo dado que el sitio donde se construirá es compatible con este uso de suelo.
- **Viabilidad:** La vialidad se demuestra tanto en lo técnico como en la ambiental.

Viabilidad Técnica: La construcción a realizar desde el contexto de ingeniería y arquitectura son todas factibles, según los cálculos realizados para su desarrollo, no existen actividades de ingenierías complicadas o no realizables, que signifiquen la no sustentación del proyecto.

Viabilidad Ambiental:

- ✓ En el sitio no se darán impactos significativos o de importancia.
- ✓ El área adyacente al proyecto ya está desarrollando con actividades similares, así la propuesta es compatible con la zona, cumpliendo así con el régimen turístico establecido en la comunidad de Santa Catalina, en lo concerniente al ordenamiento territorial.
- ✓ Existen todos los servicios disponibles para la acción propuesta; agua, electricidad, red telefónica, carreteras de asfalto, recolección de basura, etc.
- ✓ No existirán actividades o componentes del proyecto que signifiquen contaminación o riesgo al ambiente o la salud pública, ni en la etapa de ejecución ni en la de operación.
- ✓ No se alterarán o modificarán significativamente los factores físicos imperantes en el proyecto y se mejorará la estética del sector turístico con edificaciones de mejor fachada y distribución según las normas de construcción de establecidas en municipalidad respectiva.

4.2. Mapa a Escala Que Permita Visualizar La Ubicación Geográfica de la Actividad, Obra o Proyecto y Su Polígono



4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto.

Coordenadas UTM 17 – WGS 84 presentadas en la siguiente:

Tabla N° 1

PUNTO	UTM ESTE	UTM NORTE
1	471713.86	843323.21
2	471755.53	843307.49
3	471735.77	843277.07
4	471705.45	843291.68

Fuente: Promotor

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

4.3.1 Planificación

Esta fase en ejecución, incluye la toma de decisiones por los dignatarios de la promotora **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC**, elaboración de planos (topografía, alineamiento de infraestructuras, características eléctricas, potable etc.), cálculo del presupuesto, gestión de los contratistas, elaboración y presentación de permisos de anteproyecto al IPAT, MIVIOT, MUNICIPIO DE SONÁ, MiAMBIENTE, según regulaciones respectivas. Después de lo anterior trámite del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente. Aunque esta fase incluye algunas incursiones al área, la mayor parte se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como: topografía, técnico-ambiental, arqueología, arquitectura, ingeniería civil, sanitaria, electricidad, plomería, entre otras.

La etapa de planificación por su concepto, no incide dentro del área del proyecto para su implementación. En ese caso solo se realizan visitas de campo, en el cual se lleva a cabo el levantamiento de técnico para la elaboración de planos y similares. En esta también, el equipo consultor ambiental obtiene información para la elaboración del estudio de impacto ambiental.

Cuadro N° 1

Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de planificación.

Mano de obra (empleos directos e indirectos)				
Fase	Equipo requerido		Insumos	Servicios básicos
Planificación	Vehículos pick up o camioneta	<i>Empleos directos:</i>		Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina:
	Estación total	Ing. Civil (1),		
	Teléfono celular	Arquitecto (1)		
	Computadora	Ayudantes de		
	Plotter	Campo (2),	Combustible,	
	Impresora	Especialista	agua,	
	Brújula	ambiental para	alimentos,	
	Cámara fotográfica	EIA y	bebidas.	
	GPS	ayudantes (2),		<u>Aguas servidas:</u> No se requerirá en esta etapa, sanitarios, por el tipo de trabajo de corta duración.
	Cintas métricas	personal de		
Preparación	Forcípula Hagloff	laboratorio		
	Vara Vilmore	ambiental		<u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo.
	Clinómetro Suunton	certificado (1),		
		arqueología (1).		
		Total= 8 directos.		<u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía Santiago - Soná y el camino que conduce hacia la comunidad de Santa catalina
		<i>Empleos indirectos:</i>		<u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brinda la comunidad para poder acceder y llegar al proyecto (ruta Santa Catalina – Soná) y otras.
		Servicio de hospedaje (5), servicio de alimentación (1).		<u>Servicios de comunicación:</u> En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable &Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás involucrados.
		Total= 4 indirectos.		<u>Instituciones:</u> Existe en la comunidad y alrededores algunas instancias gubernamentales, tales como: centro de salud, escuela primaria y policía nacional. Ambas no son necesariamente utilizadas para desarrollo del proyecto.

Fuente: Equipo Consultor

4.3.2 Ejecución.

Esta comprende principalmente la etapa constructiva, y posteriormente la fase operativa. La primera conlleva el levantamiento de las obras físicas; en el caso de este proyecto es la limpieza del terreno donde no había arboles; instalación de servicios (agua y electricidad), construcción de cabañas y demás infraestructura. La segunda etapa comprende el alquiler del producto ofertado. De esta forma quedara efectivamente en operación el proyecto.

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).

a) Infraestructura a desarrollar: Las infraestructuras a desarrollar y sus áreas son las siguientes están:

Tabla Nº 2

CUADRO DE AREAS	
ZONAS	AREAS
AREA CERRADA	237.25 M2
AREA ABIERTA TECHADA	70.56 M2
AREA ESTACIONAMIENTOS Y ACERAS	173.09 M2
AREA PISCINA	40.42 M2
AREA ISLA DE PISCINA	34.61 M2
AREA DE RANCHO TIPICO	39.79 M2
AREA DE CERCA FRONTAL	65.28 M2

Fuente: Plano del proyecto

Las actividades de esta fase son:

- ✓ Marcación para excavación de fundaciones.
- ✓ Apertura de zanjas y huecos para cimientos y fundaciones.
- ✓ Vaciado de concreto de fundaciones y colocación de acero para fundaciones y cimientos, así como para columnas.
- ✓ Colocación de baterías de electricidad y plomería, según número de salidas en planos para planta baja.
- ✓ Colocación de vigas y elementos estructurales de paredes.
- ✓ Levantamiento de paredes laterales; columnas de amarre; viguetas e instalación de accesorios eléctricos, de plomería y otros, en planta baja según planos.
- ✓ Colocación de carriolas y techos de zinc galvanizado y/o techo de hojas de palma sintética.
- ✓ Acabado de infraestructuras; repollo de paredes, colocación de ventanas, puertas, acabados de madera, piso de baldosas, alfeizar, cielo raso, etc.
- ✓ Instalación de inodoros, sanitarios higiénicos, lavamanos, duchas, etc.
- ✓ Acabado de pintura de las infraestructuras.
- ✓ Instalación de accesorios eléctricos; toma corrientes, lámparas, interruptores, alarmas contra incendios, sirena, detector de calor, reflectores, etc.
- ✓ Construcción de piscina, acera, cerca y otros detalles menores.
- ✓ Conexión a los sistemas de agua potable y al sistema de electricidad.
- ✓ Operación del Proyecto, con todas las especificaciones cumplidas.
- ✓ Habrá un tanque séptico para el tratamiento de las aguas servidas de las 6 cabañas y oficinas, con su respectivo pozo ciego individual. El Ministerio de Salud dará las supervisiones y aprobaciones del caso, para el correcto funcionamiento de los mismos en el momento de la ocupación u operación del proyecto. Este será refrendado por la Departamento Regional de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud-Veraguas, quienes certificarán y aprobarán que el mismo cumple con las normas y requisitos ambientales correspondientes (DGNTI-COPANIT 35-2019).
- ✓ Electrificación: Para la operación del proyecto se dispondrá del sistema de electrificación con suministro 110 volt/ 220 volt, para lo cual, se empalmará al tendido

eléctrico existente, con la supervisión y aprobación de la Empresa EDEMET S.A., el cual dará la supervisión a las actividades de ampliación del Sistema.

Cuadro N° 2
Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de construcción.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Construcción o ejecución del proyecto	Vehículos pick up o camioneta; camión plataforma; mezcladora de concreto estacionaria; generador eléctrico portátil; equipo de soldadora (de requerirse), equipo de protección personal (EPP); Herramientas y equipos de eléctricos carretillas, cintas métricas, mazos, palas, coas, piquetas, alicates, andamios, etc. Equipo Pesado: retroexcavadora.	Empleos directos: Administrador(1) Ingeniero (1), Arquitecto (1), Ambientalista(1) Técnico eléctrico(1); Plomero(1) Capataz (1); Conductor de camión y Pick UP(2); Albañiles y ayudantes (3), Ayudante de electricistas(1), ayudantes en general (4). Total= 17 directos.	Combustible, agua, alimentos, bebidas, materiales de construcción.	<u>Aqua para tomar:</u> Agua embotellada suministrados por el contratista. <u>Aqua para concreto,</u> de suministro de la Comunidad <u>Aguas servidas:</u> se manejarán en servicio portátil alquilado por el contratista. <u>Energía eléctrica:</u> se tomará de la red de EDEMET S.A. <u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía Soná – San Lorenzo y el camino conduce hacia Santa Catalina <u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brinda la ruta Soná – Santa Catalina y otras. <u>Servicios de comunicación:</u> Hay servicio público y cobertura de celular de varias empresas. <u>Instituciones:</u> De requerirse centros de salud. <u>Recolección de Basura:</u> Municipio de Soná
Construcción o ejecución del proyecto.		Empleos indirectos: Servicio de hospedaje (1), servicio de alimentación (2). Total= 3 indirectos.		

Fuente: Equipo Consultor

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).

Concluida o terminada la fase de construcción (infraestructuras y dotación de servicios), se ofrecerá el producto ofertado según la demanda, que se estima en un año. Después de entregadas las viviendas, la operación consiste en la ocupación por parte de las personas que ocupen este pequeño residencial.

Cuadro Nº 3

Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros para el desarrollo del proyecto en la fase de operación.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Operación	Vehículos pick up Vehículos Varios.	Empleos directos: Técnico Eléctrico (1); Plomero (1) Ayudantes Generales (2)	Combustible, agua, alimentos, Insumos de Limpieza	<u>Agua de beber:</u> <u>Agua del Acueducto Santa Catalina</u> <u>Aguas servidas:</u> En sanitario individuales de cada residencia y fosa séptica. <u>Energía eléctrica:</u> De la red de ETESA; S-B. <u>Vía de acceso:</u> Carretera Soná – San Lorenzo -Santa Catalina <u>Transporte público:</u> Santiago -Santa catalina Etc. <u>Recolección de Basura:</u> Municipio de Soná <u>Instituciones:</u> <u>MINSA;</u> Escuelas; <u>Policía Nacional</u> <u>Etc.</u>

Fuente: Equipo Consultor

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

El ciclo de vida de un proyecto (inicio, planificación, ejecución y cierre) requiere la formación de equipos de trabajo interdisciplinarios, compuesto por profesionales de diversas áreas de acuerdo a la naturaleza del proyecto. También, puede darse el caso, durante las diversas fases, se integren al equipo, profesionales específicos, por sus conocimientos y experiencia, para realizar una determinada tarea en esa etapa.

En el caso del proyecto aquí analizado, por tratarse de construcción de cabañas, se concibe permanente a través del tiempo, es decir no se prevé un abandono. Antropológicamente los sitios de hospedaje representan un lugar de desarrollo socioeconómico permanente del humano, algo solamente alterado o vulnerado por eventos naturales o artificiales fuera del su control.

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

El proyecto planteado en este estudio, conllevará un tiempo estipulado en que se detallarán todas las actividades que enmarca las fases de su desarrollo. El siguiente cronograma, muestra el orden secuencial de las actividades estipuladas y el periodo de tiempo a ser ejecutadas; el tiempo total se estima en un periodo de 12 meses:

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO							
ACTIVIDADES				MESES			
				1 mes	1 mes	1 mes	1 mes
PLANIFICACIÓN							
SELECCIÓN DE EQUIPO TÉCNICO DISEÑADOR							
LEVANTAMIENTO PRELIMINAR PARA DISEÑOS							
DISEÑO DE ANTEPROYECTO Y PLANOS							
TRAMITE DE PERMISOS REQUERIDOS							
ELABORACIÓN DE ESTUDIO AMBIENTAL							
TRAMITES DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN							
APROBACIÓN FINAL DE PLANOS							
FASE DE CONSTRUCCIÓN /EJECUCIÓN							
SELECCIÓN Y CONTRATO DE EMPRESA EJECUTORA							
LIMPIEZA DE TERRENO							
TRASPORTE DE EQUIPO Y MATERIALES							
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA E INSTALACIÓN DE SERVICIOS							
CONSTRUCCIÓN DE CABANAS Y OTROS							
INSTALACION Y EMPALME DE SERVICIOS PÚBLICOS							
FASE DE OPERACIÓN							
SOLICITUD DE INSPECCIÓN Y ALQUILER							

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

No aplica para este EsIA.

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

A continuación, detallamos la forma de manejo y la disposición de desechos y residuos en las fases que contempla este proyecto:⁴

4.5.1. Sólidos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina y son principalmente giras al campo de cortos periodo de tiempo. En consecuencia, de lo anterior, no se generarán desechos en esta fase.

Fase de construcción: Los desechos sólidos más comunes en la fase de construcción de esta actividad son pequeñas porciones de tierra; desechos de papeles; desechos de cartones; desechos plásticos o vidrios. También hay pocos residuos de la vegetación existente en el terreno, que corresponde principalmente a pasto. Los residuos como papeles, cartones, plásticos o botellas, serán recogidos diariamente y serán trasladados dos veces por semana al vertedero municipal de Soná, con el respectivo permiso contrato. El suelo removido (muy bajo volumen) será compactado en el propio terreno como relleno, ya que son volúmenes pequeños y manejables en él mismo. Si hay restos de paja o arbustos que se eliminan en el terreno se trasladaran también al veredero de Soná, con el permiso correspondiente.

Fase de operación: Durante esta fase los residuos son tipo domésticos y son responsabilidad del promotor, su disposición, los cuales son papeles, cartones, plásticos, residuos de comida, vidrios, etc. El promotor instalará una tinaquera por cada cabaña, para disposición y recolección por parte del municipio de Soná

Fase de cierre o terminación de construcción: Tomando en cuenta que cuando se termine exitosamente el proyecto, la empresa contratista abandonará la zona. Antes de retirarse, la contratista, dejara todo limpio, extrayendo y trasladando cualquier material que fue utilizado o sus residuos.

4.5.2 Líquidos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores (unos 15 en campo), constituyen el principal desecho líquido que se generará en esta fase. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral es muy baja y la experiencia retomada de otros proyectos similares ha demostrado que los trabajadores hacen sus necesidades fisiológicas a muy tempranas horas del día, en sus hogares, antes de partir hacia los sitios de trabajo. No obstante, para el manejo de estos desechos se utilizarán sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas según lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008.

Fase de operación: Se construirá fosa séptica al cual se empalmarán todas las cabañas y las oficinas. El sistema de fosas séptica o tanque séptico, se construirá según las normas del ministerio de salud, quien la revisará, la inspeccionará y aprobará.

Fase de cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre como tal, ya que está proyectado permanentemente. Al terminar la construcción, el contratista o promotor se llevará todos material o residuo que se utilizó, aspecto que se lleva a cabo en máximo dos días. Si se requiere, como medida de prevención para necesidades de los trabajadores, se dejará un sanitario portátil hasta la culminación de esta etapa.

4.5.3 Gaseosos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: En la fase de construcción/adecuación, se generarán desechos gaseosos cuando se utilice el equipo en la construcción e la instalación de servicios, los cuales generan gases en volúmenes ínfimos. Destacamos, que las actividades que requieren ejecutarse con este equipo, serán de corta duración y para minimizar estas emisiones, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en horarios establecidos, en óptimas condiciones mecánicas con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.

Fase de operación: Durante esta fase, los vehículos de los habitantes que lleguen a las cabañas pueden generar emisiones, las cuales son no significativas por su frecuencia y volúmenes de emisión.

Fase de cierre: Los vehículos que trasladen los materiales remanentes estarán en óptimas condiciones y mantenimiento adecuado.

4.5.4 Peligrosos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: Durante la construcción del proyecto en mención, la naturaleza de los elementos y/o materiales que son requeridos para el mismo, no presentan características o son considerados peligrosos para este proyecto. Se manejarán materiales inertes de construcción principalmente.

Fase de operación: No hay sustancias peligrosas ligadas a los componentes que se instalaran en el proyecto.

Fase de Cierre: No se generarán desechos considerados como peligrosos, producto de los componentes del proyecto en la terminación o cierre de construcción del mismo.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial 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.

El proyecto se desarrollará, sobre propiedad privada correspondiente al **Inmueble Folio Real N° 360052, Código de Ubicación 9A09**, propiedad de la sociedad Promotora, ubicado en el actual corregimiento de Hicaco, pero según el Certificado del Registro Público de Panamá, en el corregimiento Río Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Para ello el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante Certificación N° 14.2400-OT-307-2024 DE 27 DE JUNIO DE 2024, indico que el USO DE SUELO Y ZONIFICACIÓN VIGENTE, en el área en donde se encuentra ubicada la propiedad identificada como el Inmueble Folio Real N° 360052, Código de

Ubicación 9A09, es UECT1, que define “Zonificación de Ecoturístico de Mediana Densidad”. Esta incluye viviendas unifamiliares, Viviendas bifamiliares, Edificios de apartamentos, Comercio vecinal o de barrio, Hoteles y apartahoteles, Moteles, Hospedajes residenciales, Pensiones, Albergues - hoteles familiares y sitios de acampar. más unidades (VPV). Este se sustenta en el acuerdo N° 17, del 26 de marzo de 2024, publicado en Gaceta oficial N° 30039-B, del lunes 27 de mayo de 2024.

En los anexos de este estudio, se incluye copia del certificado de Uso de Suelo expedido por MIVIOT.

4.7. Monto global de la inversión

El promotor del proyecto, requiere un capital de inversión de aproximadamente unos quinientos mil dólares (\$ 180,000.00).

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

De acuerdo al artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024, el proyecto se incluye dentro de la Referencia de Categoría CINU: Sector Construcción – Código 4100. A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- Constitución Política de la República de Panamá. Título III, Capítulos 6° y 7°, Salud, Seguridad Social y Asistencia Social y Régimen Ecológico, respectivamente. En el Artículo 117 del Capítulo 6° se señala "El Estado establecerá una política nacional de vivienda destinada a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a los sectores de menor ingreso"
- Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República". Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y

atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.

- Ley N° 9 de 25 de enero de 1973 (G.O. N° 17,276 de 2 de febrero de 1973) "Por la cual se crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de la política nacional de vivienda; entidad a la que le corresponde, entre otras funciones, la adopción de medidas que permitan la realización de programas masivos de soluciones habitacionales de interés social, mediante la formulación de políticas crediticias especiales. Igualmente, esta Ley establece "que el Ministerio de Vivienda deberá adoptar las medidas que se estimen adecuadas para el mejoramiento de la situación habitacional del país".
- Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982 (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003 (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 (G.O. N° 22,470 de 7 de febrero de 1994) "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I específica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. N° 22,801 de 7 de junio de 1995), modificada por la Ley N° 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. N° 25,433 de 25 de noviembre de 2005) "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones." Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de

los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas". 4b del Código Administrativo y las disposiciones que le sean contrarias.

- Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 (G.O. Nº 23,040 de 21 de mayo de 1996). "Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo".
- Ley No 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. Nº 23,578 de 3 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley."
- Ley N° 6 de 1 febrero de 2006 (G.O. Nº 25,478 de 3 de febrero de 2006) "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones".
- Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007 (G.O. Nº 25,796 de 22 de mayo de 2007) "Que adopta el Código Penal de La República de Panamá", con las modificaciones y adiciones introducidas por la Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008 (G.O. Nº 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece "Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años....."
- Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970 (G.O. Nº 16,576 de 3 de abril de 1970) "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República"

-
- Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971 (G.O. Nº 17,040 de 18 de febrero de 1972) "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo. "Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.
 - Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998 (G.O. Nº 23,627 de 10 de septiembre de 1998). "Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá".
 - Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares) (G.O. Nº 23,697 de 22 de diciembre de 1998) "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia"
 - Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002 (G.O. Nº 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004) "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales."
 - Decreto Ejecutivo No 43 de 7 de julio de 2004 (G.O. Nº 25,091 de 12 de julio de 2004) "Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones".
 - Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006 (G.O. Nº 25,701 de 29 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá". Entre otros aspectos, regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y es aplicable a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y personas que conduzcan.
 - Decreto Ejecutivo N° 23 de 16 de mayo de 2007 (G.O. Nº 25,794 de 18 de mayo de 2007)."Por el cual se reglamenta la ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones."
 - Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 (G.O. Nº 25,979 de 16 de febrero de 2008) "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".

-
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el cual deroga el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 (G.O. N° 26,352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 (G.O. N° 26,844-A de 5 de agosto de 2011) y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 (G.O. N° 27,106 de 24 de agosto de 2012) “Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998 sobre el Proceso de Evaluación Ambiental y se dictan otras disposiciones”.
 - Resolución N° 229 de 9 de julio de 1987 (G.O. N° 20,908 de 16 de octubre de 1987) “Por medio de la cual se adopta el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo Permanente para el Estudio y Actualización del mismo”.
 - Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998 (G.O. N° 23,495 de 6 de marzo de 1998) “Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
 - Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999 “Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.
 - Resolución No 506 de 6 de octubre de 1999. (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
 - Resolución N° 59 de 27 de junio de 2019 “Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Medio Ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas”.
 - Resolución N° 26 de 30 de enero de 2002 “Por la cual se establece los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los

reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 39-2000".

- Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000 (G.O. N° 24,227 de 25 de enero de 2001) "Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy MiAMBIENTE), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental".
- Resolución N° AG-0235-2003 (G.O. N° 24,833 de 30 de junio de 2003) "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".
- Resolución N° JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004 (G.O. N° 25,181 de 22 de noviembre de 2004) "Por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá (2004) REP-04".
- Resolución N° AG-0363-2005 de 8 de julio de 2005 (G.O. N° 25,347 de 21 de julio de 2005) "Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental".
- Resolución AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008 (G.O. N° 26,013 de 22 de enero de 2008). "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones." Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80.
- Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 (G.O. N° 26,063 de 16 de julio de 2008). "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- Resolución N° 021 de 24 de enero de 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 la vigilancia del cumplimiento de esta norma".

-
- Resuelto N° 300-A de 3 de septiembre de 1998 (G.O. N° 23,638 de 25 de septiembre de 1998) "Por medio del cual se aprueba la Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 5-98 R. Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. Clasificación y Especificaciones".
 - Acuerdo Municipal "Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Distrito de Soná".
 - Texto Único de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, que dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación del servicio público de Electricidad, ordenado por la Ley 194 de 2020. Esta ley se encuentra reglamentada por el Decreto Ejecutivo 22 de 19 de junio de 1998.
 - Ley 67 de 9 de diciembre de 2016, que modifica y adiciona artículos a la Ley 6 de 1997, sobre el marco regulatorio e institucional para la prestación del servicio público de electricidad, para impulsar la equidad en el suministro de energía eléctrica en las áreas rurales.
 - Decreto Ley 10 de 26 de febrero de 1998, por el cual se modifican algunos Artículos de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997. Ley 15 de 7 de febrero de 2001, que establece las normas para subsidiar el consumo básico o de subsistencia de los clientes del servicio público de electricidad y dicta otras disposiciones.
 - Decreto Ley 10 de 22 de febrero del 2006, que reorganiza la estructura y atribuciones del ente regulador de los servicios públicos y dicta otras disposiciones.
 - Decreto Ejecutivo 143 de 29 de septiembre de 2006, por el cual se adopta el Texto Único de la Ley 26 de 29 de enero de 1996, adicionada y modificada por el Decreto Ley 10 de 22 de febrero del 2006.
 - Ley 57 de 13 de octubre del 2009, que modifica artículos de la Ley 6 de 3 de febrero del 1997.
 - Decreto Ejecutivo 22 de 19 de junio de 1998, por el cual se reglamenta la Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997, que dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación del Servicio Público de Electricidad.

-
- Decreto Ejecutivo 279 de 14 de noviembre del 2006, por el cual se reglamenta la Ley 26 de 29 de enero de 1996, reformada por el Decreto Ley 10 de 22 de febrero del 2006, que reorganiza la estructura y atribuciones del Ente Regulador de los Servicios Públicos.
 - Ley N° 8 de 14 de junio de 1994; Ley de Incentivos Para El Desarrollo Turístico en La República de Panamá; Declaración del 20 de julio de 2005, por el cual se Declara el Área Costera del Pacífico de Las Palmas, Soná, Rio de Jesús, Montijo y Mariato, como la Zona de Desarrollo Turístico N° 10 – Veraguas.
 - Ficha normativa del distrito de Soná, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
 - El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Miviot): Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del distrito de Soná, conforme a la Ley 6 de 2006, como parte de un esfuerzo continuo para promover el desarrollo sostenible y la organización eficiente del territorio nacional.
 - Ley 80 de 31 de diciembre de 2009, que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular con el fin de garantizar su aprovechamiento optimo y dicta otras disposiciones.
 - Plan Maestro de Turismo 2020-2025, Elaborado por ATP en septiembre de 2020.
 - Política Nacional de Los Océanos. Decreto Ejecutivo N° 27 del 15 de marzo de 2022;
 - Guía Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres en Panamá. Herramienta que facilita el análisis de las condiciones del riesgo en los distritos de Panamá e identifica las acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres.
 - Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos (2017).
 - Planes de Manejo y Planes de Uso de las Áreas Protegidas; El Distrito Soná tiene 2 áreas protegidas, una de la más representativa es el Parque Nacional Coiba, el cual cuenta con plan de manejo en proceso de actualización. Además, el Área de Humedal Golfo de Montijo, el cual requiere el diseño de su plan de manejo y uso público.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto nos apoyamos en algunas fuentes, como la hoja topográfica a escala 1: 50,000, Hoja 3938 IV – Santa Catalina, los planos del alineamiento y topográfico del polígono, así como del certificado de propiedad, observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de campo.

La descripción se fundamenta en las características físicas del sitio donde se desarrollará el proyecto, antes del inicio de los trabajos, como también su interacción con el medio circundante al mismo.

5.1. Formaciones Geológicas Regionales

No aplica para este EsIA.

5.1.1. Unidades geológicas locales

No aplica para este EsIA.

5.1.2. Caracterización geotécnica

No aplica para este EsIA.

5.2. Geomorfología

No aplica para este EsIA.

5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto. El suelo tiene profundidad efectiva moderada, color chocolate claro en seco, buen drenaje, contenido de materia orgánica muy baja, fertilidad natural baja y pH ácido. Este suelo puede catalogarse como de textura fina, tipo arcillosa, pocas rocas y capacidad de suelo Clase IV. En cuanto a la topografía, esta es prácticamente plana con una inclinación no mayor al 1.8%.

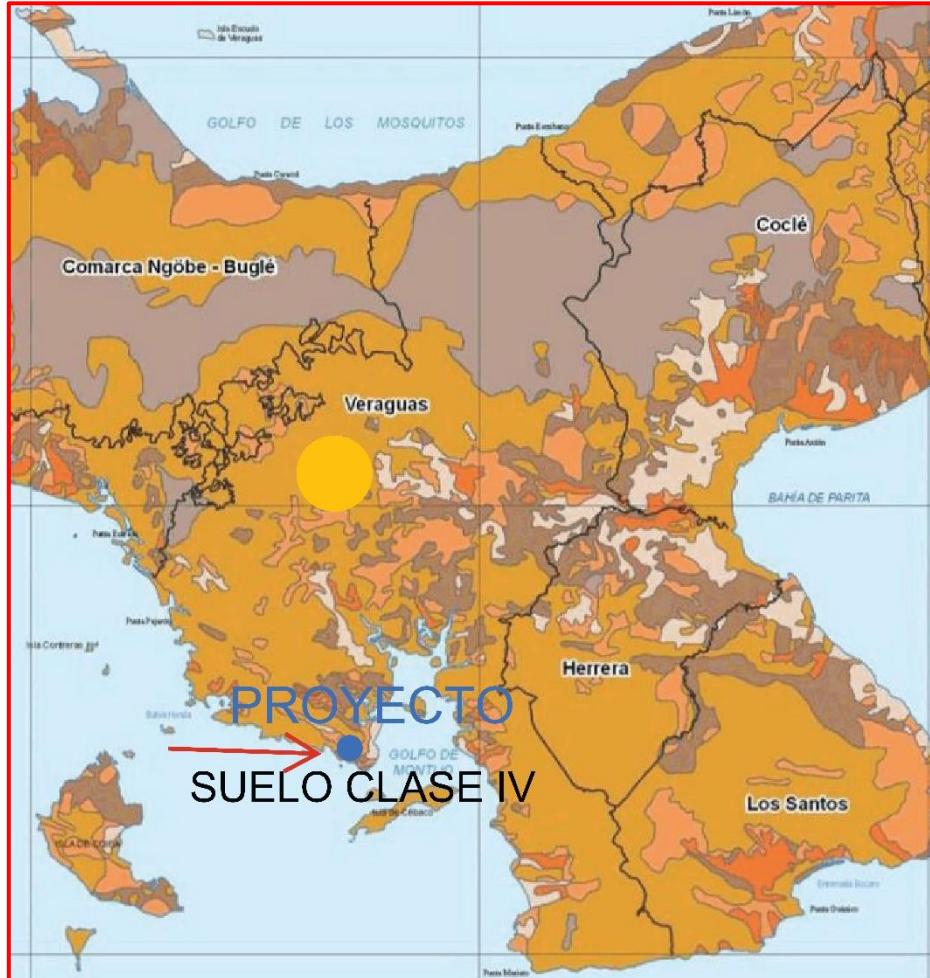
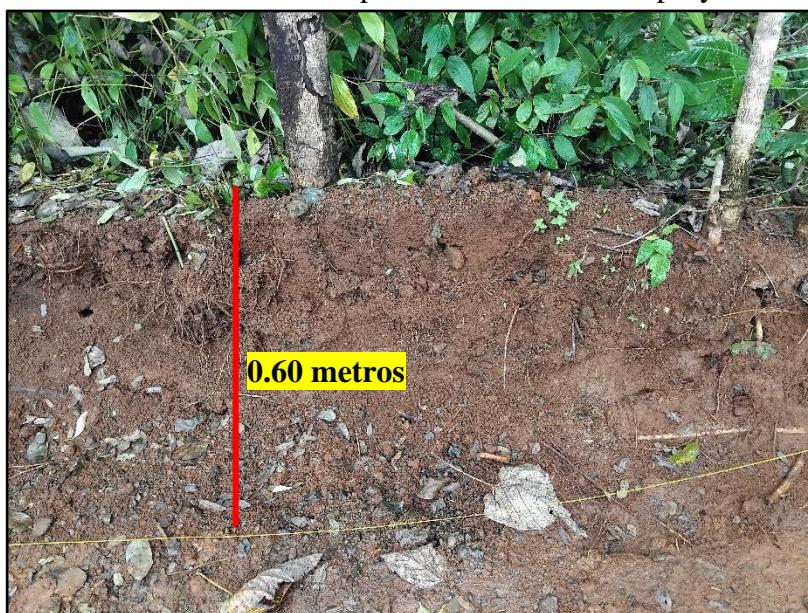


Imagen: Capacidad Agrologica del Suelo – ATLAS Ambiental

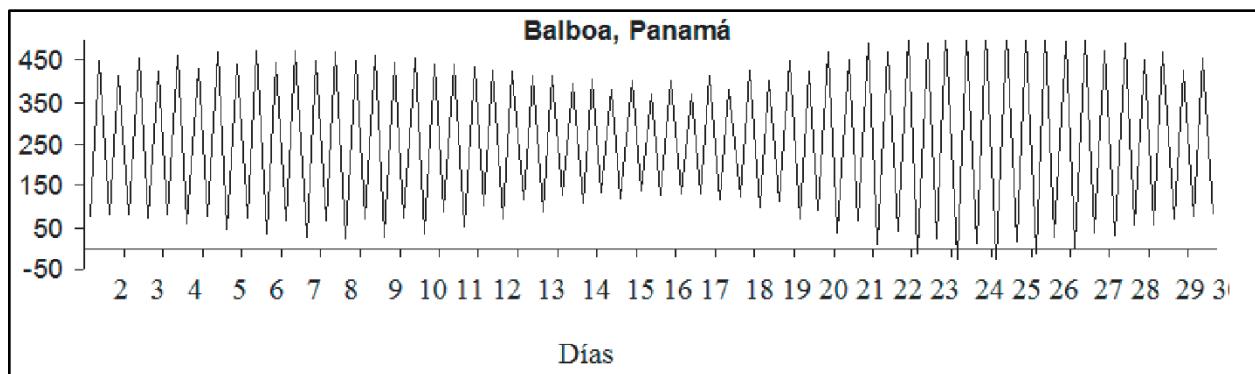
Color de Suelo en los perfiles del terreno del proyecto



5.3.1. Caracterización del área costera marina:

El Pacífico Occidental de Panamá, desde Punta Burica hasta Punta Mala, tiene una longitud de costa continental e insular aproximada de 1527 km y 767 km, respectivamente. El golfo incluye alrededor de 455 islas e islotes, la mayoría dentro de cuatro archipiélagos bien definidos, a saber, Islas Paridas, Islas Secas, Islas Contreras e Isla Coiba. La superficie del sistema insular del golfo es de aproximadamente 775 km², siendo Coiba la isla de mayor extensión (493 km²), seguida por Cébaco (80 km²), Jicarón (20 km²) y Parida (15 km²). El clima de la región es tropical húmedo monzónico con pluviosidad alta de hasta 3.500 mm anuales, temperatura media de 25.9 °C, y un marcado cambio estacional durante el año: período seco (mediados de diciembre - mediados de abril) y período lluvioso (resto del año). Las principales islas están cubiertas por bosques tropicales húmedos y presentan numerosos ríos con caudal y tamaño de cuenca hidrográfica variable (Arrecifes Coralinos y Comunidades Coralinas en el Pacífico Occidental de Panamá; Smithsonian).

En la zona costera de Santa Catalina, la variación de la onda de marea para 4 estaciones representativas en la costa Pacífica se muestra en la Figura siguiente.



Mareas para estaciones del Pacífico Panameño; referencia Balboa, Panamá.

En la figura anterior se desprende que el comportamiento de las mareas para todas las estaciones, es el de marea astronómica semidiurna pura (ciclos de mareas de aproximadamente 12 horas), variando solamente en amplitud en los diferentes casos. Muestran la desigualdad diurna, con máximos diurnos debido al refuerzo de los

constituyentes de periodicidad diurna. Además, se observa la variación quinquenal asociada con las fases de la luna, específicamente con la declinación lunar, dado que la luna en su rotación alrededor de la tierra implica una posición al norte y al sur del ecuador. Las mareas son por supuesto, de mayor ámbito alrededor de la luna nueva y luna llena, llamadas mareas vivas. Son de menor amplitud alrededor de los cuartos crecientes y menguantes, denominadas mareas muertas. Mayores ámbitos se presentan alrededor de la etapa de luna llena, asociada con la mayor fuerza gravitacional cuando la luna está en su perihelio (más cerca de la tierra). Dada la fricción de las mareas sobre las cuencas oceánicas, las mareas más altas se dan uno o dos días después de la luna llena o la luna nueva.

En la playa Santa Catalina se dan poderosas olas que normalmente están por encima de los cuatro pies y pueden llegar a los 20 pies. Las mareas en esta playa fluctúan hasta 18 pies con mareas altas y bajas creando un fuerte empuje de la marea. La parte de la playa tiene fondo rocoso pero la parte mayor tiene fondo de arena negra. La playa misma es plana y el mar poco profundo.



5.3.2. La descripción del uso de suelo.

Este suelo se utilizaba en actividad ganadera hace más de 25 años. Hace pocos años la actividad turística a crecido, por lo que es uso es de infraestructura civil. Dado el crecimiento de la población en la zona (nacionales y extranjeros), el sitio es apto para el uso civil, por lo que esta propuesta de potenciales obras de construcción es compatible con el uso de suelo actual y futuro. Actualmente está cubierto de pasto e infraestructura ya construida en el lugar.



Uso de Suelo Actual de terreno del proyecto

5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

No aplica para este EsIA.

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

Los suelos en las inmediaciones del proyecto son utilizados en construcciones civiles, principalmente en pequeños locales comerciales, hostales, cabañas y similares. Sin embargo, también se desarrollan otras actividades comerciales como pequeños supermercados, ferreterías, hoteles, restaurantes y más alejado estaciones de combustible. Hay instituciones del estado, como estación de policía, escuela primaria, centro de salud y MinsaCapsi. El sitio es apto para el proyecto planteado.



Construcciones en sitios adyacentes

Con respecto a los linderos generales, estos son:

Norte: Vereda de tierra de 6.00 metros de ancho.

Sur: Terrenos Nacionales Ocupados por Orlando Ortega Alfonso y Servidumbre de Tierra

Este: Terrenos Nacionales Ocupados por María Magdalena Serrano Piedra

Oeste: Servidumbre de tierra de 6.00 metros de ancho.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

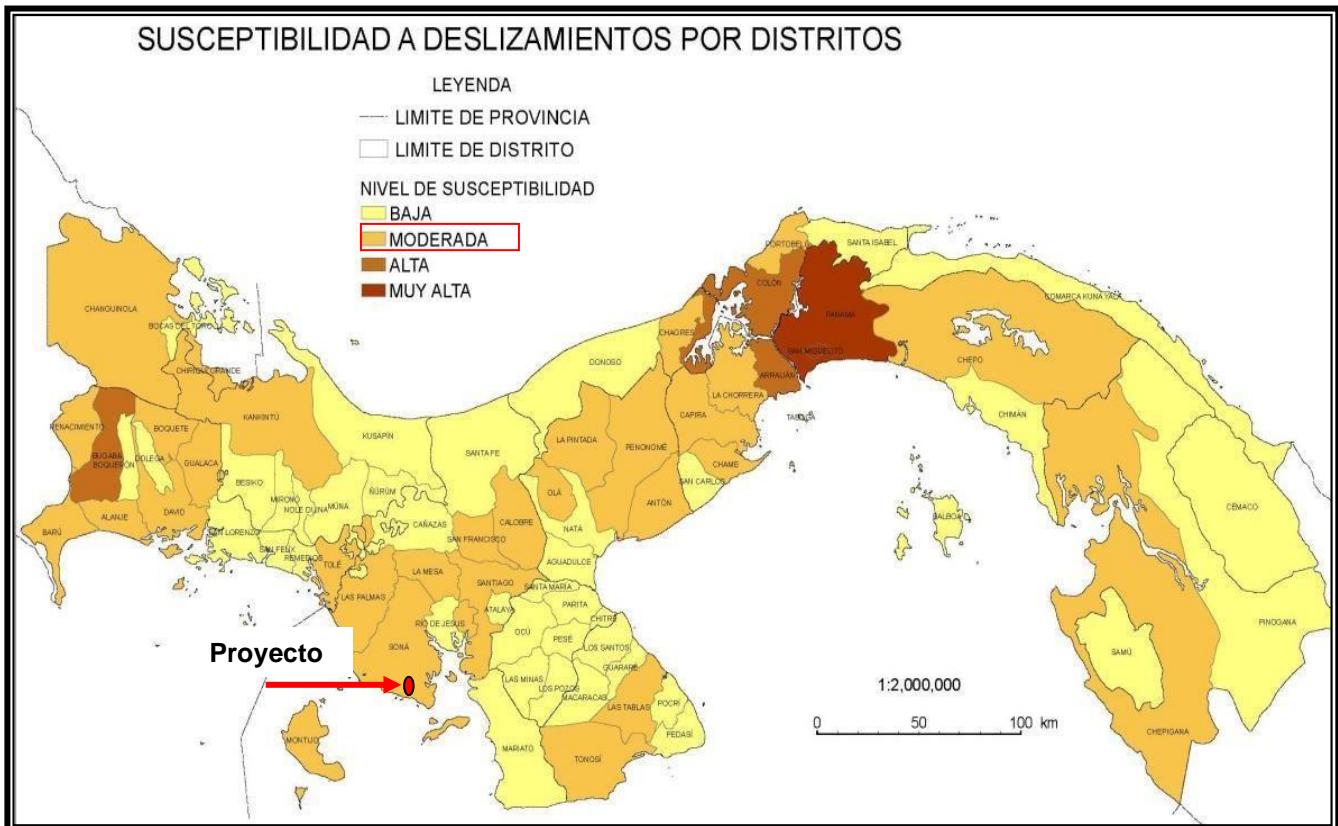
La Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PNGIRD) define

Deslizamiento: *Todo movimiento de masa diferente a erosión superficial en una ladera. Incluye términos como derrumbe o asentamiento, corrimiento, movimiento de masa, reptación, desplazamiento, hundimiento, colapso de cavernas o minas, caída de rocas, desprendimiento (lento o rápido) sobre vertientes o laderas, de masas de suelo o de rocas. Incluye los reportes de “falla” en cortes o taludes de laderas, vías, canales, excavaciones, etc.*

Según datos del Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre (2015), se han establecido cuatro categorías de amenazas por deslizamientos para el país: *muy alto, alto, moderado y bajo*.

De acuerdo al Mapa de Susceptibilidad de deslizamientos enfocado a la comunidad de Santa Catalina, corregimiento Rio Grande, distrito de Soná - Veraguas, se observa que la zona del proyecto se ubica en la categoría Susceptibilidad Moderada, a deslizamientos (Ver Figura Siguiente).

Como país, dada nuestras características geotectónicas tampoco escapamos a actividades sísmica y eventos tales como precipitaciones intensas y de larga duración, tormentas, fuertes descargas eléctricas, inundaciones, incendios de masas vegetales, trombas marinas, terremotos, tsunamis y episodios ENSO/ El Niño-La Niña y derrames de sustancias peligrosas. Por tanto, nuestros proyectos deben guardar en sus conceptos estructurales y diseños medidas preventivas a estos eventos, máxime si en el caso de algún proyecto que compete existe población vecina.



Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.

Fuente: Informe del país sobre la gestión integral de riesgo de desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-214.

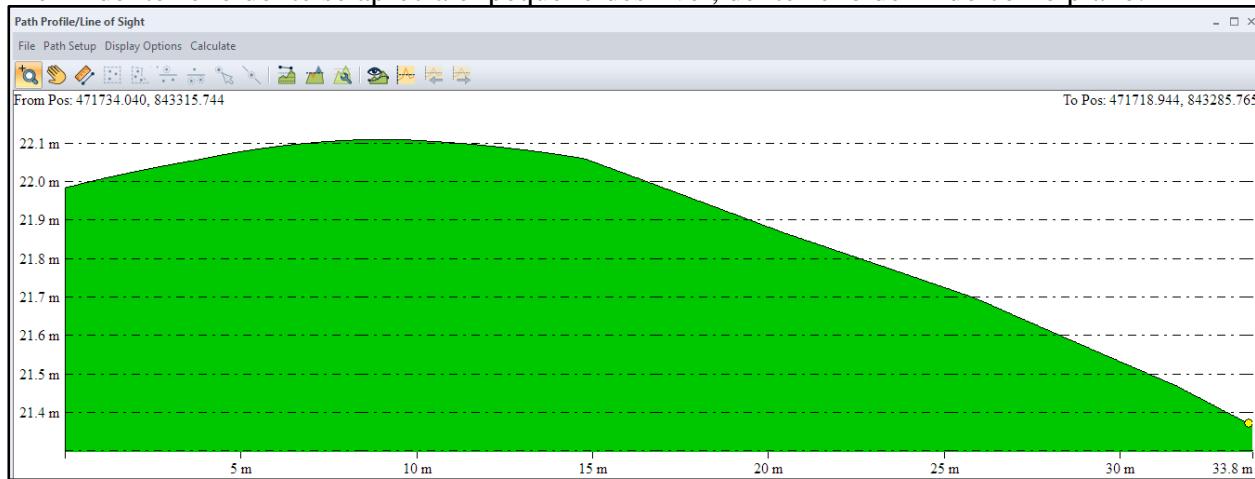
El proyecto de cabañas a construir, no está dentro del rango ni genera riesgos altos o muy altos por deslizamientos o erosiones, en categoría de susceptibilidad.

5.5. Descripción de la Topografía actual Vs. La topografía Esperada y Perfiles de corte y relleno.

La topografía del terreno a desarrollar, no presenta desniveles importantes, es decir el terreno es prácticamente plano (1.8%). Tanto la parte Norte, Sur, Este y Oeste del terreno, tienen la misma altura con respecto al nivel de mar. Esto implica que no se realizará nivelación intensiva del suelo. El perfil inicial del terreno se mantendrá prácticamente igual al final (Ver Figura Global Mapper).

Por lo anterior al ser el terreno casi plano, no existirán cambios en su perfil; el perfil inicial será prácticamente igual al perfil final.

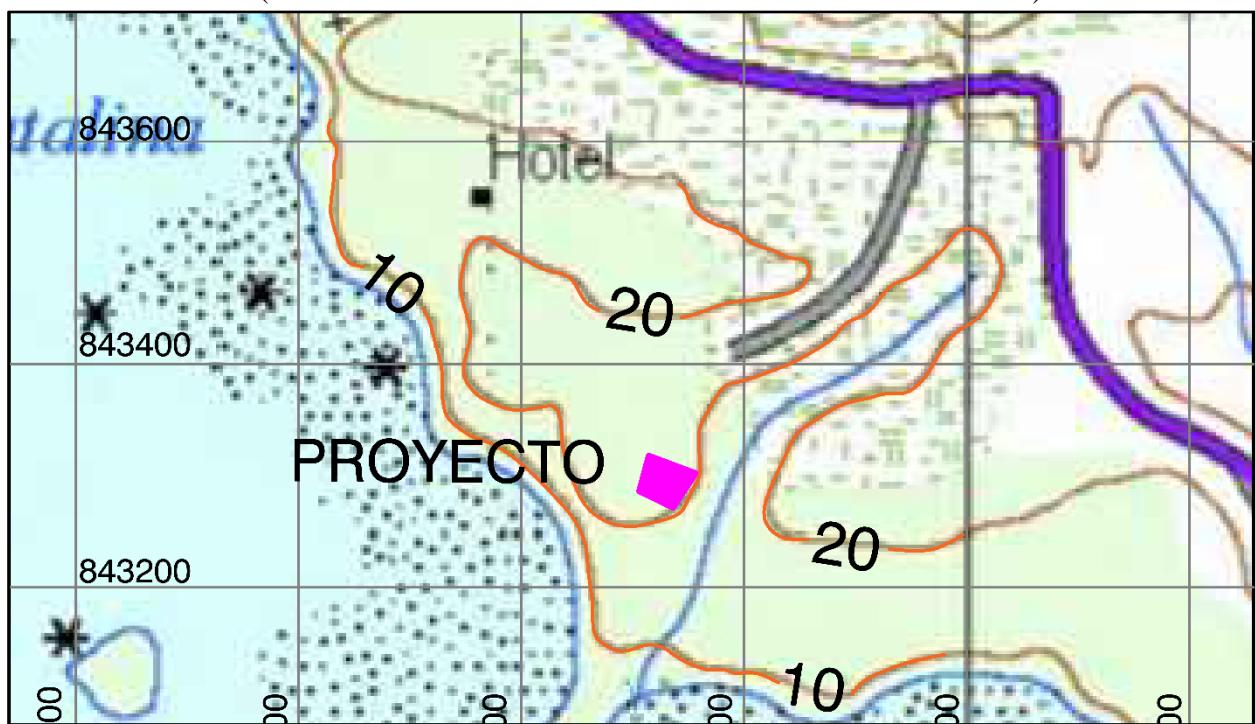
Perfil del terreno donde se aprecia el pequeño desnivel, del terreno definido como plano.



Observación: En 34 metros su altura varía uno 0.60 centímetros (1.8%).

ÁREA DE TERRENO CON TOPOGRAFÍA DEL SITIO – HOJA IGN TG

(ESTA DENTRO DE LA CURVAS DE NIVEL: 20 M Snm)



5.5.1. Mapa Topografico Del Area Del Proyecto, Obra o Actividad a Desarrollar y Sus Componentes, a Una Escala Que Permita su Visualizacion



Escala 1:8,000
000 80 160 240 320 400
ESCALA GRÁFICA
1cm = 80m

5.6. Hidrología

La ubicación corresponde a una zona continental, ubicada en la región Sur – Oeste de la provincia de Veraguas, distrito de Soná; Cuenca Hidrográfica N° 116 – entre los ríos Tabasará y el San Pablo, vertiente del Pacífico.

Ubicación del Punto de Estudio en Las Cuenca N° 116: Río Entre Tabasará y San Pablo.



Fuente: ETESA

En esta cuenca el río principal es el Caté, con una longitud del cauce principal de 56.5 kilómetros y un área de drenaje de 880.6 km². Se ubica cartográficamente entre las coordenadas extremas UTM WGS 84; de latitud Norte 873836 y 840818 y longitud Este 431679 y 480731. Entre los tributarios importantes que conforman esta cuenca están el río Grande, río San Andrés, río Cañazas, río Esteró y Quebrada Seca. La elevación

media de la cuenca es de 250 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera occidental de la misma con una elevación máxima de 600.00m snm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde la parte alta de la cuenca con un aproximado de 3,000 mm/año, hacia el litoral con 2,500 mm/año. Poco más del 95 % de la lluvia ocurre entre los meses de abril a diciembre y el 5 % restante se registra entre los meses de enero, febrero y marzo. Esta cuenca es conformada por variados ríos y diversas quebradas de tamaños moderados y variables en lo referente a su área de drenaje. A la vez esta compuesta por cobertura variada, entre las que están bosque latifoliado mixto secundario; rastrojo y vegetación arbustiva y pastos.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Ni dentro del área del proyecto, ni colindante a él existen quebradas o ríos que caracterizar, por tanto, no fue necesario realizar ensayos de calidad de agua.

5.6.2. Estudio Hidrológico

Como se mencionó, ni dentro del área del proyecto, ni colindante a él existen quebradas o ríos que caracterizar, por tanto, no aplicable presentar estudio hidrológico.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Como se mencionó, ni dentro del área del proyecto, ni colindante a él existen quebradas o ríos que caracterizar, por tanto, no aplicable presentar caudales máximos, mínimos o promedio anual. Dado que el proyecto se ubica dentro la cuenca N° 116 Entre los Ríos Tabasará y San Pablo, no existen registros de los caudales máximos, mínimos y promedio del río principal de esta cuenca río Cate.

Revisamos los datos históricos según registros de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. – ETESA o la actual IMHPA, y no se encontraron monitoreos de avenidas de esta fuente hídrica de la región Sur – Oeste de Veraguas.

5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.

Se define caudal ambiental, como el volumen de agua por unidad de tiempo, en términos de régimen y calidad, requerida para mantener el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios ecosistémicos. El caudal ecológico, referida a un río o cualquier otro cauce de agua corriente, es una expresión que puede definirse como el agua necesaria para preservar los valores ecológicos en el cauce del mismo, como: los hábitats naturales que cobijan una riqueza de flora y fauna.

Para considerar este punto, en el área de 1,328.39 m², de la Finca 360052 no existe cuerpos de aguas naturales superficiales como tal. A unos 70 metros hacia el Este del polígono, existe una escorrentía pluvial o drenaje de temporada qué por su definición, no posee agua permanente. Por lo anterior no interacciona con las obras del proyecto a desarrollar, ni es influenciado por el mismo.

Por otro lado, en el caso de este proyecto, el punto 5.6.2.2 (Caudal ecológico), no aplica por ser Estudio **Categoría 1**.

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

Como se indicó, ni dentro del área del proyecto, ni colindante a él existen quebradas o ríos que caracterizar, por tanto, no es aplicable presentar plano con cuerpos hídricos y su zona de protección.

5.6.3. Estudio Hidráulico

No aplica para este EsIA.

5.6.4. Estudio oceanográfico

No aplica para este EsIA.

5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes

No aplica para este EsIA.

5.6.5. Estudio de Batimetría

No aplica para este EsIA.

5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas

No aplica para este EsIA.

5.6.6.1 Identificación de acuíferos

No aplica para este EsIA.

5.7 Calidad de aire

Se considera calidad del aire aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente puede constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

En el área del proyecto las únicas fuentes móviles generadoras de contaminantes atmosféricos, lo constituyen ciertos vehículos que circulan por la vía de acceso al proyecto el cual pasa frente del proyecto en mención, por lo que la generación de emisiones de gases resultantes de la combustión de estos vehículos, resulta ser irrelevante ya que los mismos circulan de manera eventual durante el día.

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 la vigilancia del cumplimiento de esta norma, del cual se realizaron monitoreos de calidad de aire (PM10) y de contaminantes en el área. Se llevó a cabo el monitoreo de la calidad

del aire y contaminantes en un (1) punto del proyecto, durante un tiempo estipulado por laboratorios certificados. **Los resultados de la calidad de Aire están por obtenerse de laboratorio certificado, ya que al momento de presentar este estudio la empresa no lo había terminado de procesar, por lo que inmediatamente se entregue al promotor, se incluirá en la Aclaración o Ampliación correspondiente, si así lo establece el ministerio de Ambiente.**

Como referencia, se tomó registros de ensayos de calidad de aire, realizado a metros de distancia del proyecto propuesto. De esta forma los valores obtenidos para el proyecto Santa Catalina Villas Fase 4, son los siguientes:

Cuadro Nº 4

Dia	Temperatura promedio (°C)	Velocidad máxima del viento (Km/h)	Dirección del viento predominante
5/10/203	28.6 <u>Parámetro</u>	18.0 <u>Volumen muestreado /</u> <u>resultado</u>	SurOeste <u>Equipo</u>
	Material particulado (PM10)	24.04 m ³ / 24.95 µ/m ³	Muestreador Bajo Volumen (Tisch Environmental, modelo TE-Wilbur, serie 0220) Figura 28.
	Material particulado (PM2.5)	1.584 m ³ / 21 µ/m ³	Muestreador H6 (Figura 29)
	NO ₂	66 litros / 195 µ/m ³	Muestreador H6
	SO ₂	11 litros / 1392 µ/m ³	Muestreador H6
	CO	17 litros / 0.503 µ/m ³	Muestreador H6
	O ₃	66 litros / 8.3 µ/m ³	Muestreador H6

Fuente; Estudio de impacto Ambiental, proyecto Santa catalina Villas Fase 4

Según los resultados obtenidos en dichos ensayos, para el proyecto citado (proyecto Santa catalina Villas Fase 4), el valor de PM10 (24.95 µg/m³) se encuentra por debajo del límite máximo de 75 µg/m³. La concentración de partículas de PM2.5 (21 µg/m³) se encuentra por debajo del límite máximo de 37.5 µg/m³ que establece la norma de referencia.

5.7.1. Ruido

Los efectos del ruido sobre la salud desmejoran la calidad de vida de los ciudadanos, en especial si los ruidos son generados en horas que se requieren para descansar, estas aumentan los costos en el sector salud a causa del ausentismo laboral y la rehabilitación

de los afectados. Por otro lado, en un ambiente laboral se generan daños permanentes que no son percibidos al instante y se acumulan con el tiempo.

Entre los efectos auditivos, se tiene que a partir de 80 dB aparece la fatiga auditiva, y a más de 80 dB, y en el caso de exposiciones prolongadas, las perdidas auditivas son significativas.

Para el proyecto planteado la empresa Laboratorio de Mediciones Ambientales, realizó un (1) monitoreo de ruido en un punto del proyecto para determinar el ruido de fondo ambiental y así, verificar el nivel de ruido existente haciendo leve comparación con la realidad del lugar.

Los resultados del Ruido Ambiental, están por obtenerse de laboratorio certificado, ya que al momento de presentar este estudio la empresa no lo había terminado de procesar, por lo que inmediatamente se entregue al promotor, se incluirá en la Aclaración o Ampliación correspondiente, si así lo establece el ministerio de Ambiente. La Normas aplicables y método son el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud.

Como referencia, se tomó registros de ensayos de Ruido Ambiental, realizado a metros de distancia del proyecto propuesto. De esta forma los valores obtenidos para el proyecto Santa Catalina Villas Fase 4, son los siguientes

Cuadro Nº 5

Nivel de ruido obtenido				
Localización	Referencia	Leq. dBA)	Lmax:	Lmin:
Punto 1	85 dB	46,4	68.3	42.4

Fuente; Estudio de impacto Ambiental, proyecto Santa catalina Villas Fase 4

Según los resultados obtenidos en dichos ensayos, para el proyecto citado (proyecto Santa catalina Villas Fase 4), el valor de Leq. dBA es de 46.4dB, el cual está por debajo del límite máximo de 85dBA, por lo que se cumple con la norma de ruido ambiental.

5.7.2. Vibraciones: No aplica para EsIA, Categoría I

5.7.3. Olores

Un olor se define como la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo. Las cuatro propiedades fundamentales de los olores son: *la concentración, intensidad, carácter y tono hedónico*.

- *Concentración*: es una unidad que se calcula a partir del número de veces que hay que diluir un gas para que pueda ser detectado por un grupo de personas seleccionadas o panel.
- *Intensidad*: Da un agrado de en qué medida un olor es molesto o, dicho de otra manera, la intensidad de un olor es la fuerza con la que se percibe la sensación de olor.
- *Carácter*: Es aquella propiedad que identifica un olor y lo diferencia de otros olores con la misma intensidad. El olor se define por el grado de similitud a un conjunto de olores de referencia.
- *Tono hedónico*: propiedad de un olor relativa a su agrado o desagrado, es decir es un juicio de categoría del placer o no-placer relativo del olor.

En el área del proyecto no se perciben olores que sobrepasen las propiedades descritas. A la vez, en el caso del proyecto a desarrollar no se dará ningún efluente con características para emitir o emanar malos olores al ambiente natural. La zona tiene buen estado es ese aspecto.

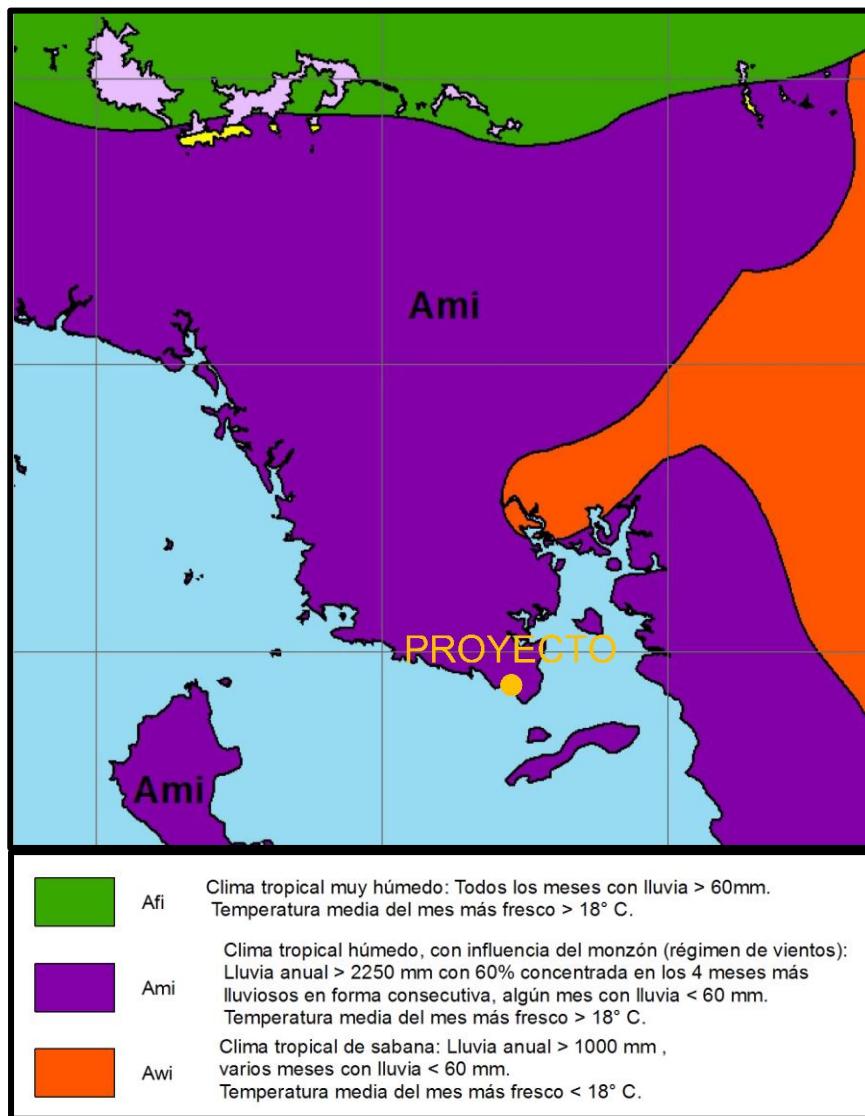
5.8. Aspectos Climáticos: Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, corrientes marinas, precipitación, temperatura, humedad, altitud, entre otros, que modifican, acentúan o limitan los elementos del clima y dan lugar a los distintos tipos. He aquí la descripción de algunos de sus elementos.

5.8.1. Descripción General De Aspectos Climáticos, Precipitación, Temperatura, Humedad, Evaporación y Velocidad del Viento.

✓ Clima Según la Clasificación Köppen

Clima Tropical Húmedo – Ami: La precipitación anual promedio esta entre 2,500 y 3,000 mm, con tres meses de precipitación menor 100 mm (enero, febrero y marzo). La

temperatura media del mes más fresco es mayor a 16 °C y la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco (rango de temperatura) es menor 5° C. Este clima ocupa el área mayor del país, común de las tierras bajas (entre 0 y 400 metros de elevación). Su extensión total en el país se acerca a 24,530 km², es decir, un 32% del área nacional. Ver la siguiente Figura.

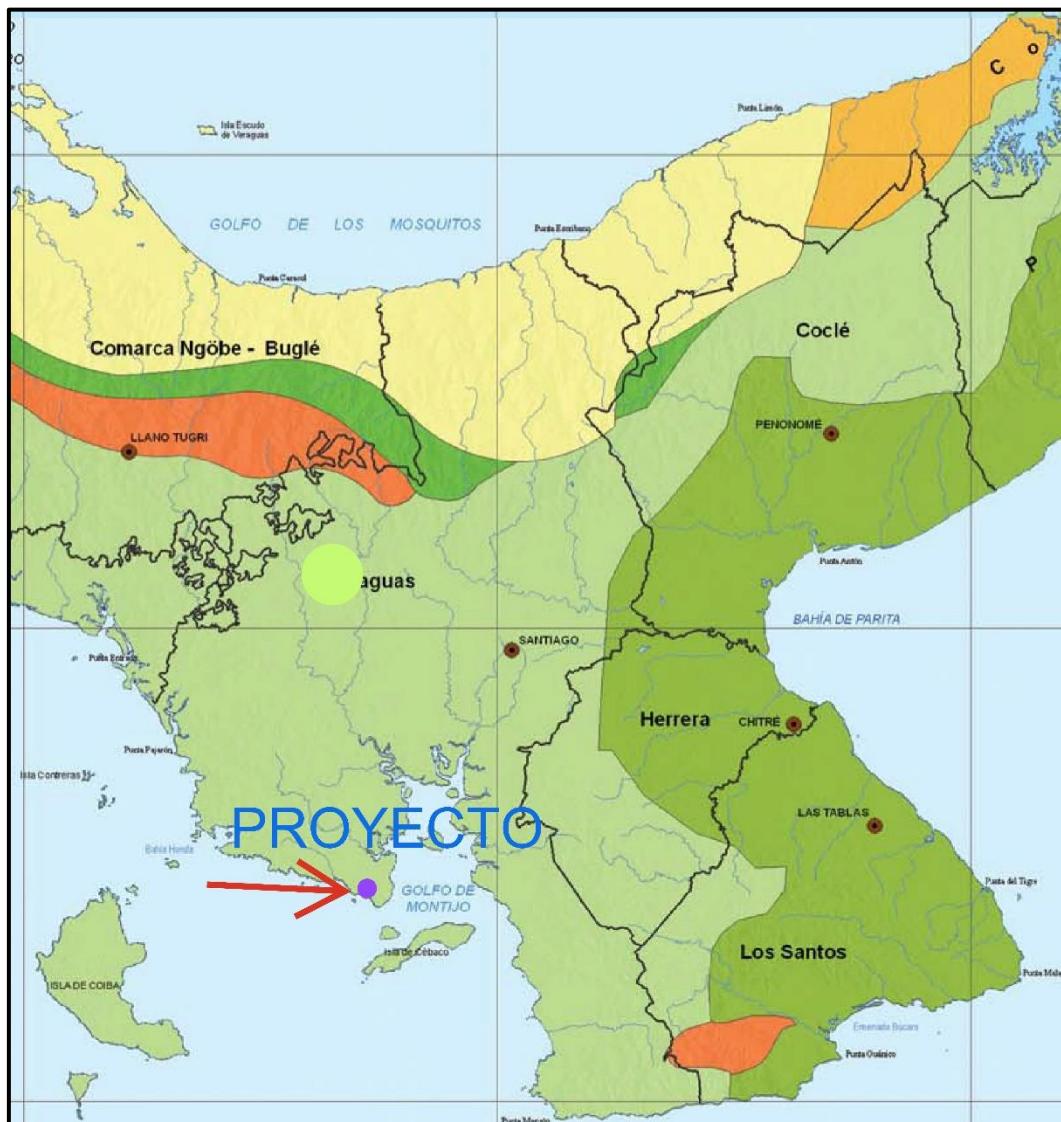


✓ Climas de Según McKay.

El clima del área de la cuenca analizada es Subecuatorial Con Estación Seca (CSES). Es el clima de más extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las

tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

En la siguiente figura se observan la zona de vida según McKay, existente en el área objeto de estudio.



Fuente: Atlas Ambiental de Panamá

✓ **Zonas de Vida de Holdridge:** En la Figura siguiente, se observa las zonas de vida según Holdridge, existentes en el área de drenaje objeto de estudio. En el caso de la cuenca del río Santa María, esta se encuentra en la zona de vida del Bosque Húmedo Tropical. Se caracteriza a alturas de tierras altas a la sombra de lluvias o en las laderas del Pacífico entre 400 y 600 metros. También en zonas bajas entre los 0 a 400m snm de altura. Ver siguiente figura:



Bosque Húmedo Tropical

Fuente: Atlas de Panamá.

La caracterización histórica, de los parámetros climáticos del sitio del proyecto se basan en datos registrados en la Estación Meteorológica Tipo B, Ubicada en Guarumal, distrito de Soná. Excepto la velocidad del viento se tomó la estación meteorológica Tipo A – Santiago.

- ✓ **Precipitación:** En siguiente tabla se anota estación que definen la precipitación de la zona.

Los datos históricos están reflejados en los cuadros siguientes:

Tabla N° 3: Estaciones Meteorológicas Consideradas en el Estudio							
Número	Nombre	Coordenadas Geográficas		Elev.	Tipo	Fecha De instalación	Promedio anual en mm - P
		Latitud N	Longitud O	m snm			
116 - 002	Guarumal	07° 48' 00"'	81° 15' 00"'	47	B	1973-1998	228.4

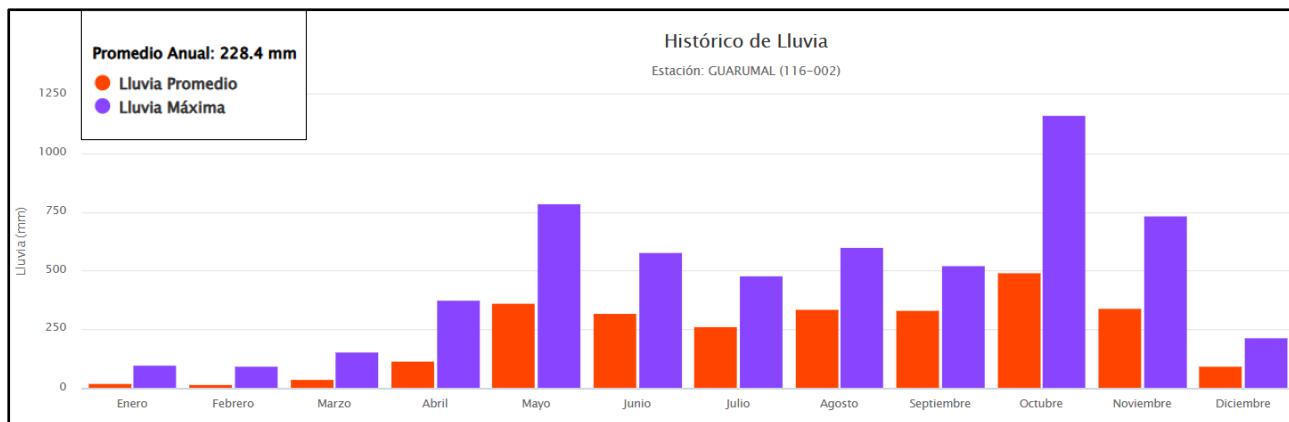
Fuente: ETESA

Tabla N° 4: Precipitación Pluvial (mm) Guarumal, distrito de Soná: 1973 - 1998

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación	22.3	16.8	37.5	114.9	365.3	321	262.5	337.2	333.1	493.5	342.4	94.9

Precipitación Promedio 1973- 1998: 228.4 mm

Fuente: ETESA.

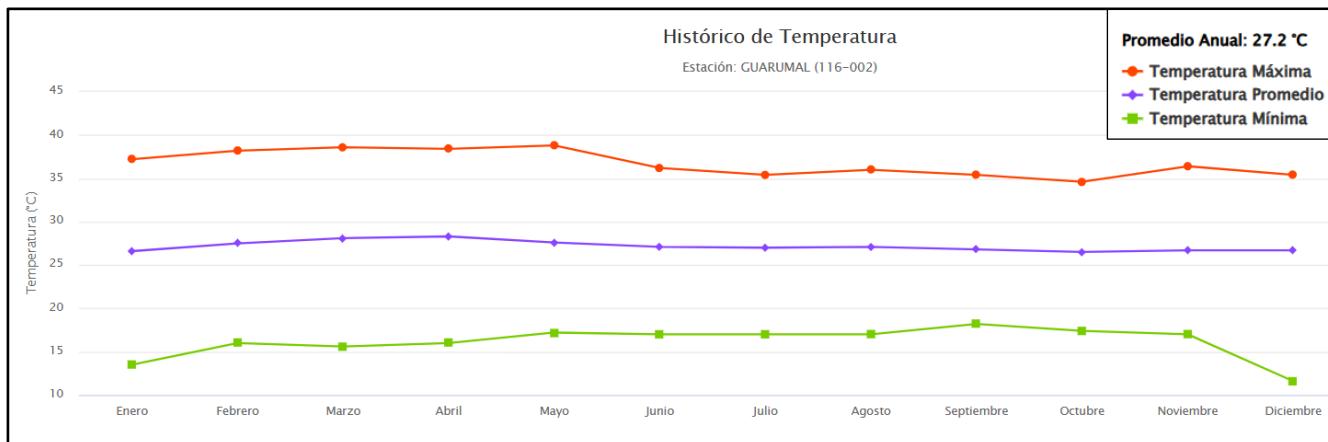


Fuente: IMHPA

Tabla N° 5: Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados, Periodo 1973 - 1998.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	37.2	38.2	38.6	38.4	38.8	36.2	35.4	36.0	35.4	34.6	36.4	35.4
Media	26.6	28.1	28.3	28.3	27.6	27.1	27.0	27.1	26.8	26.5	26.7	26.7
Mínima	13.5	16.0	15.6	16.0	17.2	17.0	17.0	17.0	18.2	17.4	17.0	35.4

Fuente: ETESA



Fuente: IMHPA

Tabla N° 6: Velocidad del Viento. (Estación Santiago)

Mes	Velocidad media del viento en m/s – Histórica (2 metros de la superficie)											
	Período 1955 -2024											
Máxima	2.0	2.7	2.5	2.3	1.8	1.5	1.2	1.4	1.6	1.9	1.4	1.4
Promedio	1.4	1.8	1.8	1.5	1.1	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0
Mínima	0.3	0.9	0.9	0.7	0.3	0.1	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3
prom												1.2

Fuente: IMHPA

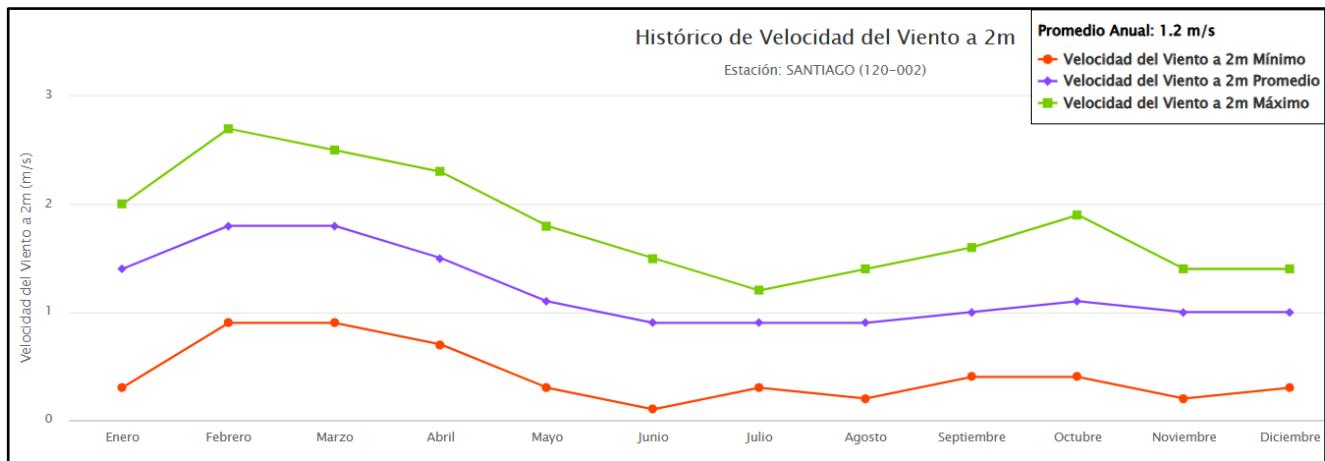
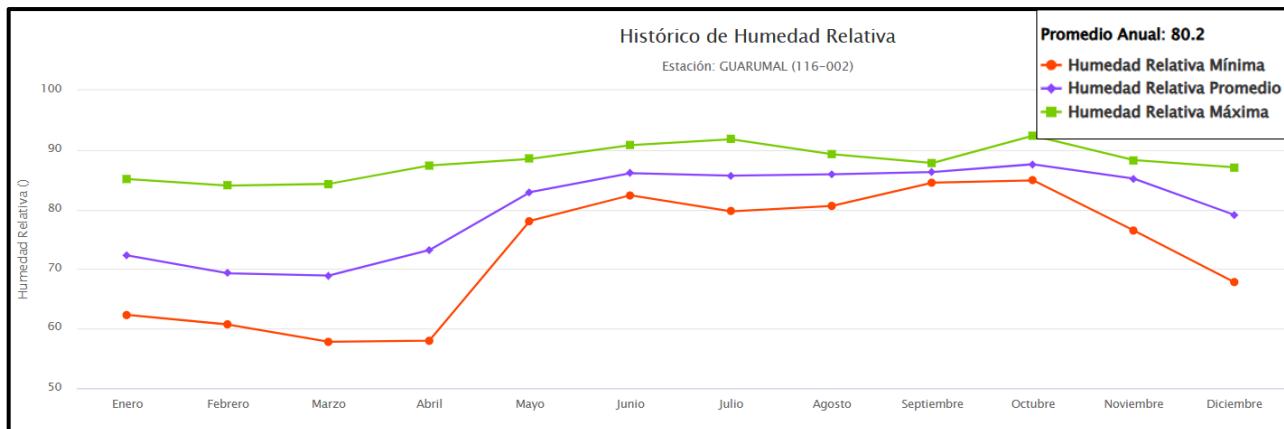


Tabla N° 7: Humedad Relativa

Mes	Humedad Relativa % - Histórica												
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	prom
Máxima	85.1	84.0	84.3	87.4	88.5	90.8	91.8	89.3	87.8	92.4	88.3	87.1	89.7
Promedio	72.3	68.9	59.4	73.2	82.9	86.1	85.7	85.3	86.3	87.6	85.2	79.1	79.1
Mínima	62.3	60.7	57.8	58.0	78.1	82.4	79.7	80.6	84.5	84.9	76.5	67.8	70.9

Fuente: IMHPA

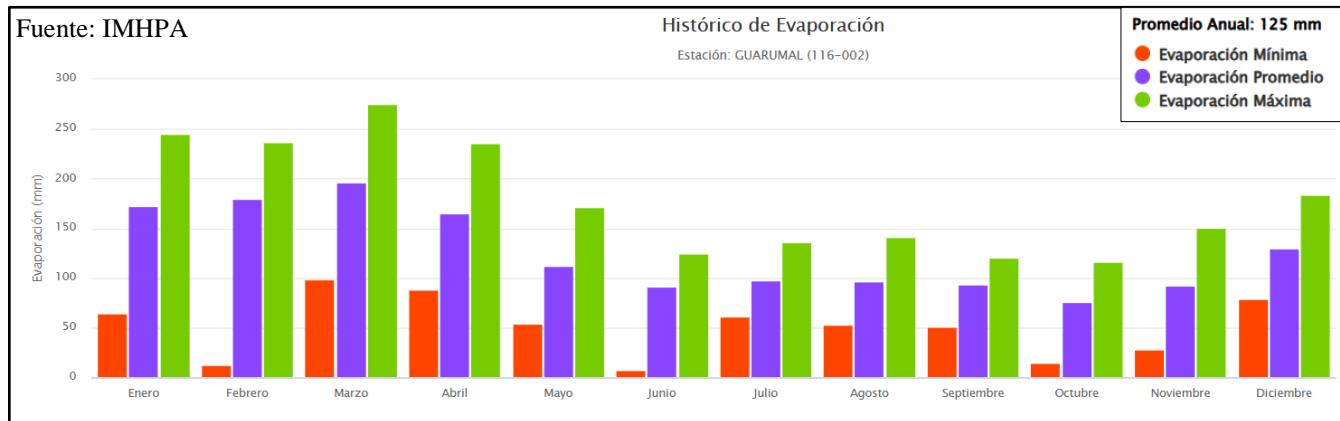


A partir de las mediciones en la estación meteorológica de Guarumal, se obtuvo la variación mensual de la evaporación. Estos registros son históricos.

Tabla N° 8

Mes	Evaporación Promedio Mensual Histórico mm												
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	prom
Máxima	244.9	236.7	274.6	235.9	171.7	124.8	136.4	141.2	120.3	116.0	150.7	183.5	193.3
Promedio	172.1	180.0	196.1	165.1	111.8	91.3	97.3	96.1	93.2	76.0	91.9	129.6	116.9
Mínima	64.2	12.5	98.5	88.1	53.7	7.6	60.8	53.0	50.6	14.8	28.5	79.1	51.0

Fuente: ETESA



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

No aplica para este EslA.

5.8.2.1. Análisis de Exposición

No aplica para este EslA.

5.8.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa

No aplica para este EslA.

5.8.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

No aplica para este EslA.

5.8.3. Análisis de identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

No aplica para este EslA.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se realizó visita al sitio del proyecto, en la que se realizaron recorridos, observaciones e identificaciones de la flora circundante, de representantes de fauna asociados a los hábitats presentes en el terreno inspeccionado. Se efectuaron entrevistas y/o conversatorios con los moradores, complementando así la información con consultas a fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico, tales como: para las especies de flora del lugar, se consultaron a *Carrasquilla, L.* (2008) con los Árboles y arbustos de Panamá; *Pérez, R.A.* (2008) con los Árboles de los Bosques del Canal de Panamá; *Román et al* (2012) con la Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico y *Ibañez* (2011) con la Guía Botánica del parque Nacional Coiba. Para las especies de fauna del lugar, se consultaron las siguientes fuentes como *Angher y Dean* (2010) para aves, *Lender* (2001) reptiles y anfibios, y para mamíferos a *Eisenberg* (1989), *Emmons* (1989) y *Reid* (1997).

6.1. Características de la Flora

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá de 2007 y *Tosi* (1971), la zona estudiada, se encuentra dentro de la Zona de Vida de *Bosque Húmedo Tropical – Faja Tropical Basal* (clima tropical húmedo con influencia de monzón/ régimen de vientos). Por otro lado, *McKay* (2000), citado en el Atlas Ambiental de la república de Panamá, contempla que el clima del área de la cuenca analizada es Subecuatorial Con Estación Seca (CSES).

El Atlas Nacional de la república de Panamá (2010), afirma que la vegetación que predomina en esta región, corresponde primordialmente a áreas de cultivos, sabanas y vegetación secundaria pionera.

La zona donde se desarrollará el referido proyecto, corresponde principalmente un área con presencia de gramíneas nativas intervenidas y en mucho menor grado arbustos y arboles jóvenes en la cerca medianera que delimitan la propiedad donde se desarrolla el proyecto.

Entre las especies de gramíneas, correspondientes a pastos son Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Estrellita Blanca (*Dichromena ciliata*) y Dormidera (*Mimosa pudica*). Al momento de la gira de campo, este tipo de vegetación estaba siendo eliminada por el inicio de construcción de las cabañas y otras infraestructuras del proyecto.

Se identificaron también, árboles plantados en el terreno y en la cerca medianera con los colindantes. Entre los árboles plantados están; Cedro Espino (*Bombacopsis quinata*), Melina (*Gmelina arborea*), Teca (*Tectona grandis*), Panamá (*Sterculia apetala*), Roble (*Tabebuia rosea*) y una palma real (*Roystonea regia*).

Vegetación característica predominante en el terreno del proyecto



En el terreno la vegetación de hierbas nativas, fue eliminada por el inicio de la construcción de las cabañas e infraestructuras

Imágenes de árboles en el terreno del proyecto.



Arboles plantados en la parte frontal de entrada al proyecto; Teca y Roble

Imagen: Franklin Vega P.

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

Las formaciones vegetales que caracterizan el terreno donde se realizará el proyecto, está distribuido espacialmente y dominado por áreas abiertas, cuya cobertura tenía primordialmente estratos de gramíneas, siendo la especie dominante Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Estrellita Blanca (*Dichromena ciliata*) y Dormidera (*Mimosa pudica*). A su vez se encuentran dispersos algunos arbustos y árboles en la cerca medianera y en el terreno los cuales fueron plantados. Por ello el estrato vegetal que define la zona de estudio, son las gramíneas ocupadas parcialmente por infraestructuras.

Tabla N° 9: Distribución de los estratos de vegetación que estaba presente en el terreno, hoy ocupado parcialmente por infraestructura civil.

Estrato vegetal	Superficie (m ²) aprox.	Porcentaje (%) de cobertura
Gramíneas	1,328.39	100%

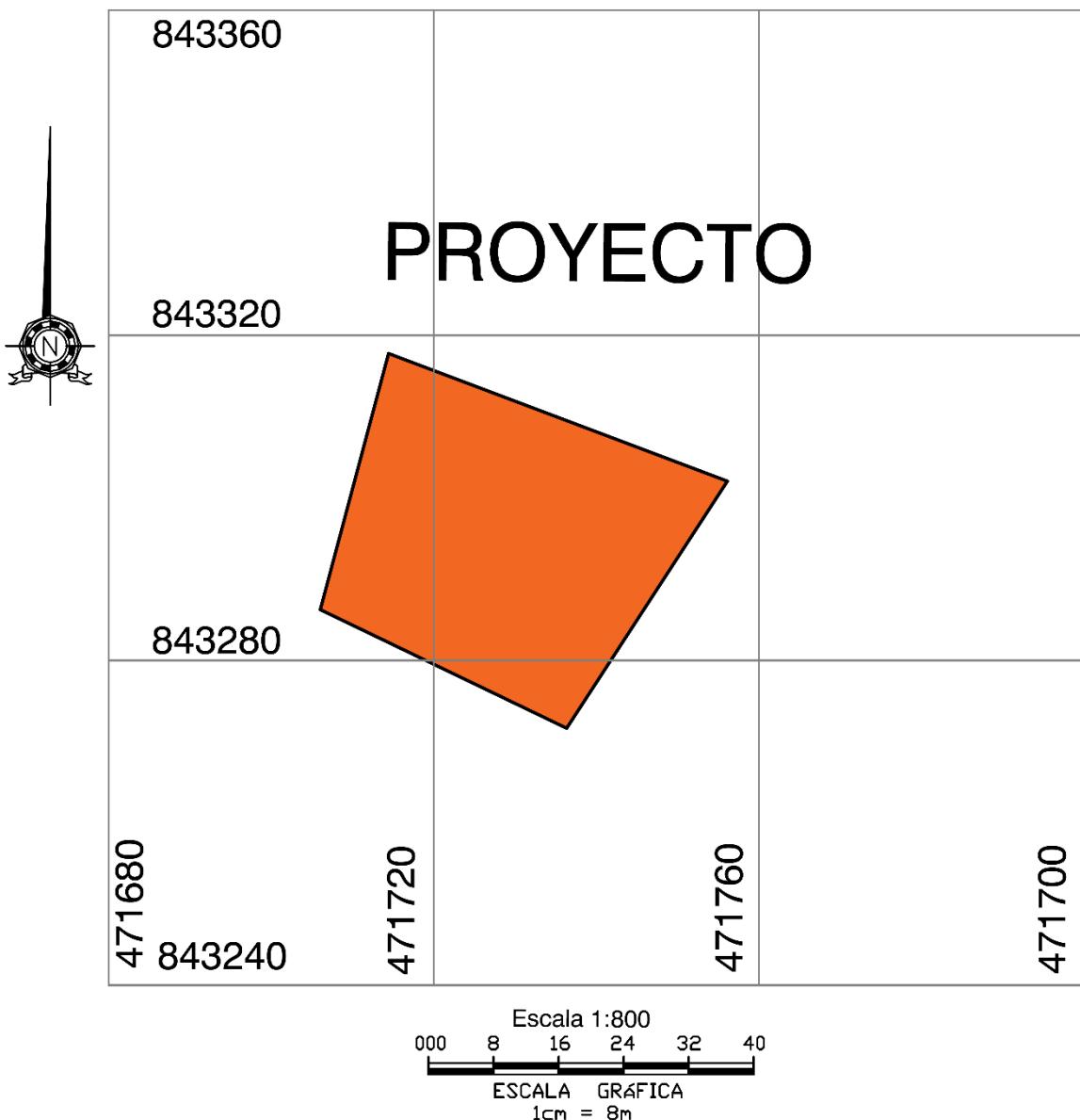
Se indica, que las especies de árboles existentes en el terreno no serán intervenidos o talados.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción que se ubiquen en el sitio.

La metodología para el inventario forestal, consiste en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura comercial (AC) de los árboles con 20 y más centímetros de diámetro. Para ello se utiliza una cinta diamétrica para la medición del DAP y clinómetro para la altura. Posteriormente, se calcula el volumen con la fórmula siguiente **V=00.7854 X (DAP)² X AT X fm** (Resolución AG-0168-2007; artículo 3; fm: factor fórmico). Entre las especies que presentan un diámetro mayor de 20 cm, están Cedro Espino, Melina, Teca, Roble, Panamá. En cuanto a la ornamental esta la Palma Real (*Roystonea regia*).

Tabla N° 10: Arboles Con Diámetro Mayor a 20 Centímetro en el Área del Proyecto (No serán Talados)					
Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	Altura Comercial (m)	Volumen(m ³)	Observación
Cedro Espino	<i>Bombacopsis quinata</i>	25	7	0.21	No tala
Melina	<i>Gmelina arborea</i>	20	4	0.08	No tala/Exótico
Teca	<i>Tectona grandis</i>	30	5	0.21	No tala/Exótico
Teca	<i>Tectona grandis</i>	25	3	0.01	No tala/Exótico
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	30	5	0.21	No tala
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	30	4	0.17	No tala
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	20	5	0.09	No tala
			Total	0.98	

6.1.3 MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN



DESGLOSE DE COBERTURA Y USO

SIMBOLOGÍA	COBERTURA	USO DE SUELO	AREA	%
	PASTO	(VIVIENDA)	1,328.39m ²	100%

NOTAS Nº 1:

* CLASIFICACIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN N° DM - 0067 - 2017 DEL 16 DE FEBRERO DE 2017 QUE APRUEBA EL MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO DE PANAMÁ.
 * PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE COBERTURA VEGETAL SE SEGMENTÓ Y CLASIFICÓ UTILIZANDO IMÁGENES DE FOTOS AÉREAS, VISITAS AL TERRENO Y MAPA DE COBERTURA VEGETAL DE PANAMÁ -MiAMBIENTE 2021.

NOTA: LA COBERTURA ES PASTO, PERO OCUPADA PARA VIVIENDA POR EL TAMAÑO DEL TERRENO

6.2. Características de la Fauna.

Los hábitats encontrados en los alrededores corresponden principalmente a especies de vegetación que en su gran parte están conformado por áreas abiertas con presencia de gramíneas nativas, algunas formaciones o retoños de arbustos y de árboles jóvenes en el contexto de vegetación pionera. Las especies de fauna variada registradas aquí, la mayoría (100%) corresponden a especies muy comunes, sin interés especial para su conservación, ya que se encuentran representados en estos tipos de ambientes de la vertiente pacífica, y en algunos casos se han registrado especies comunes que coexisten con la presencia humana. En general se registraron unas **14 especies** de fauna representados principalmente por las aves (**7 especies**), seguido por algunos reptiles y anfibios (**4 especies**) y, por último, en menor grado los mamíferos (**3 especies**).

Seguidamente, en el siguiente cuadro se presentan las especies de fauna encontradas para cada taxón:

Fauna característica dentro y en las inmediaciones del donde se implantará el proyecto.

Nombre común	Familia	Nombre científico	Tipo de registro	Hábitat
Mamíferos (3 especies)				
Ardilla común	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides; Ogilby, 1839</i>	OD	AP
Zarigueya común	<i>Didelphidae</i>	<i>Didelphis marsupialis battyi; Linnaeus, 1758</i>	E	AP-AA
Muleto	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	E	AA
Aves (7 especies)				
Tortolita rojiza o Tierrerita	Columbidae	<i>Columbina talpacoti; Temmick, 1810.</i>	OD	AA
Eufonia coroniamarilla o Bin bin	Fringillidae	<i>Euphonia luteicapilla; Cabanis, 1861 (Figura 39)</i>	S/C	AP
Bienteveo grande o Pechiamarillo listado	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus; Linnaeus, 1766.</i>	OD	AA
Rabiblanca	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi; Bonaparte, 1855</i>	S/C	AA
Tángara azuleja	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus; Linnaeus, 1766.</i>	OD	AA
Cascucha	Turdidae	<i>Turdus grayi; Bonaparte, 1838.</i>	OD	AA

Gallinazo cabecinegro	Cathartidae	<i>Coragyps atratus; Bechstein, 1793.</i>	OD	AP
Reptiles y Anfibios (4 especies)				
Culebra X	Viperidae	Bothrops asper	E	AA
Borriquero común	Teiidae	<i>Ameiva ameiva; Hallowell, 1861.</i>	E/P	AA
Lagartija	Dactyloidae	<i>Anolis sp.; Daudin, 1802.</i>	OD	RR
Sapo común	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis; Wiegmann, 1833.</i>	OD	AA

Tipo de registro: S/C = Sonido/Canto; E = Encuesta; F = Fotografiada;

OD=Observación Directa; P= Probablemente existe en el lugar.

Hábitat: AA (área abierta-gramíneas), BS (bosque secundario); AP= Alrededores del proyecto; RR (Rocas)

Fuente: Registro realizado por equipo consultor – octubre 2024.

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

METODOLOGÍA

Con el propósito de evaluar la línea base de la fauna del lugar, se lograron identificar las especies observadas e identificadas (de manera directa e indirecta) dentro del área de influencia del proyecto, la cual corresponde al terreno a desarrollare. Se procedió a recorrer los hábitats de áreas abiertas (gramíneas y arbolees plantados), áreas con especies en crecimiento de árboles jóvenes y de las cercas medianeras con árboles, los cuales dichas especies pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto. Estas técnicas de recopilación incluyeron observaciones, identificación de cantos de aves, revisión servidumbre, si existían huellas, excrementos y otras señales de actividades relacionadas con la fauna local. A su vez, se obtuvieron datos de conversaciones con los pobladores locales. Se revisaron las listas de especies recopiladas en campo para determinar la riqueza de las especies, estatus de conservación, así como la abundancia de las mismas.

Las metodologías utilizadas para levantar la información de cada taxón, se describe a continuación:

Mamíferos: Se empleó el método de *observación directa* mediante recorridos diurnos, 1-2 horas/esfuerzo en áreas abiertas (gramíneas, arboles plantados y cerca medianera), como en las cercas que delimitan la servidumbre del camino frente al proyecto. Como complemento se revisaron fuentes secundarias, estudios técnicos e investigaciones científicas en la zona, así como de encuestas y conversatorios con moradores del área del proyecto.

Aves: La metodología consistió de igual manera, realizar recorridos y conteos de individuos observados y escuchados en un radio de aproximadamente unos 100 m. del camino servidumbre, durante 120 minutos, incluyendo los hábitats de áreas abiertas (gramíneas y arboles plantados) y áreas con especies en crecimiento de árboles jóvenes. Se utilizó instrumento como el binocular (8x42) para observación. Para el apoyo bibliográfico, se requirió las guías de campo ANGHER G.R. & R. DEAN (2010), The Birds Of Panama y PONCE, E. & G. MUSHETT. (2018), Guía de Campo Ilustrada de Las Aves de Panamá.

Herpetofauna (Reptiles y anfibios): Para el muestreo y evaluación de la herpetofauna del lugar, se realizaron búsquedas diurnas de anfibios y reptiles en los hábitats identificados, en un tiempo de 1-2 horas/esfuerzo. Se emprendieron búsquedas en distintos sitios como: debajo de hojarasca, troncos y piedras, cavidades, orillas de áreas de drenajes, etc. Los anfibios y reptiles fueron identificados a través de observaciones directas y por encuestas a moradores.

El material bibliográfico de apoyo: RAY, J.M. (2020), Snakes of Panama. A field guide to all species y KÖLLHER, G. (2008), Reptiles of Central America y Amphibians of Central America.

Sitios monitoreados y georreferenciados – fauna terrestre local dentro del perímetro del área del proyecto en la comunidad de Santa Catalina

Nº	Taxón muestreado	Método/Técnica de muestreo	Sitio N°	Coordenadas de los sitios monitoreados	Fecha de la actividad
				UTM WGS 84 ESTE/NORTE	
1	Mamíferos	Observación directa, recorridos diurnos.	Gramíneas y Arboles ubicados en cerca frente al camino del proyecto y	Se recorrió y se examinó todo el terreno y el camino servidumbre, en las siguientes Coordinadas UTM WGS 87; E 471713	30/10/2024

			árboles plantados	N 843314 Hasta la coordenada del punto donde Termina; E 471732 N 8843288	
2	Aves	Observación directa e identificación de cantos, recorridos, binoculares (8x42).	Gramíneas y Arboles ubicados en cerca frente al camino del proyecto y árboles plantados	Se recorrió y se examinó todo el terreno y el camino servidumbre, en las siguientes Coordenadas UTM WGS 87; E 471713 N 843314 Hasta la coordenada del punto donde Termina; E 471732 N 8843288 También en el Punto: (árboles en la Servidumbre) E 471696 N 843291	30/10/2024
3	Reptiles y Anfibios	Búsqueda y observación directa, recorridos diurnos	Gramíneas y Arboles ubicados en cerca frente al camino del proyecto y árboles plantados	Se recorrió y se examinó todo el terreno y el camino servidumbre, en las siguientes Coordenadas UTM WGS 87; E 471713 N 843314 Hasta la coordenada del punto donde Termina; E 471732 N 8843288	30/10/2024

Fuente: Elaborado por equipo consultor – octubre 2024.

Observaciones: Esta metodología es aplicable por el tipo de proyecto y su dimensión.

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

Se han emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y Panamá se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación Nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución N° DM- 0657 del 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Dicha resolución considera 433 especies de animales silvestres bajo alguna categoría

de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (341 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (90 spp.).

Para el caso de la fauna en el área de influencia del proyecto y dentro de él, no se registra ninguna especie que se encuentre en categorías de protección tanto nacional como internacional, probablemente por presiones que han sufrido las poblaciones debido a la cacería, pérdida de los hábitats y por el tráfico ilegal de especies como mascotas. Por tanto, no se enlista ninguna especie que recaiga en estas categorías de protección que pudiera ser identificada dentro del área del proyecto.



Imagen: Área Inspeccionada Para La Caracterización de La Fauna Silvestre Que Interacciona Con El proyecto

6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

No aplica para este EsIA.

6.3. Análisis de ecosistemas frágiles del área de influencia.

No aplica para este EsIA.

7. DESCRICIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Se describe el análisis de la situación económica, social y sus elementos que lo conforman de la zona de estudio y con las que interactúa.

El uso antiguo del suelo en el área del proyecto, la definimos como la actividad o actividades tipo pecuario en antaño (pasto para ganadería), y en los últimos 25 años hasta la actualidad una creciente demanda de uso turístico, con la característica de desarrollo de infraestructura de hospedaje. En recorrido del terreno donde se realizará el proyecto se observaron pastos o gramíneas nativas, las cuales estaban siendo eliminadas para el inicio de la construcción de las 6 cabañas del proyecto y las demás infraestructuras. A la vez, pero en menor proporción se ubicaron plantas o árboles plantados, que denotan que el terreno está siendo utilizado desde hace años, ocupado por una construcción antigua la cual fue demolida. En la colindancia existen viviendas, que poco a poco van en aumento.

En este sentido, la proyección futura de aprovechar el recurso suelo de la zona en mención, es su aprovechamiento para actividad de vivienda. Actualmente está en aumento este tipo actividades económicas en la región de Santa Catalina, lo cual cambia la dinámica de uso de suelo. Este cambio de uso de suelo, posibilita la inclusión de nueva mano de obras y mayores recursos a las familias de esta zona de Veraguas.

Imagen fotográfica del uso de suelo predominante, a ambos lados colindantes donde se construirán las cabañas.

**INFRAESTRUCTURAS EN LAS
COLINDANCIAS DONDE SE
CONSTRUIRA EL PROYECTO**



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

Las tierras que colindan con el proyecto “NUKUMI CLUB”, están dedicadas mayormente a la actividad turística, también inmobiliaria turística y pequeños comercios para atención de los visitantes. Estas actividades económicas definen en gran parte cómo ha evolucionado el componente socioeconómico en esta región del distrito de Soná. Los moradores ubicados en las inmediaciones del proyecto deberán interactuar con el personal asociado a la actividad de construcción del proyecto, pudiendo ser afectados de manera no significante por el aumento temporal de tránsito de vehículos en el camino o calle que pasa frente al proyecto. No obstante, los moradores tienen a su favor, que podrán beneficiarse con nuevas oportunidades de empleo directos e indirectos que se generara en la actividad. El área de estudio se encuentra localizada en el corregimiento actual de Hicaco, pero según Certificado de Registro Público de Panamá, se ubica en el corregimiento Río Grande, distrito de Soná - Veraguas. Las tierras aledañas al proyecto son utilizadas para el asentamiento humano (negocios, viviendas e casas u hostales de alquiler), lo cual es cada día más creciente, principalmente por extranjeros y panameños. A continuación, se describirán aquellos elementos relacionados con el ambiente socioeconómico que define el área de influencia directa para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto en mención.

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

a) Cantidad y distribución de la Población del Corregimiento donde se realiza el proyecto:

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
Soná	1,521.7	27,372	27,833	28,244	18.0	18.3	18.6
Soná (cabecera)	69.5	10,104	10,802	12,242	144.1	154.0	176.1
Bahía Honda	173.1	1,287	1,037	668	7.4	5.9	3.9
Calidonia	158.6	1,427	1,419	1,286	9.0	9.0	8.1
Catívé	136.0	890	822	725	6.8	6.2	5.3
El Marañón	114.2	2,275	2,322	2,640	19.9	20.3	23.1
Guarumal	130.9	3,340	3,239	1,456	10.3	10.0	11.1
La Soledad	119.3	1,582	1,517	1,496	13.7	13.2	12.5
Quebrada de Oro	61.2	938	955	1,035	15.4	15.7	16.9
Río Grande	152.4	3,317	3,674	1,416	13.4	14.9	9.3
Rodeo Viejo	122.5	2,212	2,046	1,749	18.1	16.7	14.3
Hicaco (30) 	94.5	...	...	2,007	...	...	21.2
La Trinchera (47)	189.5	...	...	1,524	...	...	8.0

b) Población del corregimiento, según sexo poblacional; Fuente INEC.

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	2000				2010				2023			
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
Soná	27,372	14,608	12,764	114.4	27,833	14,769	13,064	113.1	28,244	14,815	13,429	110.3
Soná (cabecera)	10,104	4,962	5,142	96.5	10,802	5,376	5,426	99.1	12,242	6,097	6,145	99.2
Bahía Honda	1,287	717	570	125.8	1,037	593	444	133.6	668	390	278	140.3
Calidonia	1,427	821	606	135.5	1,419	795	624	127.4	1,286	731	555	131.7
Catívé	890	501	389	128.8	822	460	362	127.1	725	396	329	120.4
El Marañón	2,275	1,237	1,038	119.2	2,322	1,253	1,069	117.2	2,640	1,399	1,241	112.7
Guarumal	3,340	1,837	1,503	122.2	3,239	1,766	1,473	119.9	1,456	769	687	111.9
La Soledad	1,582	861	721	119.4	1,517	808	709	114.0	1,496	813	683	119.0
Quebrada de Oro	938	525	413	127.1	955	540	415	130.1	1,035	587	448	131.0
Río Grande	3,317	1,863	1,454	128.1	3,674	2,024	1,650	122.7	1,416	768	648	118.5
Rodeo Viejo	2,212	1,284	928	138.4	2,046	1,154	892	129.4	1,749	988	761	129.8
Hicaco (30)	...	...	...	...	...	...	...	...	2,007	1,058	949	111.5
La Trinchera (47)	...	...	...	...	...	...	...	...	1,524	819	705	116.2

Fuente: INEC

Los indicadores demográficos son estadísticas que nos permiten analizar determinados aspectos de la población, como la natalidad o la mortalidad. También muestran las dinámicas de población y sirven para conocer el panorama y distinguir las diferencias entre cada una, de modo que ofrecen una visión general que puede ayudar a identificar lugares que requieren intervención.

En el caso del corregimiento del proyecto Hicaco; Río Grande “según certificado de Registro Público”, para el año 2023 tiene una población de 2,007 habitantes, donde 1,058 son hombres y 949 son mujeres, con índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) de 111.5.

c) Tasa de Crecimiento: La población del corregimiento del proyecto Hicaco; Río Grande “según certificado de Registro Público”, tuvo una taza de crecimiento negativa desde la década de 2010 al año 2023, ya que para el año 2010 la población era de 3,674 habitantes (corregimiento de río Grande e Hicaco unidos) y para el año 2023 de los mismos unidos es de 3,423 habitantes, siendo la parte de población que corresponde a Hicaco de 2,007 habitantes.

d) Distribución Étnica: la población de Santa Catalina, tiene una composición étnica heterogénea, siendo la misma derivada de la mezcla negra - aborigen – y la hispánica. Por otro lado, un promediado número bajo de pobladores campesinos y nacionales provenientes de otros lugares (distritos y provincias). Ha aumentado significativamente la presencia extranjera.

e) Distribución cultural:

Del total de los pobladores de la comunidad de Santa Catalina, un 85% de sus pobladores corresponden a la etnia de personas con rasgos afrodescendientes, mezcla indígena con etnia negra, dedicados principalmente a actividades de índole pesquera cuando llegaron, hoy a variadas actividades comerciales. Por otro lado, un reducido número de pobladores corresponden a nacionales provenientes de otros lugares (distritos y provincias) del país.

f) Migración del distrito de Soná: En cuanto a la migración en el distrito de Soná y sus corregimientos, podemos observar que la migración antigua neta es de -1,510 y el índice de eficacia migratoria antigua, es negativo con un total de -17.6. En tanto la migración reciente neta es de 158 y un índice de eficacia migratoria reciente de 8.6%, esto obedece, a que las personas migran a la capital de la provincia o del país, en busca de superación o en busca de trabajo, para mejorar su condición de vida.

d) En cuanto al poblado de Santa Catalina, donde se hará el proyecto, según ZhujWorld.com cuenta con una población de 624 habitantes, de los cuales 312 son hombres y 312 mujeres (Figuras siguientes). La población por edad, se distribuye de la siguiente manera:

Población por edad
0-14 años de edad158
15-29 años de edad144
30-44 años de edad126

45-59 años de edad 101

60-74 años de edad 55

75-89 años de edad 19

90 y + años de edad

Fuente: ZhujiWorld.com.

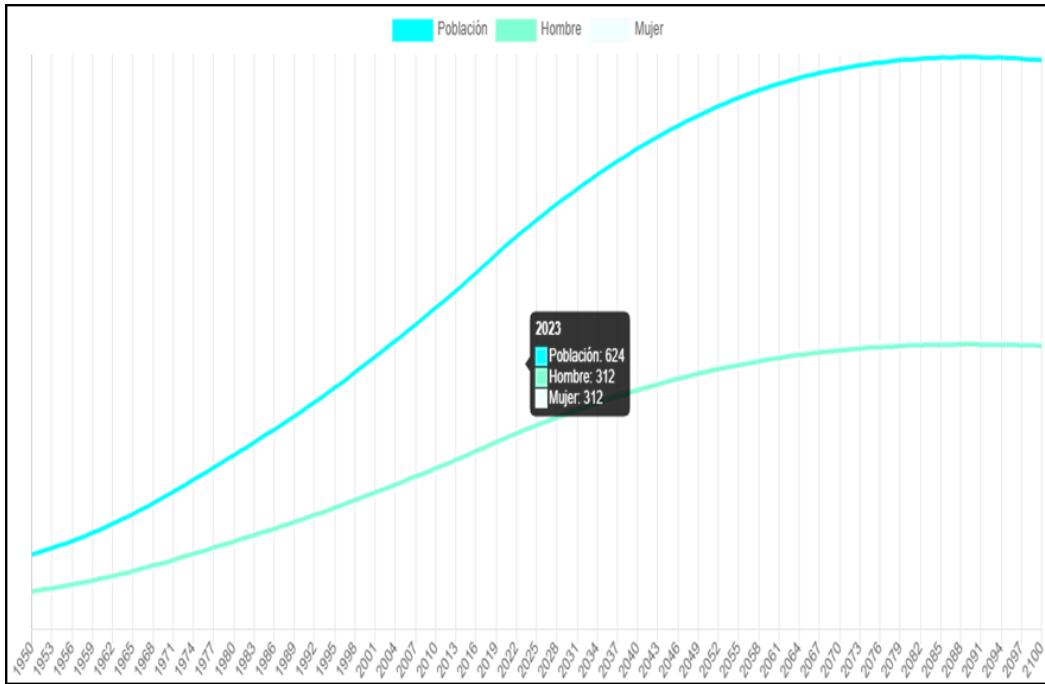


Figura. Población por edad de la comunidad de Santa Catalina 2023.Fuente: ZhujiWorld.com.

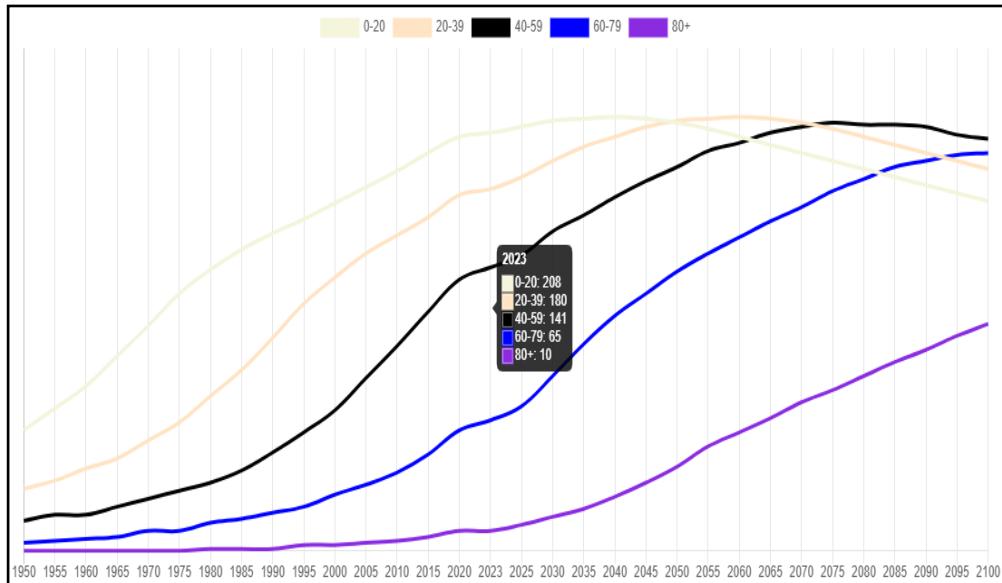
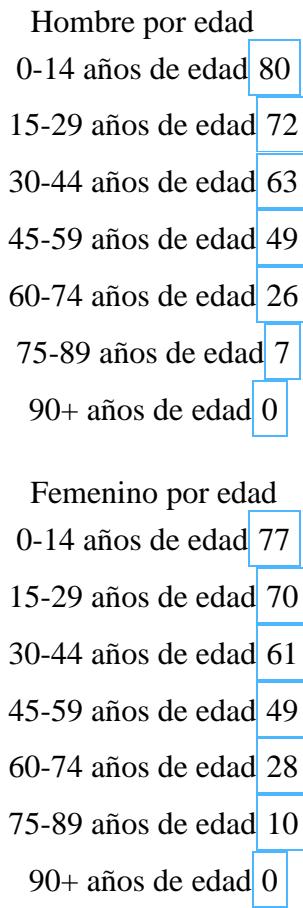


Figura. La distribución de la población de Santa catalina, según sexo y edad, se presenta de la siguiente manera:



Fuente: ZhujiWorld.com.

Figura Población por sexo masculino/ edad de la comunidad de Santa Catalina 2023.
Fuente: ZhujiWorld.com.

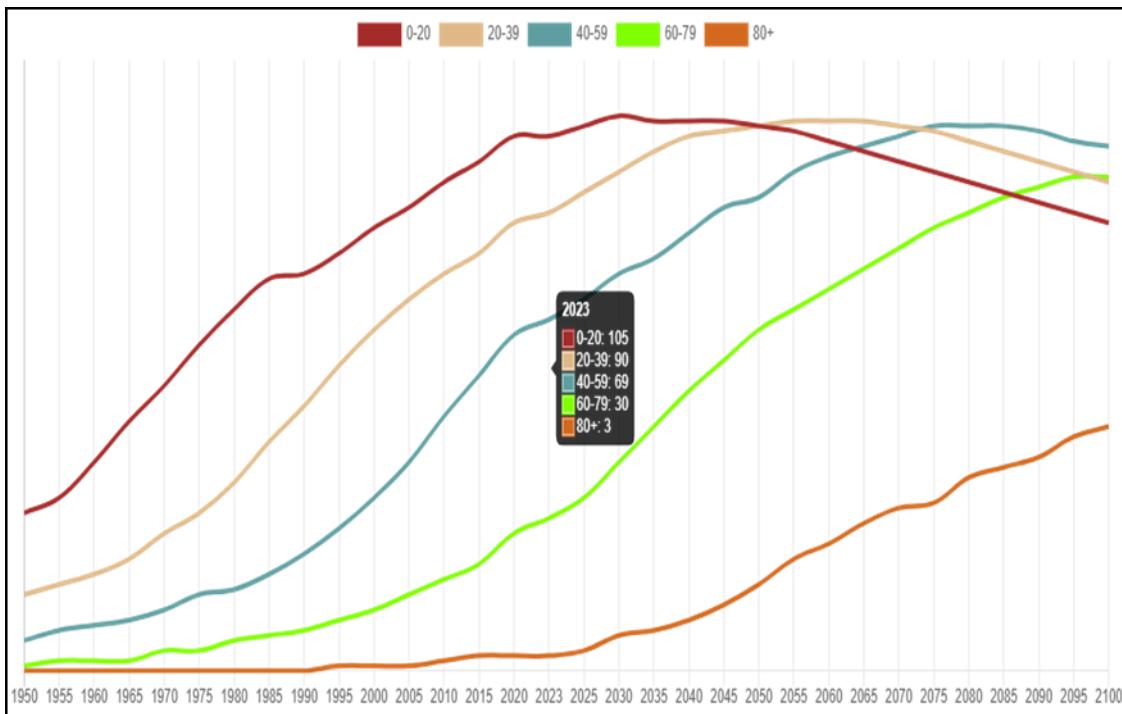
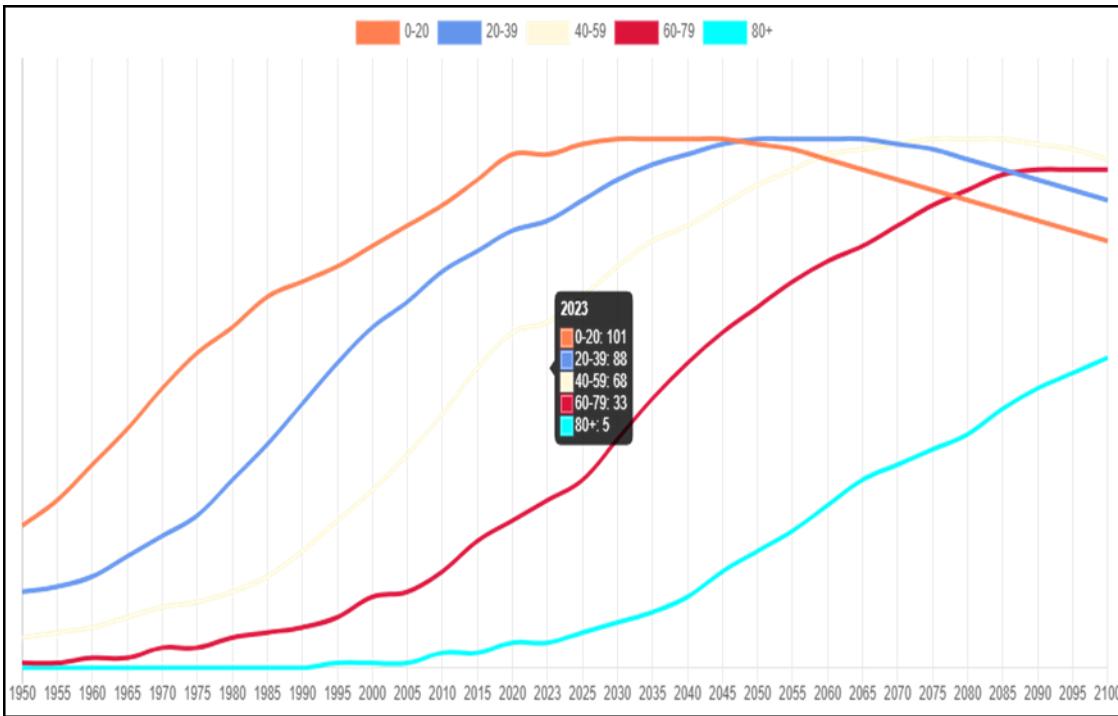


Figura. Población por sexo masculino/ edad de la comunidad de Santa Catalina 2023.
Fuente: ZhubiWorld.com.



Tasa de crecimiento Santa Catalina

La tasa de crecimiento es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base.

En la comunidad de Santa Catalina este aspecto ha ido en aumento debido principalmente a la migración que concurre en el lugar a causa de la presencia de extranjeros que son atraídos por los atractivos turísticos de zona y que muchos se establecen en la comunidad. La concurrencia de extranjeros en Santa Catalina ha venido en aumento en los últimos 20 años, lo que ha ocasionado el aumento de negocios principalmente de hoteles, hostales, restaurantes, entre otros orientados al turismo tanto regional, nacional como internacional. Se estima que la tasa de crecimiento de la comunidad de Santa Catalina entre el año 1990 al 2010 mantuvo un 20.00% de tasa de crecimiento. Del 2010 al 2023 se estima un aumento en su tasa de crecimiento en un 29.18%.

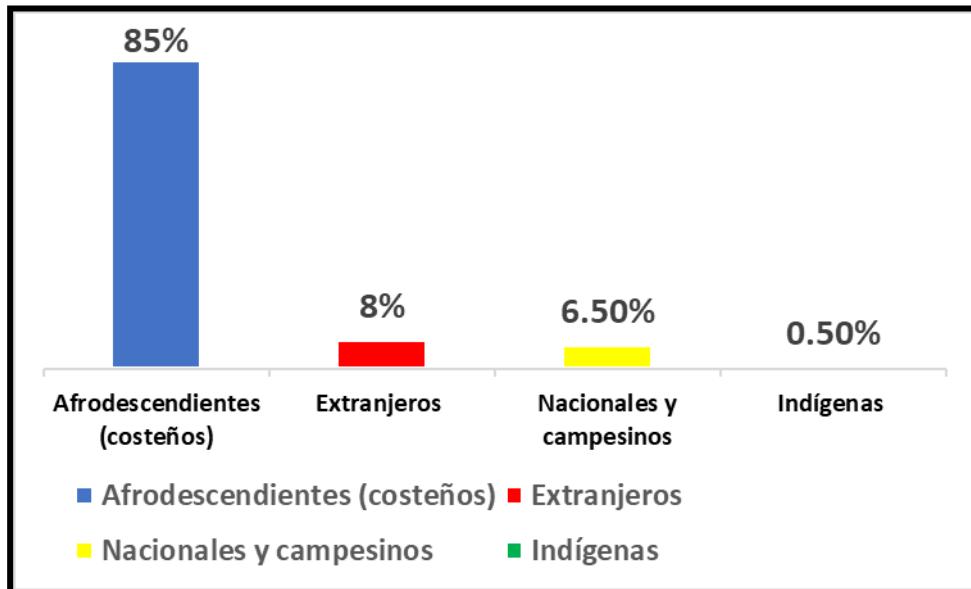
Distribución étnica y cultural Santa Catalina

Etnia

Del total de los pobladores de la comunidad de Santa Catalina, un 85% de sus pobladores corresponden a la etnia de personas con rasgos afrodescendientes (costeños) dedicados principalmente a actividades de pesca artesanal en su mayoría; un 8% corresponde a extranjeros, los cuales se han venido a establecerse en el lugar desde hace unos 20-25 años y han proyectado y aumentado el auge turístico de esta región sur de Soná. Por otro lado, un reducido número de pobladores representando un 6.5% corresponden a personas campesinas y nacionales provenientes de otros lugares (distritos y provincias) del país que se han re establecido también en Santa Catalina y por último, en menos del 0.5% corresponden a personas indígenas, que se han venido a establecer por razones laborales (cuidadores de fincas, entre otras labores de campo).

Ver detalles de distribución étnica de la comunidad de Santa Catalina.

Gráfico. Distribución étnica de la población de Santa Catalina – 2023.



Fuente: EsIA – Santa Catalina Villa Fase IV.

Cultura Santa Catalina

La comunidad de Santa Catalina se localiza en el Corregimiento de Hicaco (anteriormente Río Grande), Distrito de Soná, Provincia de Veraguas. Sus primeros pobladores llegaron alrededor de los años 1950, dedicándose a la agricultura de subsistencia y la actividad maderera, principalmente la corta del árbol de níspero para venderlos a los propietarios de las fincas aledañas. Los servicios de educación y salud se ofrecían en la vecina comunidad de Hicaco.

A finales de 1970, el General Omar Torrijos visitó la comunidad y promovió la creación de un asentamiento campesino, entregándoles algunas cabezas de ganado. A partir de ese momento los moradores de Santa Catalina se dedicaron a la agricultura y la ganadería, principalmente. Posteriormente la pesca artesanal y el turismo se convertirían en las actividades económicas dominantes.

Si comparamos a Santa Catalina con otras comunidades costeras, debemos concluir que su incorporación a la dinámica pesquera artesanal fue relativamente tardía. Hasta mediados de los años 1980 la economía local descansaba principalmente en la agricultura de subsistencia y la ganadería. A partir de entonces se registra una importante actividad de pesca ribereña concentrada en camarones, pargo, cherna, mero y revoltura, y la pesca de langosta a pequeña escala. Los medios iniciales de pesca eran botes de madera de remo y trasmallos de tres cuartos. El desarrollo de la pesca artesanal se vio favorecido porque se realiza frente a las playas.

En 2001 se registraban 9 botes y la comercialización entonces estaba controlada por la Asociación de Pescadores de Guarumal. Actualmente, se observa como aumentan las unidades habitacionales dedicadas a hoteles, restaurantes y comercio y como decrecen aquellas ocupadas por personas dedicadas a la agricultura y la pesca. En 2000 el desarrollo turístico había iniciado el “despegue”.

El pueblo celebra el 25 de noviembre las Festividades de la Santa Catalina, con una procesión y baile de la comunidad.

Desarrollo turístico Santa catalina

En 1994 durante la realización de la primera bolsa turística TurExpo' 9, organizada por los operadores de turismo de Estados Unidos, se concluyó que las mejores olas de Panamá para los turistas que se dedican al surf están en el Pacífico, localizándose principalmente en la playa de Santa Catalina. A partir de este momento el destino turístico fue colocado en el mapa turístico mundial.

Sin embargo, el desarrollo turístico lejos de contribuir a superar la situación de pobreza y exclusión de la comunidad local, la agravó pues los inversionistas se aprovecharon de estas condiciones para adquirir las propiedades de mayor potencial económico. Los inversionistas actuaron sobre una estructura social inequitativa y plenamente diferenciada en el año 2000, cuando el 9% de las viviendas no registró ingresos y el 45% tenían ingresos inferiores a los B/. 100.00 mensuales.

Por esta razón, desde el punto de vista de la comunidad, existe la percepción de que se les puede eliminar de un entorno en el que han sido moradores “históricos”. En ese marco se evidencia la contradicción entre los pobladores y los pequeños empresarios turísticos, locales y extranjeros. Un informe gubernamental de 2000 indicaba que “es usual la aparición de cercas perimetrales de alambre de púas, creando corredores estrechos entre los terrenos adyacentes a la playa, intentando proteger viejos y nuevos derechos posesorios o bien especulando sobre tierras que obviamente se encaminan al desarrollo turístico futuro que ya es previsible¹. Mientras el transporte turístico y la venta de alimentos son manejados por propietarios locales, los extranjeros virtualmente monopolizan el negocio hotelero.

Migraciones Santa Catalina

La comunidad de Santa Catalina es muy bien visitada durante todo el año por turistas tanto nacionales como internacionales (este último con más auge), especialmente durante los meses de temporada alta (octubre a abril).

Las migraciones que se reportan o evidencian en la comunidad de Santa Catalina, la mayor parte son de carácter transitorio (turistas) que visitan la localidad por el atractivo turístico como es la playa Santa Catalina, el parque nacional de Isla Coiba y la práctica del *surf* una de las actividades recreativas que ha venido en aumento desde el año 2000.

Hoy en día, Santa Catalina es un destino turístico, y gran parte de los ingresos y de la industria de la pequeña comunidad se derivan a través del turismo. En la temporada alta (de diciembre a abril), los albergues y hoteles se llenan, mientras que en la temporada baja se nota que este es un pueblo tranquilo donde uno puede perderse en el lento ritmo de la vida.

Actividades incluyen, por supuesto, el buceo, pero también el surf (ubicación de los Reef ISA World Surfing Games, 2013), el yoga, kayak, apnea, senderismo y paseos a caballo. Hay dos hermosas playas donde te puedes relajar y si te atreves, puedes intentar nadar los 1,5 kilómetros a Isla Santa Catalina.

7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

La normativa ambiental vigente en Panamá Ley 41 General del Ambiente y el nuevo Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024, que lo modifica, reglamentan el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones de proyectos de desarrollo ha contemplado en su *Título IV; Capítulo I, artículo 38 y 38 y Capítulo II, Artículo 40 y Capítulo III, Artículo 41*, relativos a la Participación Ciudadana (plan de participación y consulta pública) como una herramienta que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo. Con la participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se prevea y se resuelvan las quejas o denuncias de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

Metodología aplicada

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de la comunidad y autoridades locales, intercambiando opiniones y aclarando las dudas respecto al proyecto. Permitiendo así la participación de ésta, en el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Para lograr la participación ciudadana se utilizaron diversos mecanismos de participación como son:

- Encuestas de opinión: Consistió aplicar una encuesta de percepción en la que la misma contó de preguntas relacionadas como: sexo, edad, lugar donde vive, actividad a que se dedica, *opinión del proyecto, si el proyecto generaría problemas ambientales o a su propia persona en particular y si estaba de acuerdo con el proyecto.*
- Entrega de volantes (afiches informativos): Se entregaron a los pobladores de la comunidad en sitios específicos y en sus viviendas, una ficha informativa detallando lo siguiente: *Nombre del proyecto, promotor y/o representante legal, ubicación, descripción detallada del proyecto, síntesis de posibles impactos positivos y negativos que generará el proyecto. Se les explico y describió las medidas de mitigación a aplicas y se les suministro, # de teléfonos y correo electrónico del coordinador del estudio de impacto ambiental y representante legal para comentarios, observaciones y sugerencias sobre el mismo.*

Esto a su vez, permitió abrir un canal de información entre el contratista del proyecto, el consultor ambiental y la población donde se pretende desarrollar el proyecto.

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores de los alrededores del proyecto sobre el desarrollo de éste, se eligió el *método de comunicación de contacto directo*, mediante la formulación y presentación de una encuesta directa e individual, considerando aproximadamente una pequeña muestra de la población local; previo a la aplicación de éstas se diálogo con las personas a encuestar explicándoles a que obedecía nuestra presencia; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada. Estas encuestas fueron aplicadas el día 30 de octubre de 2024.

Se aplicaron en total veintidós (22) encuestas (ver en anexo), a los moradores, autoridades locales y/o actores claves de la comunidad de Santa Catalina, Lagartero y otras adyacentes. A continuación, encuesta modelo aplicada a la comunidad y volante, informativa entregada para la informar a la comunidad.

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

PROYECTO: “EsIA - “**NUKUMI CLUB**”

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PUBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30 de octubre de 2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado “**NUKUMI CLUB**”, que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: _____

2) Lugar donde vive: _____

3) A Que se Dedica: _____

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: _____

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: _____

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: _____

NOMBRE DEL ENCUESTADO: _____

Entrevistador: _____

**VOLANTE INFORMATIVA A LA COMUNIDAD
PRESENTACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL CAT. I, DEL PROYECTO:
“NUKUMI CLUB”
PROMOTOR
“LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC”
LUGAR**

Santa Catalina, Corregimiento Rio Grande (Hoy Hicaco), distrito de Soná, provincia de Veraguas



DATOS TECNICOS DEL PROYECTO:

- 1) Área de la Finca del proyecto 1,328.39 metros cuadrados.
- 2) Áreas a construir: Cabañas, oficina, piscinas, estacionamientos, rancho, cerca perimetral.
- 3) Área total de construcción: 237.25 metros cuadrados
- 4) Generación de 10 empleos en su construcción.

Potenciales Impactos Que Puede generar el Proyecto:

1. Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo Aumento de niveles de ruido
2. Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto Potencial erosión y pérdida de suelo
3. afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

Información adicional sobre el proyecto llamar a los teléfonos 63 87 51 98; email:vegafranklin26@gmail.com.

**“ESTE ESTUDIO AMBIENTAL ESTARA EN PROCESO DE
EVALUACIÓN EN MiAMBIENTE – SEDE REGIONAL
VERAGUAS**

**REGISTROS FOTOGRAFICOS DE LA ENTREGA DE VOLANTES Y
APLICACIÓN DE ENCUESTAS.**

ENTREGA DE VOLANTES









APLICACIÓN DE ENCUESTAS

EQUIPO CONSULTOR



















Una vez aplicada las encuestas y entrega de los volantes informativos, se procedió a llevar a cabo el análisis de la información recabada, de la siguiente manera:

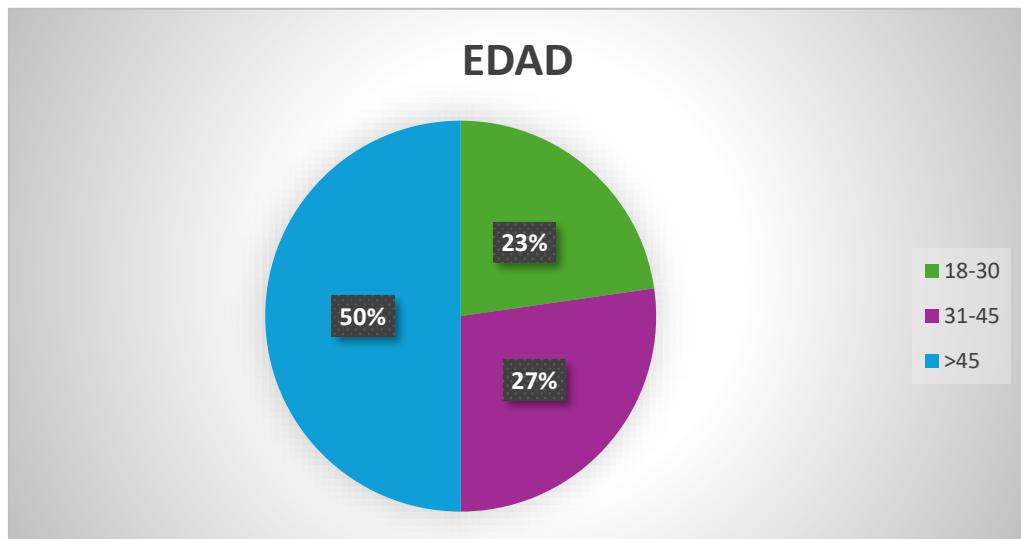
**CUADRO DE UNIVERSO ANALIZADO EN LA ENCUESTA
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**

<u>CAMPO</u>	<u>SUBCAMPO</u>	<u>CANTIDAD</u>
<u>SEXO</u>	<u>MASCULINO</u>	<u>16</u>
	<u>FEMENINO</u>	<u>6</u>
<u>EDAD</u>	<u>18-30</u>	<u>5</u>
	<u>31-45</u>	<u>6</u>
	<u>>45</u>	<u>11</u>
<u>LUGAR DONDE VIVE</u>	<u>SANTA CATALINA</u>	<u>18</u>
	<u>HICACO</u>	<u>3</u>
	<u>LAGARTERO</u>	<u>1</u>
<u>OCUPACION</u>	<u>INDEPENDIENTE</u>	<u>13</u>
	<u>AMA DE CASA</u>	<u>7</u>
	<u>PESCADOR</u>	<u>2</u>
<u>OPINION SI EL PROYECTO LE AFECTA O NO</u>	<u>SI ME AFECTA</u>	<u>0</u>
	<u>NO ME AFECTA</u>	<u>22</u>
<u>OPINION SI EL PROYECTO AFECTA AL AMBIENTE O NO</u>	<u>SI LO AFECTA</u>	<u>0</u>
	<u>NO LO AFECTA</u>	<u>22</u>
<u>ESTA DE ACUERDO CON EL PROYECTO O NO</u>	<u>SI ESTOY DE ACUERDO</u>	<u>22</u>
	<u>NO ESTOY DE ACUERDO</u>	<u>0</u>

Análisis de las encuestas:

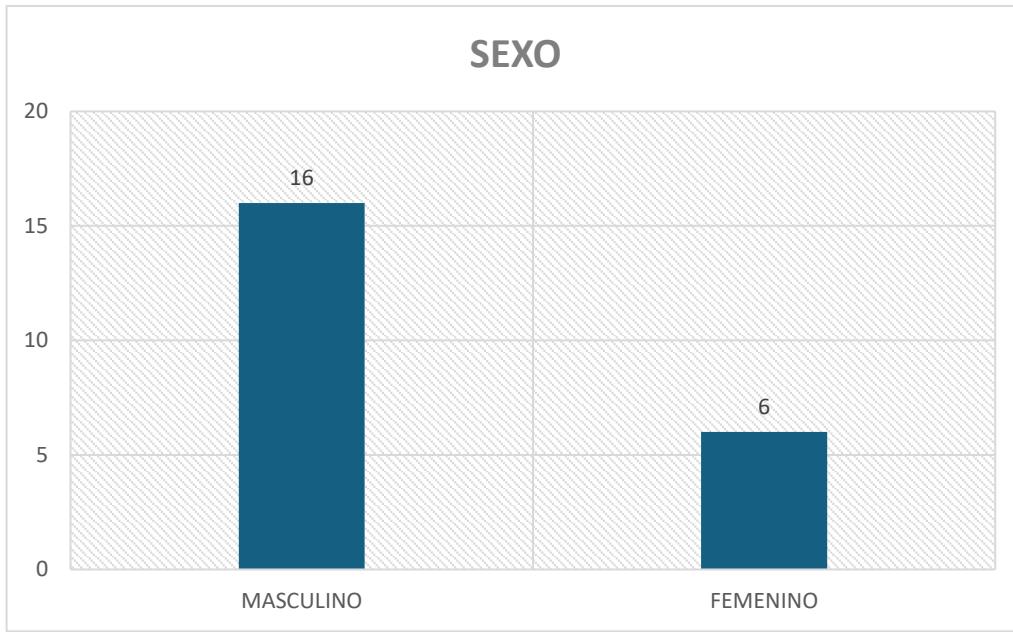
La muestra se dividió en cuatro (3) grupos de edades: el primero comprendido entre los 18 y 30 años (23% del total); el segundo tiene entre los 31 y 45 años (27% del total) y el tercero tiene entre edad mayor a 45 años (50% del total). (Ver Gráfico 1). El 72.7% de los encuestados (16 personas) son del sexo masculino y el 27.3% (6 encuestados) del femenino (Ver Gráfico 2).

Gráfico 1. Edades de los encuestados para el proyecto



Fuente: Por Equipo consultor

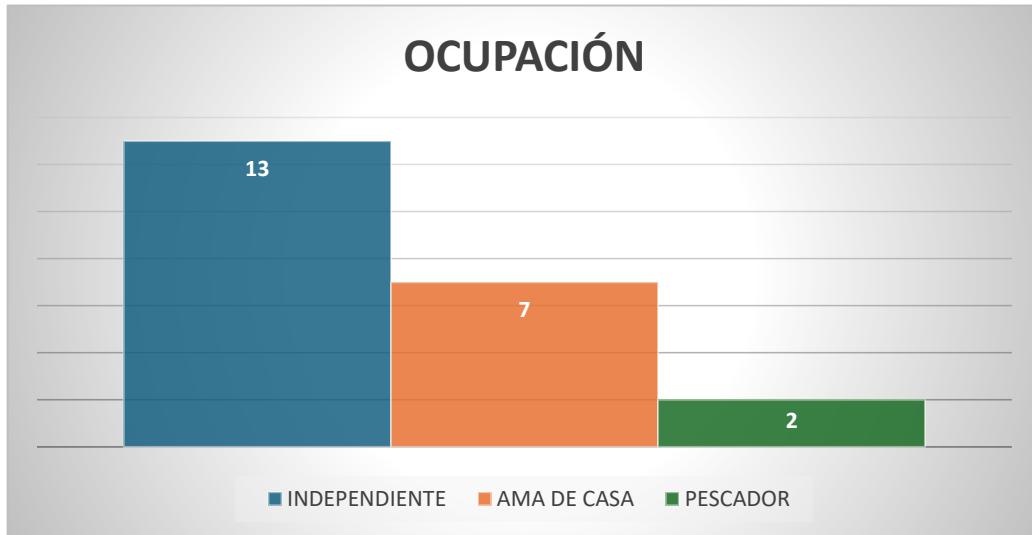
Gráfico 2. Sexo de los encuestados para el proyecto



Fuente: Por Equipo consultor

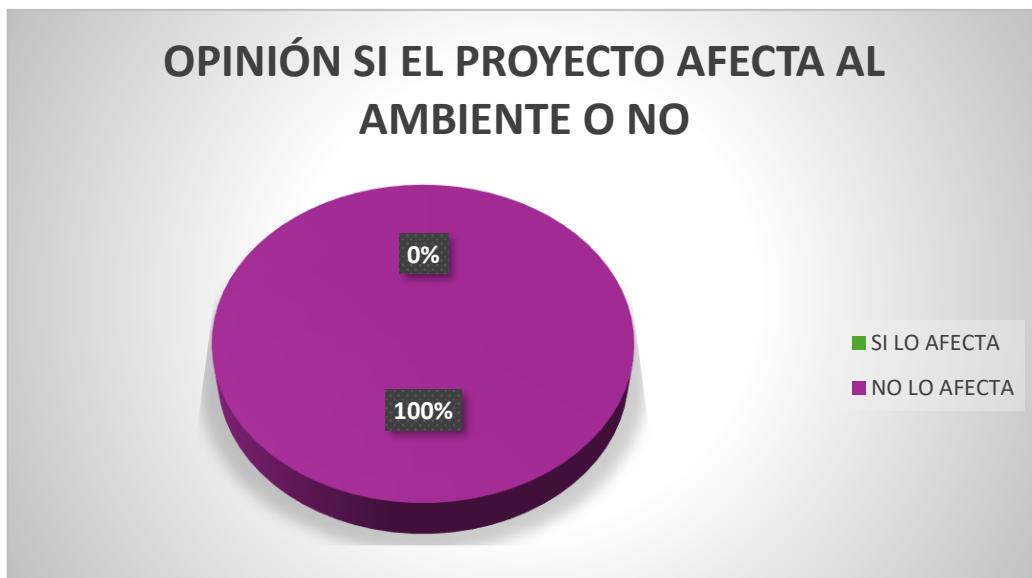
En cuanto a ocupación, 13 encuestadas (59.1 % del total) trabajan como independientes; 7 encuestados son amas de casa (31.8%), y 2 encuestados se dedican a la pesca (9.1%). (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Ocupación de los encuestados para el proyecto



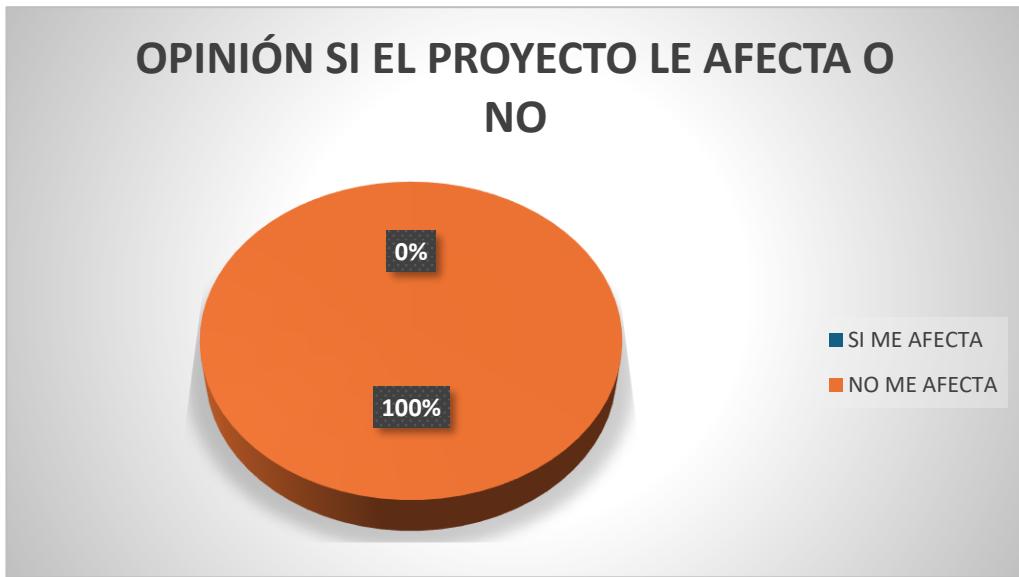
Fuente: Por Equipo consultor

Gráfico 4. Causara Daño Al Ambiente



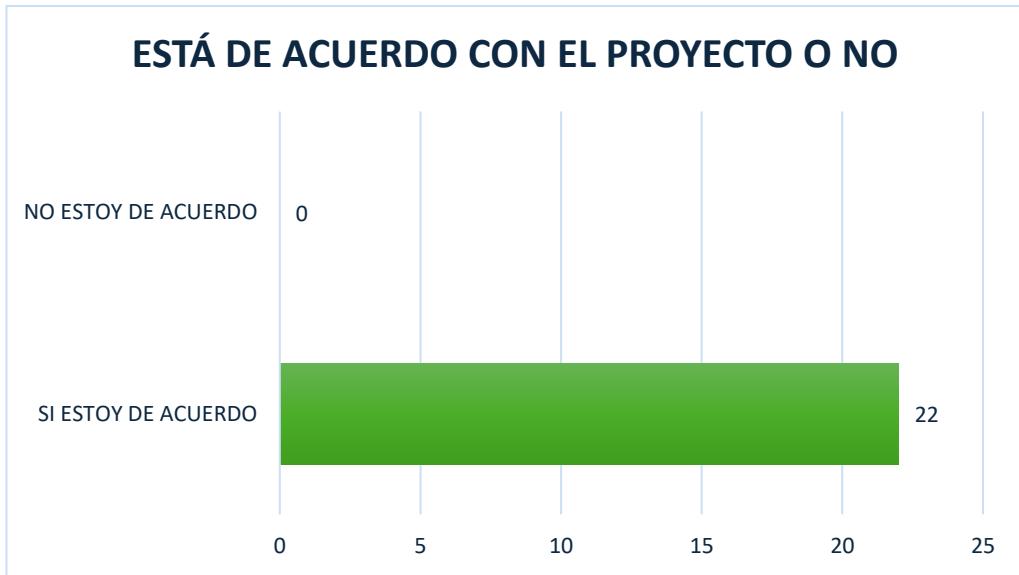
En la gráfica N° 4, el 100% opina que no se causara daño al ambiente (22 entrevistados). Las personas encuestadas no presentaron objeción al proyecto.

Gráfico 5. Causara daño la propiedad o a su persona



En la gráfica N° 5, el 100% opina que no se causara daño a su propiedad (22 entrevistados). Las personas encuestadas no presentaron objeción al proyecto.

Gráfico 6. Esta de Acuerdo o No con el Proyecto



En la gráfica N° 6, el 100% (22 encuestados) está de acuerdo con el proyecto o no presenta objeción a él. No hubo ninguno que se oponga al proyecto. El 100%, piensa que es positivo.

El proceso de análisis de la información referente al, arrojó los siguientes resultados:

- Veintitrés (22) de los encuestados (100% del total) manifestaron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto. Sin embargo, también dicen a esperar el desarrollo del mismo y requieren que se haga de la mejor manera y cumpliendo con la comunidad de Santa Catalina.
- Todos los encuestados (100% del total) consideraron que el proyecto no generará posibles problemas ambientales o de otra índole, refiriéndose específicamente a que no creen que se den problemas al respecto. (Ver Gráficos). También opinaron que consideran que este proyecto no los afectará directamente a ellos, dado el tamaño del mismo.
- Algunos encuestados aportaron sugerencias variadas, de las cuales las más importantes son:
 - Que se genere empleo a la gente de la comunidad.
 - Que apoyen las actividades de la comunidad.

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

De acuerdo al mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2010; página 77), en el área general en donde se desarrollará el proyecto, no se han identificados elementos de valor arqueológico. Tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. Por otra parte, el polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, ha sido alterado por actividades de humanas desde hace más de 50 años, ya que el mismo corresponde a un lugar prácticamente semi urbano en la actualidad, dado el crecimiento turístico internacional de la comunidad de Santa Catalina, en las costas del sur del distrito de Soná, de la provincia de Veraguas.

Para saber y establecer específicamente la presencia de elementos arqueológicos dentro del área específica del proyecto (Inmueble Folio Real N° 360052(F), Código de Ubicación 9A09), se realizó análisis visual arqueológica dentro del predio en el octubre de 2024.

Resultados:

La prospección arqueológica fue realizada por el MGTR. Aguilardo Pérez Y, con registro Nº 0709 DNPH, el cual certifico la no existencia de material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánica.

El MGTR. Aguilardo Pérez indicó que: En el reconocimiento e inspección arqueológica en el área del proyecto y las observaciones oculares realizadas por el equipo consultor, no se notaron ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas. Acoto también “El proyecto “**NUKUMI CLUB**”, puede desarrollarse sin mayor problema”.

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realice la excavación para las fundaciones de paredes a fin de asegurar que cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar. Para efecto informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico 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. Se presenta en anexos informe arqueológico del el MGTR. Aguilardo Pérez Y, con registro Nº 0709 DNPH, de los resultados de su prospección en campo.

En conclusión, para el proyecto a desarrollarse se obtiene: Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC). Ver mayores detalles del informe en el ANEXO - Informe.

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

El término paisaje alude a una parte de la superficie terrestre que puede ser vista en un momento dado desde un lugar determinado.

Los paisajes naturales son aquellos espacios geográficos que no han sido modificados por el ser humano. En contraposición, los sitios alterados por la actividad humana se conocen como paisajes culturales. En rigor, actualmente casi no existen paisajes naturales, pues la acción humana, de manera directa o indirecta, ha impactado en toda la superficie terrestre.

El paisaje del lugar, específicamente el terreno correspondiente al Inmueble Folio Real N° 360052(F), Código de Ubicación 9A09, se caracteriza por presentar un paisaje general con alta alteración antropogénica, en la que se puede apreciar en su estructura espacios abiertos con presencia de nula vegetación y demás características de sitios intervenidos. Estos espacios mantienen aún en su estructura cultural (plantada por el hombre), mayormente gramíneas nativas y algunas formaciones y/o arbustos con especies representativas de árboles ornamentales y la presencia de infraestructuras construidas y en expansión (viviendas, local comercial, hostales, cabañas, etc.).

Paisaje Existente del Lugar

Donde se Desarrollará el Proyecto:

Existe infraestructura en Construcción



8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es presentada y asumida como: *Instrumento de política pública, Procedimiento administrativo, y Metodología para la ejecución de los estudios de impacto; éstas últimas son su componente central*. Por lo tanto, las metodologías de evaluación de impacto ambiental deben ser integrales, con la finalidad de identificar, predecir, cuantificar y valorar las alteraciones (impactos ambientales) de un conjunto de acciones y/o actividades. Es decir, nos permiten conocer qué variables físicas, químicas, biológicas; así como los procesos socioeconómicos, culturales, y paisajísticos, que serán afectados significativamente por el proyecto o actividad.

Por tanto, es necesario considerar e identificar el tipo de impacto ambiental, el área que se afecta y la duración de los impactos, los componentes y funciones ambientales que se afectan, los efectos directos e indirectos, los impactos primarios, los efectos sinérgicos y combinados, su magnitud, importancia y riesgo.

Además, la aplicación de metodologías del impacto ambiental permite evaluar el proyecto desde su concepción hasta el abandono del mismo, el diseño e implementación del Plan de Manejo durante la ejecución de la actividad y su correspondiente sistema de monitoreo.

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.

El estado actual del medio en que se desarrollará el proyecto no se verá afectado en forma significativa por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, ya

que las actividades son de baja dimensión y se realizará en un terreno alterado, es decir altamente intervenido por las acciones humana en los alrededores del polígono en donde se desarrollará del proyecto; en este lugar existía construcción antigua la cual fue demolida.

Por lo tanto, la evaluación de los impactos que el proyecto puede generar tendrá muy baja afectación hacia los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del área que ya han estado intervenidos.

En el presente capítulo se identificarán y evaluarán los impactos que se generarán en las etapas de construcción y operación del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado tanto en el Área de Influencia Directa (AID) que es el terreno de la Finca - Folio Real N° 360052(F), Código de Ubicación 9A09 y el Área de Influencia Indirecta (All), los alrededores fuera del área de la zona de construcción.

El siguiente cuadro, muestra la situación ambiental previa con respecto a las situaciones esperadas durante el desarrollo del proyecto en mención:

Análisis de la situación Ambiental previa (Línea base) para el proyecto

Componente ambiental	Situación ambiental previa	Situación ambiental con el proyecto
AGUA	Dentro del área de influencia directa del proyecto no hay fuentes hídricas, que interactúen con las actividades y obras a realizar.	Este proyecto no intervendrá ni afectará recursos hídricos. El estado actual del recurso hídrico se mantiene al inicio y al final, sin cambio.
AIRE	Antes del proyecto la calidad el aire, esta dentro de los rangos normales con respecto a los valores de PM10–Polvo. Ver laboratorio certificado en anexos.	Durante la construcción la calidad de aire se verá afectada temporalmente por razones de emanación de polvo en el movimiento de suelo. Este será temporal (1 mes), por lo que deben tomarse las medidas del caso.
	Los niveles de intensidad de ruido percibidos en la zona se relacionan,	Los niveles de intensidad de ruido aumentaran derivado de la operación del

AMBIENTE SONORO	con el ruido producido por efecto del paso esporádico de vehículos de los moradores de las comunidades. El ruido ambiental está dentro de los límites permisibles ya que no supera los 80dB.	equipo y el tiempo de los trabajos. Aunque los ruidos no serán duraderos (5 meses por el equipo), ni de gran intensidad sonora, deben tomarse las medidas para evitar la afectación a los vecinos. Por ello el horario es estricto a horas diurnas.
SUELO	El área en donde se desarrollará el proyecto tiene un mínimo desnivel, según la topografía levantada del terreno.	El terreno no será nivelado en forma intensiva por lo que la pendiente del mismo, será prácticamente igual en el inicio y en el final.
FLORA	Dentro del área del proyecto se identificaron pocos representantes de la flora, principalmente existen especies plantadas, retoños de arbustos, la presencia de árboles en crecimiento en la cerca medianera.	Se tendrá que eliminar la vegetación de hierba o gramíneas. No se eliminarán árboles los cuales son plantados. Posterior a ello después de la construcción de las cabañas, se sembrarán árboles ornamentales como medida de paisajismo del sitio.
FAUNA	La fauna silvestre en el terreno y alrededores, se encuentran en términos generales en poblaciones muy reducidas por el ambiente antrópico, siendo las especies muy comunes. En este sentido, hay muy poca presencia de fauna, ya sean aves, mamíferos o reptiles.	No se espera que la fauna local (principalmente aves o mamíferos), tenga afectación por las actividades que desarrollará el proyecto de residencial. Los pocos mamíferos, reptiles, aves y anfibios, tienen estatus transitorio por el ambiente antrópico, por lo que no se concibe afectación a un hábitat permanente.
SOCIAL	Las oportunidades de empleo existentes en la zona del proyecto son variadas ya que existen algunos comercios menores y de emprendedores.	En el ámbito social, el proyecto estima generar plazas de trabajo directo a la población circundante durante la etapa de construcción y operativa. Activando la economía local a través del empleo formal e informal, así como el pago de impuestos municipales.
PAISAJE	Se puede observar un paisaje con vegetación aún predominante de gramíneas, caracterizándose a su vez con elementos alterados e intervenidos por actividades antropogénicas. En los alrededores del proyecto hay viviendas y comercios, que es un aspecto cultural.	Durante la construcción del proyecto de línea de transmisión, se podrán llevar ciertos cambios en la escenografía del lugar, pero en un bajo grado. En la operación, del proyecto tampoco tendrá modificaciones importantes, solo las instaladas.

Fuente: Realizado por equipo 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.

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por medio del cual justificamos la categoría I de este EsIA, lo presentamos en el cuadro siguiente, el cual consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio, en la segunda la concurrencia o no del mismo y en la última exponemos nuestro análisis/comentarios.

Análisis de los criterios de protección ambiental

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.		
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.	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se producirá, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de sustancias peligrosas con las características enunciadas en este factor. Los trabajos que requieren de la utilización de equipo pesado en la fase de construcción son de corta duración (esta fase es finita) y estos recibirán mantenimiento en talleres autorizados ubicados fuera del proyecto antes de su traslado al mismo, por lo que no se almacenarán lubricantes, sustancias usadas dentro del polígono donde este se desarrollará.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	NO	Durante la fase de construcción los niveles, frecuencia y duración de ruidos serán temporales, de corta duración, no permanentes. A su vez, no se generarán vibraciones en el lugar ya que no se utilizarán elementos explosivos que induzcan este factor y que incidan en los alrededores. De igual manera, no se inducirán actividades que emitan radiaciones ni la generación de ondas sísmicas producidas por las actividades. A la vez, durante la fase de operación tampoco se presentarán estos elementos en el lugar.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	NO	La generación de efluentes líquidos en la fase de construcción será baja debido a la poca cantidad de colaboradores dentro del proyecto. A su vez, éstos serán manejados adecuadamente a través de letrinas portátiles. En la operación, éstos se dispondrán en baño sanitario de cada cabina construida por el promotor. Los gases resultantes de la operación del equipo durante la fase de construcción no se prevén a una tasa significativa de estas emisiones, toda vez que los trabajos que requieren de equipo son de corta duración (esta fase es finita) y estos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se evitará su funcionamiento ocioso y en la medida de lo posible que no operen simultáneamente.

d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO	No habrá la presencia de patógenos y vectores por el proyecto.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO	La vulnerabilidad ambiental está relacionada con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida, siendo estos elementos físicos o biológicos. Estos elementos físicos y biológicos en el proyecto no están predisuestos a vulnerabilidad, por lo que no se estiman actividades o acciones que puedan ocasionar la presencia o generación de elementos susceptibles y predispongan alteración en el lugar durante las fases que comprende el proyecto.
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:		
a. La alteración del estado actual de suelos;	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en los sitios de corte y relleno en volúmenes muy bajos. Por tanto, no habrá impactos al respecto, en forma relevante.
b. La generación o incremento de procesos erosivos;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se espera que se generen o incrementen procesos erosivos, ya que solo se contempla un acondicionamiento local de baja magnitud.
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	NO	La edafología y las características del suelo (textura y estructura), les confieren una fertilidad baja de esté, por lo que no son considerados frágiles fétilmente durante ambas fases del proyecto.
d. La modificación de los suelos actuales del suelo;	NO	Las acciones o actividades del proyecto durante la fase de construcción y operación se limitan solamente a la adecuación local del polígono del proyecto, sin que represente una modificación significativa del mismo.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos factores durante las fases de este proyecto.
f. La alteración de la geomorfología;	NO	El proyecto por su envergadura no induce de ninguna manera alteración geomorfológica en la zona. Durante la fase de construcción, el movimiento de suelo es irrelevante para la geomorfología local o regional. No se prevé alteración durante la operación del proyecto.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto no hay fuentes hídricas, por lo cual no se serán afectadas por el proyecto.
h. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	El desarrollo del proyecto no modificará los usos actuales del agua requerida para el proyecto.
i. La modificación de fuentes hídricas superficiales o subterráneas;	NO	No se modificarán fuentes hídricas naturales superficiales ni subterráneas, ni sus componentes
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes;	NO	El proyecto se encuentra alejado de las corrientes, mareas y oleajes marinos; no influye directamente sobre ellos.
k. La alteración del régimen hidrológico;	NO	Ver comentario en el punto i. Por lo tanto, no se alterará el régimen natural de caudal o régimen hidrológico.

l. La afectación sobre la diversidad biológica;	NO	La diversidad biológica del lugar no se verá afectada por las actividades del proyecto (construcción y operación), ya que su vegetación y las especies presentes se encuentran alterados a nivel de sus ecosistemas. De igual manera la fauna local no tendrá afectación por su poca presencia.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	NO	Como acotamos en el punto anterior los ecosistemas presentes (gramíneas en áreas abiertas), se encuentran ya alterados por actividades humanas dentro del área del proyecto.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	NO	No se alterarán la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. De igual manera no se alterarán las especies de fauna local durante ambas fases.
o. La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	Las actividades del proyecto no inducen a la extracción, explotación ni manejo de la fauna, flora y recursos naturales en ninguna de las fases del proyecto.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas;	NO	Para desarrollar el proyecto (construcción y operación) no se requiere realizar estas actividades de introducción de especies en el lugar.
Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	NO	El proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de ninguna área protegida y para su desarrollo no se requiere la afectación, intervención o explotación de recursos naturales de este tipo de territorios durante sus fases que la componen.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	NO	El terreno donde se desarrollará el proyecto no es declarado con valor paisajístico o estético. Se mejorará el concepto turístico del lugar.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no repercute la visibilidad a áreas con valores paisajístico, estético y/o turístico. Se mejorará el concepto turístico.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no modificará ni degradará abruptamente la composición del paisaje. La finca en sí, se encuentra en un estado de alteración por la presencia antropogénica en la actualidad.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica;	NO	En el sitio del proyecto y áreas contiguas no existen territorios con valores de investigación científica declarados.
Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente durante el desarrollo de sus fases que la componen.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; además, no afectaremos negativamente a ningún grupo humano en ninguna de sus fases.

c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	NO	Las actividades económicas, sociales o culturales de la comunidad de San Antonio no sufrirán transformaciones negativas en las fases durante el desarrollo del proyecto.
d. Afectación a los servicios públicos;	NO	Llevar a cabo el desarrollo del proyecto específicamente en la finca propiedad del promotor, no se tendrá repercusión ni afectación de los servicios públicos que se brindan en la zona (agua, energía, comunicaciones, etc.) durante sus fases.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base a alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	NO	El proyecto no alterará ni tendrá repercusión en el acceso a sitios con potencial económico y/o recursos naturales en los alrededores, así como de las actividades sociales y culturales de la comunidad.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO	La demografía local no sufrirá cambio negativo significativo en las fases que cuenta este proyecto.
Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:		
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes declarados. Por lo tanto, no habrá ni afectación, modificación, y/o deterioro durante el desarrollo de las fases de este proyecto.
c. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO	Ver comentario en el punto anterior. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 1 de 1 de marzo 2023, modificado por el Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024, en el Capítulo II "De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental" establece:

Artículo 23: El proceso de evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, que están determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante metodologías de identificación y valoración de impactos.

Para los efectos de este Decreto Ejecutivo las categorías son las siguientes:

- **Categoría I:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características

físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

- **Categoría II:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.
- **Categoría III:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental no toca ningún factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

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 del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos específicos, el equipo de consultores ambientales, ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024.

Para la identificación de los posibles impactos que pudieran surgir por el proyecto, se realizó en las diferentes etapas una valorización, tomando en consideración los factores ambientales que se verían afectados.

Las actividades del proyecto, con capacidad de transformar el ambiente y la valorización de la magnitud de los impactos, se identifican en el siguiente cuadro, con el factor ambiental relacionado con cada actividad.

Se aplicó un método, difundido en diversos estudios ambientales en el Continente Americano. El método consiste en identificar los diferentes componentes del proyecto (actividades y acciones), que interactúan con los diferentes factores ambientales del entorno (Factores físicos, bióticos y socioeconómicos). Los mismos son analizados a través de una matriz de interacción, los cuales son seleccionados y calificados según:

- a) Carácter
- b) Grado de Perturbación
- c) Intensidad,
- d) Riesgo de Ocurrencia
- e) Duración
- f) Reversibilidad (Recuperación)
- g) Extensión
- h) Riesgo Ambiental (RA)

Para evaluar la significancia ambiental se realiza un proceso de calificación de criterios de evaluación, que determina cual impacto es más sensible que otro, cual debe ser seleccionado y cuál debe ser mitigado con mayor importancia. Se utiliza a la vez para la priorización de los impactos, valores de ponderación que depende del equipo evaluador del estudio. Los impactos ambientales para el proyecto que se presenta, son de muy baja magnitud considerando el sitio donde se construirá y el tipo de obra a realizar.

A continuación, cuadro de análisis de selección de potenciales impactos ambientales:

Cuadro de Análisis Para la Selección de los Potenciales Impactos y Su Riesgo Ambiental (RA)

Variable Ambiental	Descripción De Impacto	Carácter	Grado Perturbación	Intensidad	Riesgo Ocurrencia	Duración	(Reversibilidad) Recuperación	Extensión
Suelo	Pérdida de suelo y capa vegetal	Negativo	Bajo	Bajo	Discontinuo	Permanente	No Reversible	Local
	Contaminación por desechos sólidos	Negativo	Bajo	Bajo	Irregular	Corto Plazo	Recuperable	Local
Aire	Aumento de polvos o material particulado	Negativo	Bajo	Bajo	Irregular	Corto Plazo	Recuperable	Parcial
	Aumento en las emisiones de gases	Negativo	Bajo	Bajo	Irregular	Corto Plazo	Recuperable	Parcial
	Incremento en los niveles de ruido	Negativo	Bajo	Bajo	Aperiódico	Corto Plazo	Recuperable	Parcial
Agua	Modificación en el drenaje de agua de precipitación pluvial	Negativo	Bajo	Bajo	Discontinuo	Permanente	No Reversible	Local
Socio-económico	Generación de empleos	Positivo	Alta	Alta	Discontinuo	Temporal	Reversible	Extensa
	Aumento en la oferta de cabañas a turistas nacionales e extranjeros	Positivo	Alta	Alta	Discontinuo	Temporal	No Reversible	Extensa

Fuente: Equipo Consultor

Potenciales Impactos Ambientales Identificados y Seleccionados que se pueden generar en el proyecto en diferentes factores ambientales.

FACTORES		DESCRIPCION DEL IMPACTO
Ambiente Físico	Suelo	Potencial contaminación por disposición de desechos Sólidos Pérdida de suelo y capa vegetal
	Aire/Ambiente Sonoro	Afectación a los vecinos por material particulado (polvo)
		Aumento en las emisiones de gases provenientes de Las maquinarias y vehículos.
	Agua	Afectación a los vecinos por ruido del equipo pesado.
Ambiente Biológico	Flora	-----
	Fauna	-----
Socioeconómico		Generación de empleos directos e indirectos Aumento en la oferta de viviendas a la población

Fuente: Equipo Consultor Ambiental.

8.4. Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: según Carácter, Grado de Perturbación; Intensidad; Riesgo de Ocurrencia; Duración; Reversibilidad (Recuperación), Extensión, Acumulación, Sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos.

Luego de haberse identificado los potenciales impactos ambientales que ocasionará la ejecución del proyecto, se procede a través de la Matriz de Importancia Ambiental a valorizar los mismos para determinar su significancia. La Matriz de Importancia Ambiental es una guía metodológica para la evaluación de los EsIA, propuesta por diferentes especialistas, la cual permite, una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios

de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación en el siguiente cuadro.

Jerarquización y Caracterización de los Impactos que usamos en esta evaluación:

- ✓ CARÁCTER
 - N= Negativo
 - P= Positivo
- ✓ INTENSIDAD (MAGNITUD)
 - B= Bajo
 - M= Mediana
 - A= Alta
- ✓ GRADO DE PERTURBACIÓN
 - B= Baja
 - M = Media
 - A = Alta
 - MA=Muy Alta
- ✓ DURACIÓN
 - CP= Corto Plazo
 - T = Temporal
 - P = Permanente
- ✓ REVERSIBILIDAD
 - Rev= Reversible
 - Irr= Irreversible
- ✓ RIESGO DE OCURRENCIA
 - Irregular
 - Aperiódico
 - Discontinuo
 - Periódico
 - Continuo
- ✓ EXTENSIÓN O AREA ESPACIAL
 - L = Local
 - PA= Parcial
 - Extensa
 - Total
 - Crítica

Para el proyecto no se identificaron impactos sinérgicos o acumulativos, dado el tamaño y componentes del proyecto a realizar.

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos presentes en el siguiente cuadro.

Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C)		GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	
Positivo Negativo	+ -	Bajo	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENCIÓN (EX)		DURACIÓN (D)	
Local	1	Corto Plazo Temporal Permanente	1
Parcial	2		2
Extensa	4		4
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Irregular, aperiódico discontinuo	0	Recuperable Reversible	1
	1		2
	2		4
	4		
	5		
INTENSIDAD		RIESGO AMBIENTAL (RA) $RA = C (GP + EX + D + RO + RV + I)$	
Bajo	1		
Media	2		
Alta	4		

Fuente: Equipo Consultor Ambiental

Valoración de Riesgo Ambiental: de 5 a 9 = Muy Bajo

: de 10 a 14 = Bajo

: de 15 a 19 = Medio

: de 19 a 23 = Alto

: Mayor de 23 = Muy Alto

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo a los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

Matriz de Valorización de Impactos

VARIABLE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO DE OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	EXTENSIÓN	RIESGO AMBIENTAL DEL IMPACTO
Suelo	Potencial contaminación por disposición de desechos Sólidos	-	1	1	0	1	1	1	5 – Muy Bajo
	Pérdida de suelo y capa vegetal	-	1	1	2	2	2	1	9 – Muy Bajo
Aire	Afectación a los vecinos por material particulado (polvo)	-	1	1	0	1	1	1	5 – Muy Bajo
	Aumento en las emisiones de gases provenientes de Las maquinarias y vehículos.	-	1	1	0	1	1	1	5 – Muy Bajo
	Afectación a los vecinos por ruido del equipo pesado.	-	1	1	0	1	1	1	5 – Muy Bajo
Agua	Modificación en el drenaje de agua de precipitación pluvial	-	1	1	2	2	2	1	9 - Bajo
Socioeconómico	Generación de empleos directos e indirectos	+	4	4	2	2	2	4	20 – Alto
	Aumento en la oferta de cabañas al turista	+	4	4	2	1	2	4	19 - Alto

Fuente. Equipo Consultor

Descripción de la Generación de Impactos Negativos y Positivos:

De acuerdo al cuadro de valoración de los impactos analizados en el proyecto, serán generados impactos negativos y positivos, tales como:

Generación de Impactos Negativos:

- ✓ **Afectación del ambiente físico:** Este impacto incluye la contaminación del aire con partículas de polvo (MP10); con gases de combustión de equipo y el aumento de ruidos por la maquinaria. También puede haber potencial contaminación al suelo por desechos sólidos de basura o desperdicios y la eliminación de la capa de suelo por la limpieza del terreno. Con respecto al recurso agua, se dará modificación en la escorrentía o drenaje de las aguas de precipitación pluvial. No existen riesgos de afectación a las corrientes hídricas, por contaminación.
- ✓ **Afectación a la flora:** no se prevé afectación a la flora por el tamaño de la obra y la no existencia de recursos vegetativos importantes dentro del terreno.
- ✓ **Afectación a la fauna:** Se considera que la fauna del lugar no se verá afectada por el proceso de instalación del residencial.
- ✓ **Paisaje:** La construcción de cabañas e infraestructuras representa un elemento cultural dentro del paisaje, pero este aspecto no representa un potencial impacto de significancia ambiental. No obstante, se tomarán medidas al respecto para moldearla a un paisaje agradable con plantas ornamentales.
- ✓ **Socioeconómico: No hay afectación a vías o recursos de la comunidad de Santa Catalina**
- ✓ **Generación de Impactos positivos:**
 - ✓ **Generación de empleos:** Para la etapa de construcción del proyecto se estima que la mano de obra generada es de aproximadamente 15 empleados, entre ingenieros, operadores, electricistas, conductores de equipo y otros.

-
- ✓ **Aumento en la oferta de cabañas a la población:** La población turistas nacional y extranjeros, tendrá oferta de cabañas a costos accesibles y cerca de la ciudad de Santa Catalina; Soná, Veraguas y todo panamá.
 - ✓ **Aumento de ingresos municipales:** El municipio de Soná se verá beneficiado con el desarrollo del proyecto por el pago de impuestos municipales, según su valor de importancia.

El proyecto también tomará en cuenta el siguiente aspecto:

Riesgos profesionales y accidentes laborales: Todas las actividades realizadas por los humanos conllevan riesgos para la salud y propicia, posibilidades de ocurrir accidentes laborales. En el frente de trabajo existen riesgos de accidentes laborales como son, accidentes durante los trabajos de conexión eléctrica, hincado de tubos, construcción de cabañas, construcción de accesos internos, etc.

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

Considerando todos los elementos contundentes en relación a los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto 2 de 27 de marzo de 2024), Artículo 22, las actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo de este respectivo proyecto atribuyen a la producción de impactos ambientales que si bien es cierto, y tomando en cuenta las características de los medios físicos, biológicos, socioeconómicos, culturales entre otros aspectos de relevancia del entorno, se producirán potenciales impactos ambientales negativos bajos o no significativos.

El 100% de los impactos ambientales identificados para este proyecto, se consideran impactos ambientales negativos no significativos, según la Matriz de Importancia Ambiental utilizada para valorizar dichos impactos y poder determinar riesgo ambiental. Esta matriz de Importancia Ambiental elegida, es la propuesta por *técnicos ambientales a nivel global*.

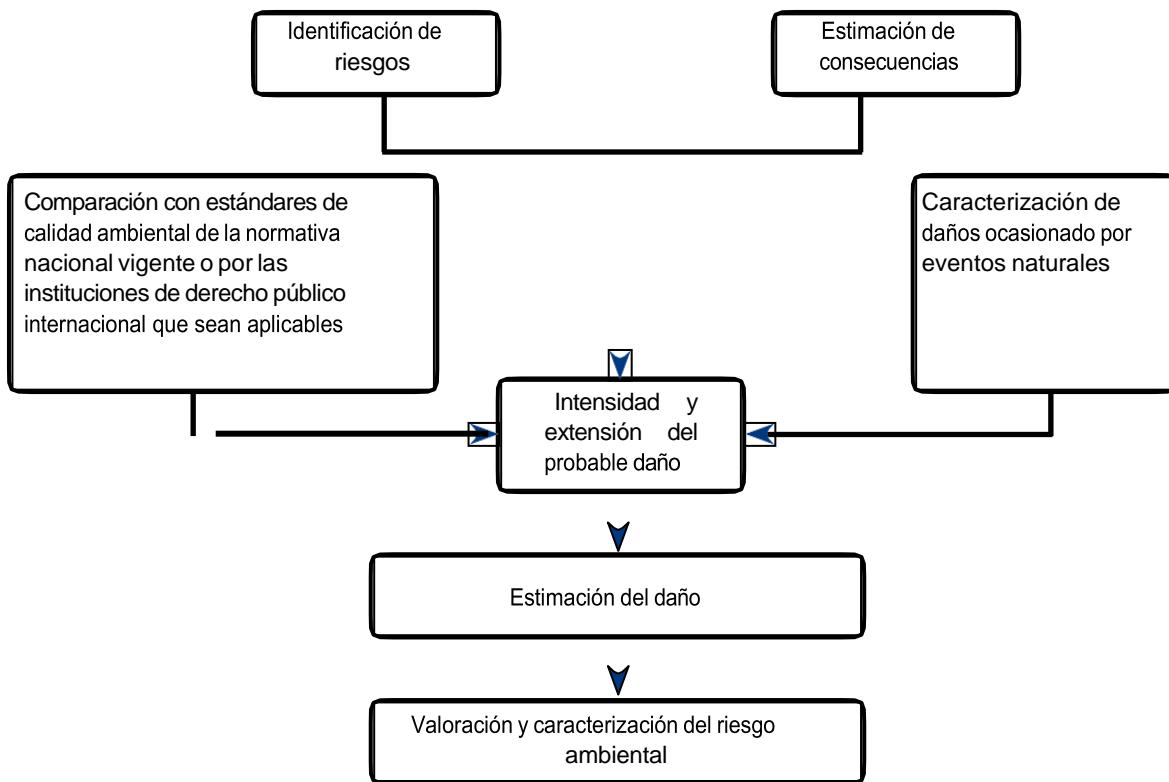
Por las consideraciones antes expuestas, este respectivo estudio de impacto ambiental se adscribe a la **Categoría I**.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales generados por el proyecto en mención, hemos recurrido a la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del respectivo proyecto antes mencionado.

El gráfico 10, muestra la metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales que posiblemente se generen en las actividades del proyecto en mención, en su área específica y/o alrededores.

GRÁFICO: METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL



Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, 2010 - © Ministerio del Ambiente – 2009.

En el caso del proyecto a desarrollar, no se conciben peligros naturales inminentes (deslizamiento, sismos, etc.); tecnológicos (productos químicos, incendios, etc.) o sociales (turbas, protestas, etc.). En este caso se conciben riesgos antrópicos laborales en el área de trabajo del proyecto. Para tal efecto, se ha identificado el siguiente riesgo ambiental probable que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto. Este, se presentan en el siguiente cuadro:

Riesgos posibles identificados para el desarrollo del proyecto

Riesgo	Área del Riesgo
Accidentes laborales	<u>Áreas de Construcción de infraestructuras; viviendas, calles, Etc.</u>

Fuente: Equipo consultor.

Una vez identificados los posibles riesgos ambientales que se generarán durante el desarrollo del proyecto, se realizarán la siguiente metodología para su valoración:

Estimación de la probabilidad

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de la escala, según cuadro que sigue:

Rangos de estimación probabilística

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Possible	> una vez al año y < una vez cada 05 años
1	Poco probable	> una vez cada 05 años

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Estimación de la gravedad de las consecuencias

La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor de las consecuencias en cada uno de los entornos, ver el cuadro siguiente:

Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias

Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Calidad del medio
Entorno humano	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Patrimonio y capital productivo

Fuente: En base a norma UNE 150008 2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

- **Cantidad:**

Es el probable número de unidades a colocar

- **Peligrosidad:**

Es la propiedad o aptitud intrínseca del material a causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).

- **Extensión:**

Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.

Calidad del medio:

Se considera el impacto y su posible reversibilidad.

- **Población afectada:**

Número estimado de personas afectadas.

- **Patrimonio y capital productivo:**

Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

La valoración conduce a establecer rangos definidos, según lo mostrado en los cuadros, anteriores:

RANGOS DE LOS LÍMITES DE LOS ENTORNOS

SOBRE EL ENTORNO HUMANO				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy bajo

SOBRE EL ENTORNO NATURAL				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja

SOBRE EL ENTORNO SOCIOECONOMICO				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy bajo

Fuente: En base a norma UNE 150008 2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Valoración de consecuencias (ENTORNO HUMANO)

Cantidad (Según ERA) (Tn)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Daños leves y reversibles
Extensión (Km)			Población afectada (personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zonaemplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	< 5 personas

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales.

Valoración de consecuencias (ENTORNO ECOLÓGICO)

Cantidad (Según ERA) (Tn)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Daños leves y reversibles
Extensión (m)			Calidad del medio		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy elevada	<ul style="list-style-type: none"> • Daños muy altos: Explotación indiscriminada de RRNN, y existe un nivel de contaminación alto
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Elevada	<ul style="list-style-type: none"> • Daños altos: Alto nivel de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación moderado
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zonaemplazada)	2	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Daños moderados: Nivel moderado de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación leve

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804.

Valoración de consecuencias (ENTORNO SOCIOECONÓMICO)

Cantidad				Peligrosidad	
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Daños leves y reversibles
Extensión (m)			Patrimonio y capital productivo		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efecto agudo y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican pérdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva
1	Puntual	Area afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efecto, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804.

Finalmente, para cada uno de los escenarios identificados, se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias en cada entorno, según cuadro siguiente:

Valoración de los escenarios identificados

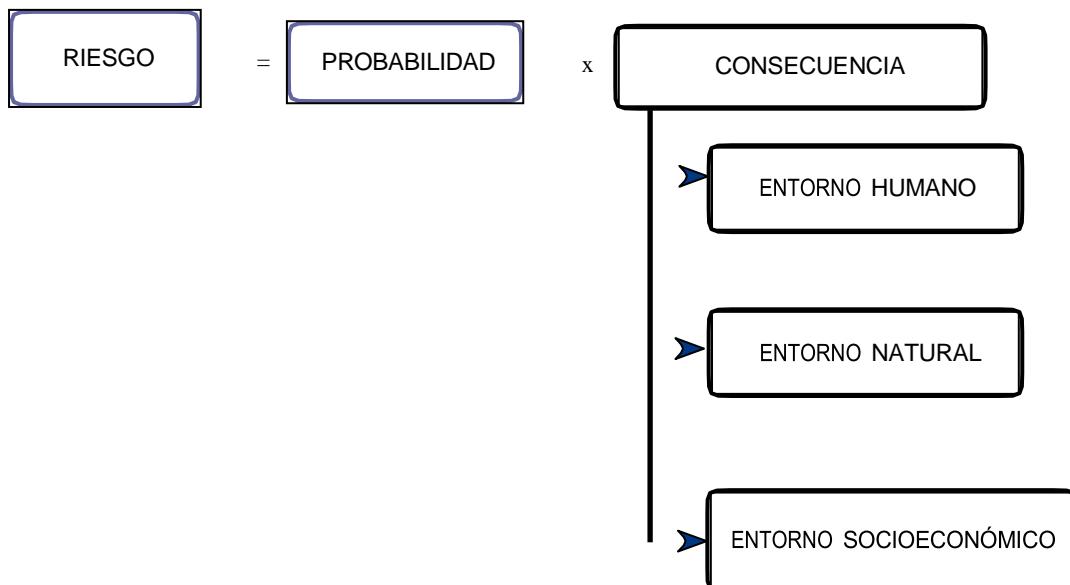
VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Fuente: UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.

Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas, permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico según se muestra en la fórmula del Gráfico que se presenta a continuación.

Gráfico. Estimación del Riesgo Ambiental



Fuente: UNE 150008 – 2008, Evaluación de riesgos ambientales.

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado, ver Tabla siguiente:

Tabla: Estimador del riesgo ambiental

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

	Riesgo Significativo :	16 - 25
	Riesgo Moderado :	6 - 15
	Riesgo Leve :	1 - 5

Fuente: En base a la Norma UNE 150008 2008 - Evaluación de los riesgos ambientales.

Evaluación de riesgos ambientales

El escenario en la tabla según se ve en el gráfico, los riesgos se catalogan en función del color de la casilla en la que se ubican en la tabla anterior.

Esta metodología permite una vez que se han ubicado los riesgos en la tabla antes mostrada y se han catalogado (ya sea como riesgos muy altos, altos, medios, moderados o bajos), identificar aquellos riesgos que deben eliminarse o en caso de que esto no sea posible reducirse.

Caracterización del riesgo ambiental

Esta es la última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza, porque el riesgo se efectúa en base a los entornos identificados como humano (antrópico), natural y/o socioeconómico y tecnológico. Previamente se determina el promedio de cada uno si existe, expresado en porcentaje, finalmente la sumatoria y media de los entornos, el cual es el resultado final, se enmarca en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Significativo, Moderado o Leve.

La ubicación de los escenarios en la tabla permitirá a cada organización, emitir un juicio sobre la evaluación del riesgo ambiental y plantear una mejora de la gestión para la reducción del riesgo.

La evaluación de los riesgos identificados para el proyecto, se muestran en el siguiente cuadro detallado a continuación:

Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto planificado

Nº de riesgo	Riesgo	Estimación probabilística		Tipo de entorno	Valor	Cantidad	Estimación de la consecuencia		Población afectada
		R2 = 2	Humano				Peligrosidad	Extensión	
R1	Accidentes laborales	R2 = 2	Humano	5	1	1	1	2	1
		Total		5	1	1		2	1

R1= valoración de 1
 R2= valoración de 2 } valor asignado de 1
} valor asignado de 2



Formula de riesgo:

Riesgo= Probabilidad X Consecuencia.

$$\text{Riesgo} = \text{R2} \times \text{R1} = 2 \times 1 = 2$$

Estimación del riesgo ambiental

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2	R2/R1				
	3					
	4					
	5					

Estimación del Riesgo:

	Riesgo Significativo:	16 - 25
	Riesgo Moderado:	6 - 15
	Riesgo Leve:	1 - 5

Los riesgos ambientales probables que se generen durante el desarrollo del proyecto, principalmente contemplados para la etapa de construcción, se consideran **riesgos leves a riesgos no relevantes**. Para la etapa de operación estos riesgos disminuyen su probabilidad de ocurrencia.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

En la formulación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se ha considerado atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales vigentes, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por Nº 2 de 27 de marzo de 2024. El mismo contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de dichas medidas, el cronograma de ejecución, su plan de monitoreo, de prevención y riesgos ambientales, contingencia, cierre de obra y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este punto establecemos de manera detallada y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo del proyecto. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control y de contingencia. Este documento debe ser seguido puntualmente para lograr éxitos en la construcción y ejecución del proyecto.

Las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar son responsabilidad del promotor y contratista, dado la Categoría de Estudio I.

En el siguiente cuadro se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación:

Medidas de Mitigación y Ente Responsable de su Ejecución.

ETAPA DE CONSTRUCCION Y OPERACION				
MEDIO POTENCIAL IMPACTADO	Potencial Impacto Ambiental	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE	COSTOS B./
SUELO	Potencial contaminación por disposición de desechos Sólidos	a. Recolectar diariamente los desechos y llevarlos semanalmente al vertedero de Soná, mediante contrato. b) Colocar dos tinacos con capacidad adecuada para la colocación de los desechos sólidos.	Promotor/ Contratista	400.00
	Pérdida de suelo y capa vegetal	a. Sembrar 10 arboles ornamentales por cada árbol talado según inventario forestal. b. El proyecto tendrá área de uso el cual será sembrado con los arboles ornamentales	Promotor	200.00
AIRE	Afectación a los vecinos por material particulado (polvo)	a. Humedecer diariamente el área del proyecto, para evitar emisión de polvo. b. Contar con agua permanente en el proyecto para humedecer el suelo.	Promotor/ Contratista	200.00
	Aumento en las emisiones de gases provenientes de Las maquinarias y vehículos	a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas. b. Realizar mantenimiento continuo del equipo y maquinaria utilizada en el proyecto	Promotor/ Contratista	300.00
	Afectación a los vecinos por ruido del equipo pesado.	a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas. b. Cumplir con el horario de trabajo de 7am a 5pm. c. Sólo tener el equipo andando cuando sea necesario	Promotor/ Contratista	Operativo del Contratista
AGUA	Modificación en el drenaje de agua de precipitación pluvial	a) Diseñar cunetas con capacidad apropiada y conducir el agua a los drenajes naturales de la zona.	Promotor	Costo de Inversión
SOCIOE- ECONÓMICO	Generación de empleos directos e indirectos	a. Contratar Personas de la Comunidad según capacidad	Promotor/ Contratista	Inversión
	Aumento en la oferta de Cabañas a Turista	b. Brindar buen servicio a buenos precios	Promotor	Inversión

Fuente. Equipo Consultor

Costo Total: **1,100.00**

9.1.1. Cronograma de ejecución.

En términos generales, el PMA será ejecutado durante toda la vida del Proyecto, incluyendo las fases de construcción y operación. Muchas de las actividades inician necesariamente durante el diseño y planeación del Proyecto, incorporando controles y medidas de protección como elementos fundamentales del diseño de la obra y continuando la consulta y divulgación entre los grupos de interesados y comunidades.

El cuadro siguiente, presenta el cronograma general de monitoreo y el ente estatal responsable del seguimiento de los compromisos del PMA:

CRONOGRAMA O PERIODO DE EJECUCION DE MEDIDAS POR PARTE DEL PROMOTOR Y SOLIDARIAMENTE EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS.

ETAPA DE CONSTRUCCION Y OPERACION				
MEDIO POTENCIAL IMPACTADO	Potencial Impacto Ambiental	MEDIDA DE MITIGACIÓN	Responsable de Aplicación de la Medida y Seguimiento	Periodo de Aplicación de la Medida
SUELO	Potencial contaminación por disposición de desechos Sólidos	a. Recolectar diariamente los desechos y llevarlos semanalmente al vertedero de Soná, mediante contrato. b) Colocar dos tinacos con capacidad adecuada para la colocación de los desechos sólidos.	Promotor/ Contratista	Diariamente desde el Inicio hasta terminar
	Pérdida de suelo y capa vegetal	a. Sembrar 10 árboles ornamentales por cada árbol talado según inventario forestal. b. El proyecto tendrá área de uso el cual será sembrado con los arboles ornamentales	Promotor	Inmediatamente concluyan las obras constructivas
AIRE	Afectación a los vecinos por material particulado (polvo)	a. Humedecer diariamente el área del proyecto, para evitar emisión de polvo.	Promotor/ Contratista	Diariamente desde el Inicio hasta terminar

		b. Contar con agua permanente en el proyecto para humedecer el suelo.		
	Aumento en las emisiones de gases provenientes de Las maquinarias y vehículos	a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas. b. Realizar mantenimiento continuo del equipo y maquinaria utilizada en el proyecto	Promotor/ Contratista	-Diariamente desde el inicio -Semanalmente revisión de equipo y cada dos meses mantenimiento del equipo.
	Afectación a los vecinos por ruido del equipo pesado.	a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas. b. Cumplir con el horario de trabajo de 7am a 5pm. c. Sólo tener el equipo andando cuando sea necesario	Promotor/ Contratista	-Diariamente desde el inicio -Todo el tiempo desde el inicio hasta concluir.
AGUA	Modificación en el drenaje de agua de precipitación pluvial	a. Diseñar cunetas con capacidad apropiada y conducir el agua a los drenajes naturales de la zona.	Promotor	-Durante la construcción de área interna del proyecto.
SOCIOE- ECONÓMICO	Generación de empleos directos e indirectos	a. Contratar Personas de la Comunidad según capacidad	Promotor/ Contratista	Inmediatamente inicie la construcción del proyecto
	Aumento en la oferta de Cabañas a la población	a. Promover el proyecto a la población de Panamá	Promotor	-Durante el lapso de operación del proyecto.

Fuente: Equipo consultor

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

El promotor aplicará y dará seguimiento (monitoreo interno) a las medidas que debe implementar, no obstante, debe existir un monitoreo riguroso por parte de los entes estatales con competencia en el sector; como son MiAmbiente, Municipio de Soná, Autoridades Locales, ETESA, MOP, entre otros. La principal tarea será monitorear que las medidas de mitigación ambiental surtan efectos y que se cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental involucrado.

El monitoreo de las medidas de mitigación ambiental se realizará de acuerdo a la implementación del siguiente Programa de Monitoreo Ambiental:

Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

ETAPA DE CONSTRUCCION Y OPERACION				
MEDIO POTENCIAL IMPACTADO	Potencial Impacto Ambiental	MEDIDA DE MITIGACIÓN	Responsable de Monitoreo Estatal	Periodo de Aplicación del Monitoreo
SUELO	Potencial contaminación por disposición de desechos Sólidos	<p>a. Recolectar diariamente los desechos y llevarlos semanalmente al vertedero de Soná, mediante contrato.</p> <p>b) Colocar dos tinacos con capacidad adecuada para la colocación de los desechos sólidos.</p>	MiAMBIENTE/ ALCANDIA	Mensualmente desde el Inicio
	Pérdida de suelo y capa vegetal	<p>a. Sembrar 10 árboles ornamentales por cada árbol talado según inventario forestal.</p> <p>b. El proyecto tendrá área de uso el cual será sembrado con los arboles ornamentales</p>	MiAMBIENTE/ MIVIOT	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando concluyan las actividades constructivas semanalmente hasta concluir arborización. - Cuando inicien las actividades constructivas una vez al mes.
aire	Afectación a los vecinos por material particulado (polvo)	<p>a. Humedecer diariamente el área del proyecto, para evitar emisión de polvo.</p> <p>b. Contar con agua permanente en el proyecto para humedecer el suelo.</p>	MiAMBIENTE/ MINSA	Semanalmente desde el Inicio hasta la conclusión del proyecto
	Aumento en las emisiones de gases provenientes de Las maquinarias y vehículos	<p>a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>b. Realizar mantenimiento continuo del equipo y maquinaria utilizada en el proyecto</p>	MiAMBIENTE/ MINSA	Mensualmente desde el Inicio
	Afectación a los vecinos por ruido del equipo pesado.	<p>a. Tener equipo en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>b. Cumplir con el horario de trabajo de 7am a 5pm.</p> <p>c. Sólo tener el equipo andando cuando sea necesario</p>	MiAMBIENTE/ MINSA	Semanalmente desde el Inicio hasta la conclusión del proyecto
AGUA	Modificación en el drenaje de agua de precipitación pluvial	a. Diseñar cunetas con capacidad apropiada y conducir el agua a los	MiAMBIENTE/ MIVIOT/MOP	-Durante la construcción del área interna del proyecto.

		drenajes naturales de la zona.		
SOCIOE- ECONÓMICO	Generación de empleos directos e indirectos	a. Contratar Personas de la Comunidad según capacidad	MiAMBIENTE/ MITRADEL	Inmediatamente inicie la construcción del proyecto
	Aumento en la oferta de viviendas a la población	a. Promover el proyecto a la población de Atalaya y Santiago.	MiAMBIENTE/ IPAT/ MUNICIPIO DE SONÁ	-Durante el lapso de operación del proyecto.

Fuente: Equipo Consultor

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

No aplica para este EsIA.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Los riesgos potenciales asociados a las actividades del proyecto, están relacionadas a las actividades en la etapa de construcción, sobre todo en la instalación y construcción de infraestructuras. El siguiente plan resumido y mostrado en el cuadro siguiente, está orientado en prevenir los posibles riesgos ambientales identificados durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto en mención.

Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

RIESGOS	UBICACIÓN	ACCIONES	RESPONSABLE
Accidentes laborables	Área de operación. Equipos y construcción de infraestructuras	Contratar solamente personal idóneo y capacitado; con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso de maquinarias y equipos.	Administrador /Capataz
		Dotar de equipo de seguridad a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz).	
		Mantener un vehículo en el proyecto para los primeros auxilios	
Accidentes laborables	Área de operación. Equipos y construcción de infraestructuras	Riesgo: Trabajos en altura; Usa los equipos de protección adecuados y plataformas de trabajo estables.	Capataz
		Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas; Usa lentes y la ropa protectora.	Capataz

		Riesgo: Exposición a ruido; Usar equipos de protección individual.	Capataz
		Riesgo: Sobreesfuerzos producidos por el manejo manual de la carga, las posturas forzadas o los movimientos repetitivos; Manipula las cargas correctamente y Cambia de postura periódicamente.	Capataz
		Riesgos: caídas, golpes; etc.; Cumple siempre las normas de seguridad	Capataz
Accidentes de tránsito	Vías de acceso al área del proyecto, y en la calle frontal del proyecto	Contratar solamente personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado.	Administrador / Capataz
		Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias.	
		Colocar señales preventivas en el área.	
Daños a terceros	Toda el área del proyecto	Restringir el paso a terceras personas cuando se inicie el proyecto	Capataz

Fuente: Equipo Consultor

Costo: 900.00

9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

9.6. Plan de Contingencia.

Este Plan tiene por objeto establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona del Proyecto, que por ende sirvan para la Prevención y control del riesgo y medidas de contingencia.

Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- **Riesgos de seguridad:** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves

consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo.

- **Riesgos de la salud:** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- **Riesgos ecológicos y ambientales:** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El Riesgo se toma muchas veces como simple “probabilidad de ocurrencia” del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero, asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

El plan de contingencia es *el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender situaciones de desastres que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia del proyecto.*

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas a ejecutar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio, daños a la infraestructura y preponderantemente, lesiones o fatalidades humanas con énfasis en el personal que trabaja en el proyecto y busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder

durante el desarrollo de proyecto. En este sentido, presentamos en el cuadro nuestro plan de contingencia:

Cuadro: Plan de contingencia para el proyecto

Evento	Acción a tomar	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B./.
1.Accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación inmediata de la lesión. ✓ Si es posible aplicar primeros auxilios. ✓ Llamar a la Cruz Roja o paramédica 911. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana. ✓ Mantener un ambiente de serenidad y área despejada. ✓ Comunicar a las instancias respectivas. ✓ Dar seguimiento al caso. 	Promotor, supervisor de la promotora con apoyo del MINSA (depto. Salud ocupacional).	500.00 (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)
2.Accidentes de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud. ✓ Dar aviso a la Autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas, 911. ✓ Colocar los triángulos de seguridad. ✓ Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores. ✓ Mantener señalizados los sitios de paso, ingreso y salida de camiones y equipos a los diferentes sitios de trabajos. 	Promotor, Empleados Subcontratistas Inspectores de seguridad.	450 (Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.)

Fuente: Equipo Consultor

B/. 950.00

9.7. Plan de Cierre.

No aplica un plan de cierre como tal, ya que este proyecto es permanente por ser de viviendas, sin embargo, para corregir situaciones adversas, creadas durante la etapa de Construcción y otras en la Operación, se implementará el siguiente Plan de Cierre de actividades durante la etapa de Operación como tal del proyecto. Este plan, está relacionado con aquellas actividades de culminación que no pudieron ser terminadas en

la etapa de construcción principalmente y que requieren de forzoso cumplimiento desde el punto de vista de la obra, normativo y ambiental.

El objetivo primordial de la implementación de este plan de cierre, es el de *Garantizar que al ocurrir el abandono del proyecto (construcción), antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental en la medida de lo viable.*

El siguiente plan de cierre para el referido proyecto en mención, conllevará las siguientes acciones:

- Saneamiento y limpieza del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de infraestructuras temporales (servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenaje de material, entre otros elementos utilizados en la etapa operativa.
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos (piedras, troncos de árboles, chatarras, entre otros elementos visibles peligrosos y/o molestos).
- Se estima un costo aproximado de unos \$300 para la ejecución de dichas acciones. Estos costos NO están reflejados en el PMA de este estudio, por tanto, se valoran en el costo de gestión ambiental.

Este plan de cierre será exclusivo en su aplicabilidad por parte del **PROMOTOR** y el seguimiento por parte de las partes o autoridades competentes (MiAMBIENTE, Municipio de Atalaya, MINSA, entre otros).

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

No aplica para este EsIA.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de arborización, plan de cierre que tratan de concienciar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el Costo de la Gestión Ambiental como se muestra en el siguiente cuadro:

Costo de la gestión ambiental para el proyecto

Acciones	Costo (\$)
PMA, monitoreo, cronograma	1,100.00
Plan de prevención de riesgos	900.00
Plan de contingencia	950.00
Plan de rescate de fauna silvestre*	100.00
Plan de cierre	300.00
TOTAL	3,350.00

Nota: * En caso de requerirse

10. ANÁLISIS ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.**10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.

No aplica para este EsIA.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

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

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación del Ingeniero Franklin Vega Peralta con la colaboración del Ingeniero José M. Cerrud. **La firma notariada se presenta en el Anexo; PAGINAS 169 Y 170**

Nombre, Número de Registro y Responsabilidad en el Estudio Ambiental.

Nombre	REGISTRO DE CONSULTOR AMBIENTAL	Cédula
FRANKLIN VEGA PERALTA COORDINADOR	IAR- 029 - 2000	Desarrollo Los Siguientes Temas: ✓ Resumen Ejecutivo. ✓ Descripción General de Proyecto. ✓ Descripción del Ambiente Socioeconómico y Físico. ✓ Identificación de Impactos. ✓ Plan de Manejo Ambiental. ✓ Conclusiones y Recomendaciones
JOSÉ M. CERRUD	IRC – 030 - 2020	Desarrollo Los Siguientes Temas: ✓ Resumen Ejecutivo. ✓ Descripción del Ambiente Biológico. ✓ Identificación de Impactos. ✓ Plan de Manejo Ambiental. ✓ Conclusiones y Recomendaciones

11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Pare este estudio ambiental Categoría 1, no se requirió personal de apoyo, y fue elaborado solamente por los consultores idóneos Franklin Vega Peralta y José M Cerrud.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves y riesgos ambientales leves, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo I del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El proyecto generará pocos impactos, que no afectaran los componentes ambientales, principalmente el ámbito social del lugar donde se desarrollará. Sin embargo, considerando lo perturbado del área, el uso actual del suelo y dado que los impactos negativos identificados en el estudio son bajos o leves y que éstos se mitigarán con la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental que aquí se menciona, se concluye que éste tiene viabilidad ambiental y socioeconómica.
- El terreno donde se desarrollará el proyecto y su entorno, han sido impactado previamente por actividades antropogénicas (áreas de civil de vivienda).
- Con el desarrollo del proyecto se le asignará un uso productivo al suelo del polígono donde éste se desarrollará.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a los diseños, criterios técnicos y planos finales, previamente aprobados por las autoridades competentes y bajo la supervisión de éstas.
- El proyecto contribuirá a impulsar el desarrollo turístico de Panamá.

-
- El proyecto, además de beneficiar al promotor, generará nuevas plazas de trabajo y efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía local y regional.

Recomendaciones:

- Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en este estudio de impacto ambiental, a fin de no afectar los componentes ambientales y sociales.
- En virtud de lo antes señalado, el promotor, sus contratistas y proveedores, deberán cumplir con las medidas de mitigación establecidas en este estudio de impacto ambiental y mantener una estrecha coordinación con las autoridades competentes.
- El promotor del proyecto debe gestionar con las instituciones competentes, los permisos requeridos para desarrollar del proyecto.
- Los colaboradores del promotor, de sus contratistas y proveedores, deberán mantener una actitud respetuosa con los vecinos y atender sus inquietudes de llegar a presentarse.
- Es importante atender las opiniones vertidas por los moradores en las encuestas realizadas, principalmente lo concerniente al tema de la empleomanía del lugar, hacer las cosas bien y cumplir en todo y demás detalles de interés.

Finalmente el promotor, conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que el mismo, además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023,

modificado por el Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024, por lo que solicitamos a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación, para continuar con los trámites requeridos para iniciar la construcción del proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

AIZPRÚA CH, ABAD – Estudio de impacto Ambiental Categoría I; proyecto Villa Santa Catalina Villas Fase 4

VEGA, FRANKLIN y CERRUD, J. M. (2023). Apuntes de Campo. Meses de Marzo - Octubre.

ALBENTOSA, L.M. (1976). ``Climatología dinámica, sinóptica o sintética. Origen y desarrollo" en Revista de Geografía Depto. de Geografía Univ. Barcelona X, 1-2. pp. 140-157. Barcelona

ANGHER G. R. y DEAN R. (2010). The Birds of panama. A *Field Guide*. A zona Tropical Publication. First publish 2010.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión.

CANTER, L.W. (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.

CARRASQUILLA, L.G. (2006). Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

CASTILLERO, V. (2016). Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Viva Santiago Etapa I y II", Santiago, 2016.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO (domingo 17 de junio). Consultado en

https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=10&ID_PUBLICACION=556&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=3

EISENBERG, J.F. (1989). Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.

EMMONS, LH. (1989). Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.

GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

HOLDRIDGE, L. R. (1972). Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.

IBAÑÉZ, A. (2011). Guía Botánica del Parque Nacional Coiba. Zona Creativa, S.A. Impreso en China. 399 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Carta Topográfica a escala 1:50,000, Hoja N° 3939 IV La Soledad.

LENDER, T. (2001). A Guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A zone tropical publication, Miami Florida. pp: 305.

LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ. Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.

PÉREZ, R.A. (2008). Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.

REID, F.A. (1997). A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.

ROMÁN *et al.* (2012). Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. pp: 162.

TOSI, J. Jr. (1971). Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico Nº 22 F.A.O. F/PANG.

VEGA, P.F. (2015). Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Viva Santiago Etapa I" - Santiago, 2015.

VERNAZA C., E.A. (2016). Estudio de Impacto Ambiental Categoría I Proyecto "Residencial Villa Gloria", Santiago.

VERNAZA C., E.A. Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Altos de San Pablo, Soná"

14. ANEXOS

- 14.1.** Copia de memorial para la solicitud de evaluación del Estudio Ambiental y copia de cedula del Promotor.
- 14.2.** Copia de Cedula del Promotor Notariada.
- 14.3.** Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.4** Copia Recibo de Pago Por Los Tramites de Evaluación.
- 14.5.** Copia de certificado de Existencia Legal de La Empresa Promotora
- 14.6.** Copia de certificado de propiedad(es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor a 6 meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), que valide la tenencia del predio.
- 14.7.** En Caso que el Promotor no se sea propietario de la Finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, apara el desarrollo de la actividad obra o proyecto.
- 14.8.** Firma Notariada de Consultores que elaboraron el Estudio de Impacto Ambiental.
- 14.9.** Copias de plano del proyecto.
- 14.10.** Copia de Certificación de usos de suelo.
- 14.11.** Copia de Encuestas aplicadas a la comunidad donde se realiza el proyecto.
- 14.12.** Resultado de ensayo de laboratorios realizados por empresa acreditada Ruido Ambiental
- 14.13.** Resultado de ensayo de laboratorios realizados por empresa acreditada Calidad de Aire (PM10).
- 14.14.** Informe de Estudio Sobre Los Recursos Arqueológicos.

14.1. Copia de memorial para la solicitud de evaluación del Estudio Ambiental y copia de cedula del Promotor.

Santiago, 27 de octubre de 2024

Ingeniera
 Alejandra Blasser
 Directora Regional Encargada del Ministerio de Ambiente, provincia de Veraguas
 Ciudad de Santiago
 En Su Despacho

Respetada Directora:

Quien suscribe, **ARNAUD PIERRE JEAN HERROU**, varón, mayor de edad, Nacionalidad Francesa, residente en Santa Catalina, corregimiento Hicaco, distrito de Soná, provincia de Veraguas, con Pasaporte de identidad personal N° 22CI89608, actuando en nombre y representación de la sociedad anónima **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC**, como Persona Jurídica, inscrita a Folio Ciento Cincuenta y Cinco Millones Setecientos Veintisiete Mil Quinientos Treinta y Cuatro (155727534), localizable en oficina ubicada en Edificio Santa Catalina Fase 2, corregimiento Hicaco, distrito de Soná, provincia de Veraguas, con teléfono móvil 66 83 31 85, correo electrónico arnaudherrou1@gmail.com, Promotor del proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", concurro a su despacho para solicitarle la Evaluación del **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, correspondiente al proyecto precitado "**NUKUMI CLUB**", proyecto tipo construcción, el cual se desarrollará sobre el **Inmueble Folio Real N° 360052(F)**, **Código de Ubicación 9A09**, propiedad de la sociedad Promotora, ubicada según Certificado del Registro Público de Panamá, en el corregimiento Rio Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Este Estudio Ambiental consta de 250 Fojas y tiene como consultor Líder al Ingeniero **Franklin Vega Peralta**, licencia de Consultor Ambiental Expedida por la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy MiAMBIENTE), **IAR – 029 – 2000** y al Ingeniero **José M. Cerrud G.**, con Licencia de Consultor Ambiental Expedida por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), **IRC-030-2020**. Esta solicitud se fundamenta en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 y presento como pruebas los siguientes documentos:

- 1). El presente memorial petitorio para la solicitud de evaluación.
- 2). Un original impreso del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "**NUKUMI CLUB**".
- 3). Dos copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "**NUKUMI CLUB**".
- 4) Copia de Cédula Notariada del representante legal de la Promotora.
- 5) Certificado del Inmueble Folio Real N° 360052(F), Código de Ubicación 9005.
- 6) Certificado de la Sociedad Promotora **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC**, expedida por el Registro Público de Panamá.
- 7) Recibo de pago por los trámites de evaluación B/ (350.00).
- 8) Paz y Salvo Expedida por MiAMBIENTE a nombre de la Promotora.

Atentamente,




ARNAUD PIERRE JEAN HERROU
 PASAPORTE DE IDENTIDAD N° 22CI89608
LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC
 PROMOTORA



Yo, Lcda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, portadora de la cédula de identidad personal N. 21-2478

CERTIFICO:



Este documento fue emitido en el año 2024.

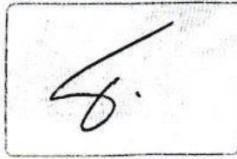
14.2. Copia de Cedula del Promotor Notariada.

Page réservée aux autorités compétentes
pour délivrer le passeport
Página reservada a las autoridades competentes
para expedir el pasaporte / Forbeholdt de pasudstedende
myndigheder / Amtliche Vermerke
Il prouođčitava za tige autore za izdavanje putovnice
eksočet ou diaðampiou / Page reserved for issuing authorities
Leathnachadh an archte d'uidhreacha eisliú
Página reservada all'autorità
Opmerkingen van bevoegde instanties
Página reservada às entidades competentes
para emitir o passaporte / Varattu passinantoniranomaisile
Förbehålet utlämnande myndighet.

Ce passeport contient un composant électronique.
Il convient d'en prendre soin, et en particulier
de ne pas le plier, le perforer, l'exposer à des températures
extrêmes ou à une humidité excessive.

This passport contains sensitive electronics.
For best performance please do not bend,
perforate or expose to extreme temperatures
or excess moisture.

Signature du titulaire / Holder's signature



PASSEPORT PASSPORT		RÉpublique Française	Passport n° / Passport no.
Type / Type	Code du pays / Country code	22C189608	
P	FRA		
Nom / Name (1)			
HERROU			
Prénom / First name (2)			
Arnaud / Pierre, Jean			
Nationalité / Nationality (3)			
Française			
Sexe / Sex (4)	Taille / Height (5)	Couleur des yeux / Colour of eyes (6)	
M	1,73 m	MARRON	
Date de naissance / Date of birth (7)	Lieu de naissance / Place of birth (8)		
11 03 1967	BREST		
Date de délivrance / Date of issue (9)	Domicile / Residence (10)		
20 04 2022	2 ROUTE DE LA PERROCHE LA COTINIÈRE 17110 SAINT-PIERRE-D'OLERON FRANCE		
Autorité / Authority (11)			
Préfecture de la Charente- Maritime LA ROCHELLE			
Date d'expiration / Date of expiry (12)			
19 04 2032			

P<FRAHERROU<<ARNAUD<PIERRE<JEAN<<<<<<<<<
22C1896081FRA6703118M3204197<<<<<<<<<<06

Escaneado con CamScanner

Yo, Lcda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del
Círculo de Veraguas, portadora de la cédula de identidad
personal No. N-21-2478

CERTIFICO:

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

Santiago, 18 DIC 2024

Lcda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Círculo de Veraguas



14.3. Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 248812

Fecha de Emisión:

18	12	2024
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

17	01	2025
(día / mes / año)		

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

LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC

Representante Legal:

ARNAUD PIERRE JEAN HERROU

Inscrita

155727534

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante



14.4 Copia Recibo de Pago Por Los Tramites de Evaluación

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
9022037

INFORMACION GENERAL

<u>Hemos Recibido De</u>	LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC / 155727534	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-12-18
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>	SLIP DE DEPOSITO	<u>No. de Cheque / Trx</u>	
		580627370	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
					Monto Total B/. 353.00

OBSERVACIONES

EN CONCEPTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP LEGAL ARNAUD PIERRE JEAN HERROU PROYECTO "NUKUMI CLUB" EN DISTRITO DE SANTIAGO SLIP 580627370

Día	Mes	Año	Hora
18	12	2024	02:19:48 PM

Firma

Nombre del Cajero Delermina Riquelme



IMP 1

14.5. Copia de certificado de Existencia Legal de La Empresa Promotora



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KATYBEL SOLIS
VASQUEZ
FECHA: 2024.12.19 15:37:04 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

496683/2024 (0) DE FECHA 12/19/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155727534 DESDE EL LUNES, 19 DE SEPTIEMBRE DE 2022

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: KARYNE MORA PINZÓN

SUSCRIPtor: ASTRID TUÑÓN VLIEG

DIRECTOR / PRESIDENTE: ARNAUD PIERRE JEAN HERROU

DIRECTOR / SECRETARIO: SERVANE YVONNOUN ÉP. HERROU

DIRECTOR / TESORERO: CLARA HERROU

AGENTE RESIDENTE: K&B LEGAL SERVICES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRÁ EL PRESIDENTE, Y EN SU AUSENCIA SERÁ EJERCIDA POR EL SECRETARIO. EN AUSENCIA DEL SECRETARIO LA REPRESENTACIÓN LEGAL SERÁ EJERCIDA POR LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES AMERICANOS (US\$ 10,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES (US\$ 100.00), CADA UNA. LAS ACCIONES SERÁN EMITIDAS DE FORMA NOMINATIVA.ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 19 DE DICIEMBRE DE 2024 A LAS 3:01 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404932657

14.6. Copia de certificado de propiedad(es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor a 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: KATYBEL SOLIS
VASQUEZ
FECHA: 2024.12.19 15:34:53 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 496677/2024 (0) DE FECHA 12/19/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ Código de Ubicación 9A09, Folio Real № 360052 (F)
CORREGIMIENTO RÍO GRANDE, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,328.39m²
CON UN VALOR DE B/.80,000.00 (OCHENTA MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO B/.80,000.00 (OCHENTA
MIL BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES OCHENTA MIL BALBOAS(B/.80,000.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 19 DE DICIEMBRE DE 2024
3:18 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA
LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1404932653

14.7. En Caso que el Promotor no se sea propietario de la Finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, para el desarrollo de la actividad obra o proyecto.

No aplica para este proyecto, dado que la actividad se realiza en Finca propiedad del Promotor.

14.8. Firma Notariada de Consultores que elaboraron el Estudio de Impacto Ambiental.

**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL ESTUDIO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL; FIRMAS,
RESPONSABILIDADES.**

Lista de Consultores que participaron y elaboraron el Estudio de Impacto Ambiental:

Nombre	Nº DE REGISTRO	Cédula	Firma
FRANKLIN VEGA PERALTA COORDINADOR	IAR- 029 - 2000	9 - 127 - 064	 
JOSÉ M. CERRUD G	IRC-030-2020	6 - 704 - 1525	 

Yo, Lcda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, portadora de la cédula de identidad personal No. N-21-2478,

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del (los) firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la (s) consideramos autentica (s).

23 OCT 2024

Santiago,


9-731-2000

Testigo

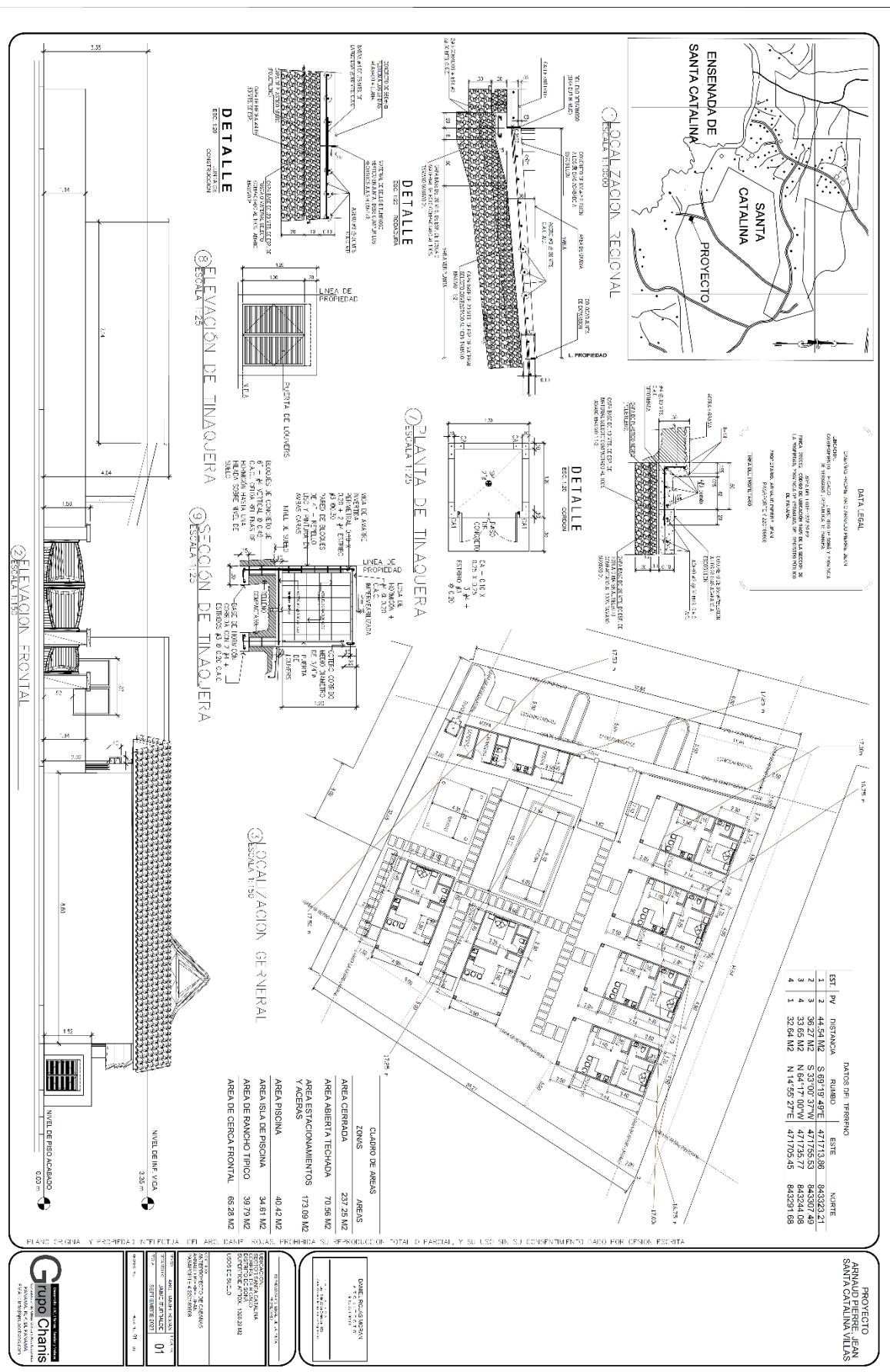

9-156-2008

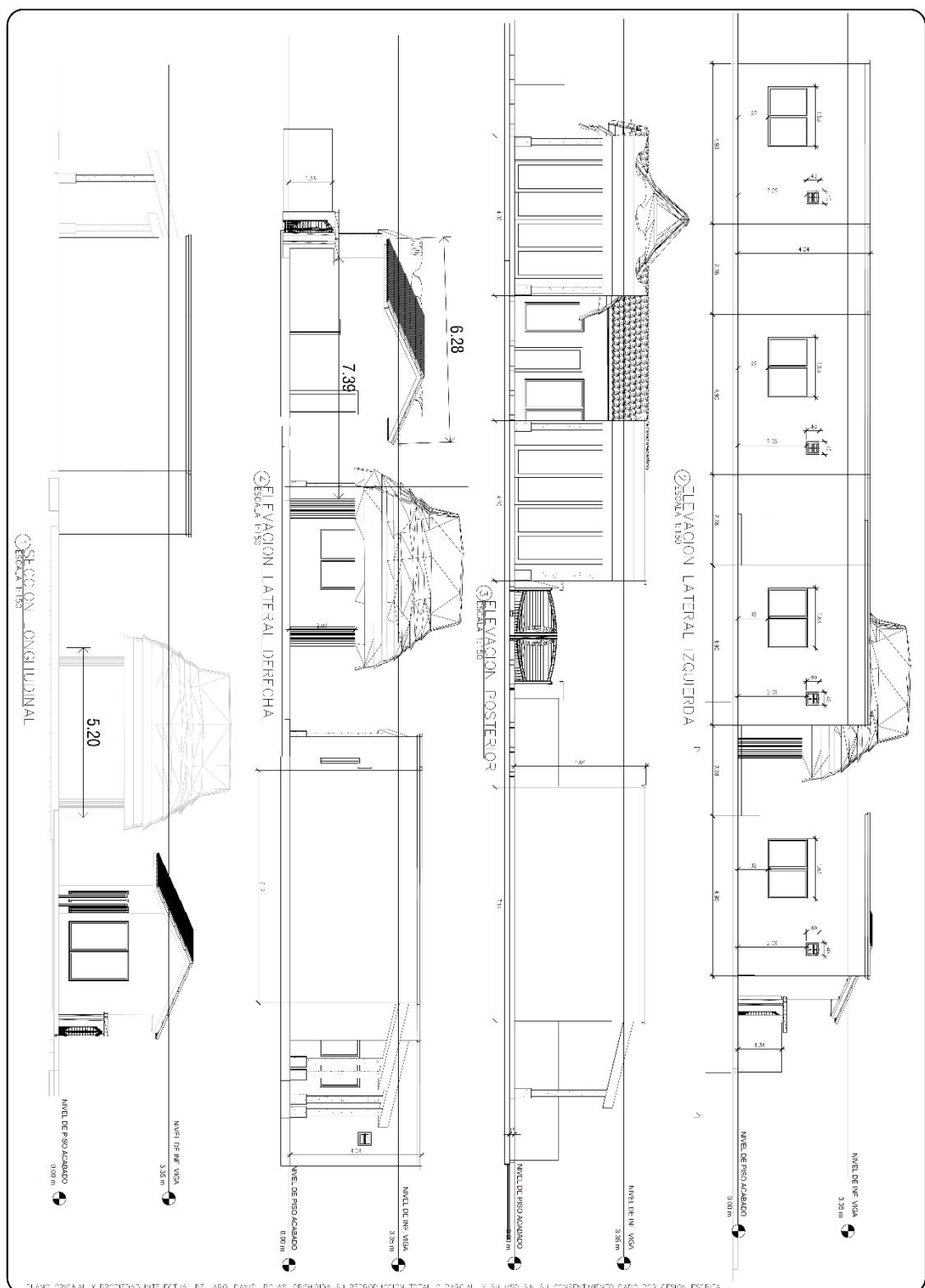
Testigo

Lcda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



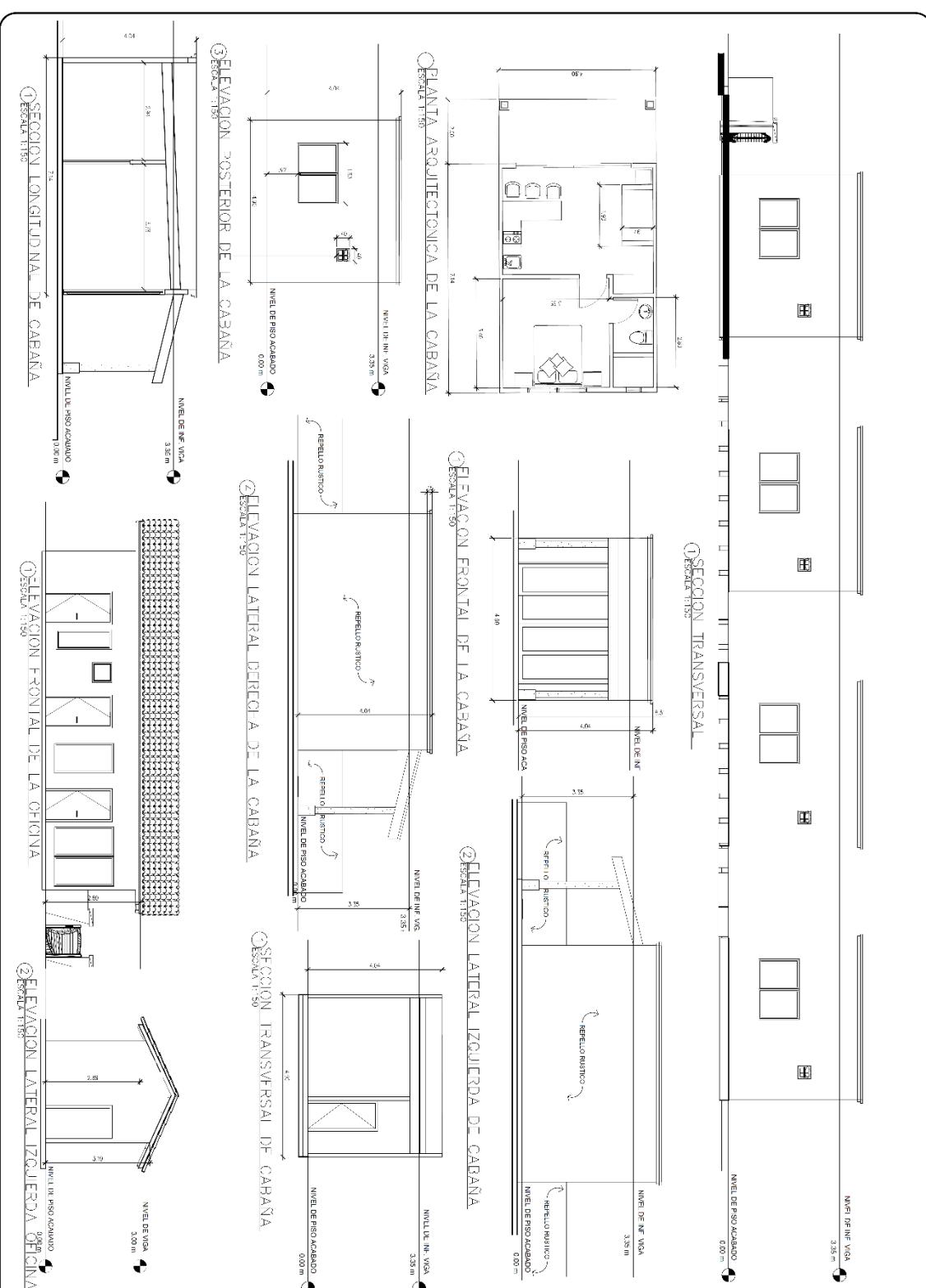
14.9. Copias de plano del proyecto.





PLANO CRIMINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQ. DANIEL ROJAS FROIDEZA. SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO CABE POR GESTION ESCRITA.

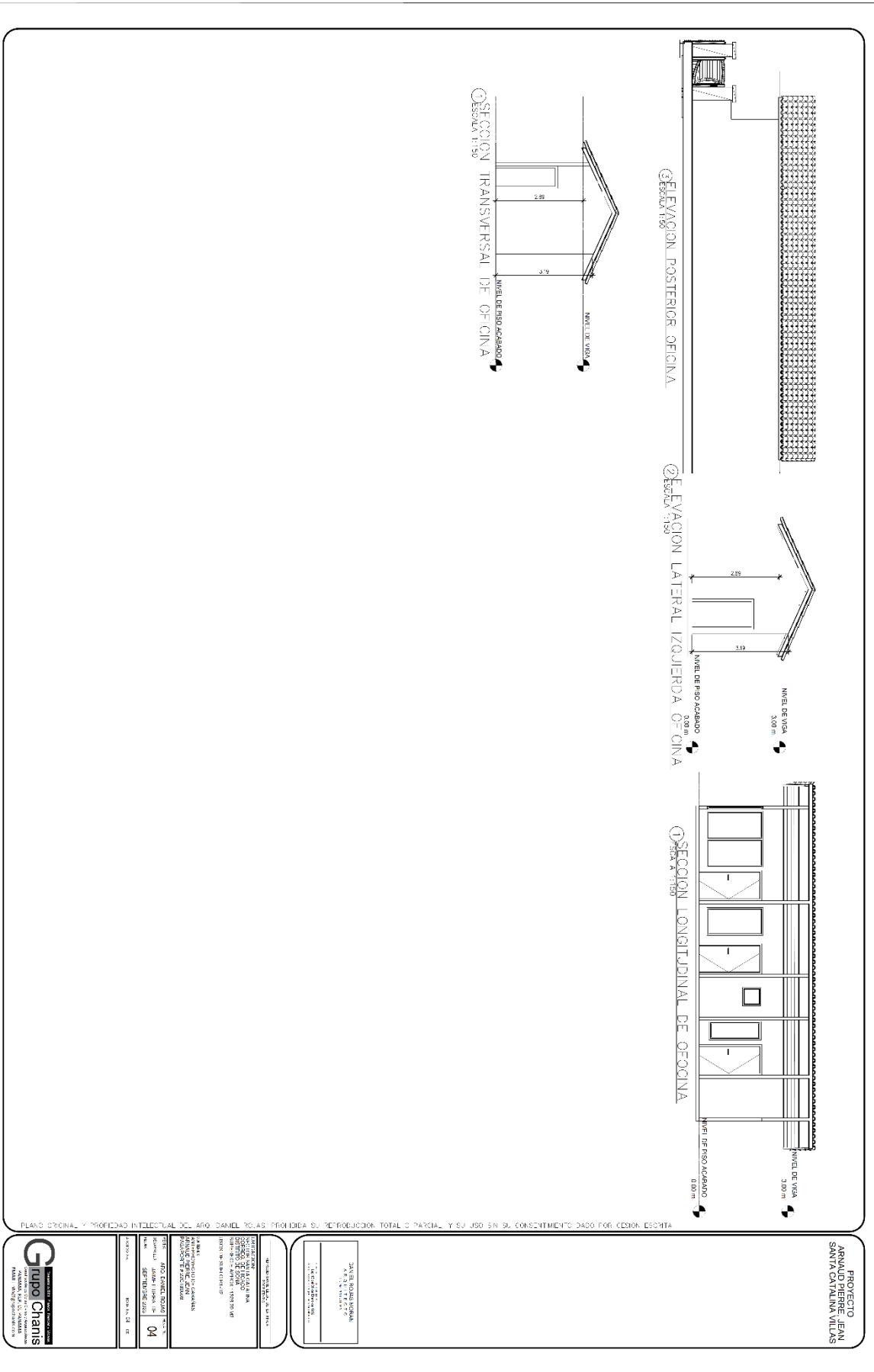
PROYECTO
ARNAUD PIERRE, JEAN
SANTA CATALINA VILLAS



P. ANG. ORGINA Y PROPIEDAD INTE FOTUAL DEL ARO. DANIEL ROJAS. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y SU USO SIN EL CONSENTIMIENTO RABDO FOR GESION ESCRITURA

PROYECTO
ARNAUD PIERRE JEAN
SANTA CATALINA VILLAS





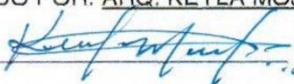
14.10. Copia de Certificación de usos de suelo.

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN – REGIONAL VERAGUAS
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO**

CERTIFICACIÓN N°: 14.2400-OT-307-2024

FECHA: 27 / JUNIO / 2024

ATENDIDO POR: ARQ. KEYLA MOJICA

FIRMA: 

PROVINCIA: VERAGUAS

DISTRITO: SONÁ

CORREGIMIENTO: HICACO

UBICACIÓN: SANTA CATALINA

NOMBRE DEL INTERESADO: LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC. REPRESENTANTE LEGAL ARNAUD PIERRE JEAN HERROU

USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE: EL ÁREA EN DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA PROPIEDAD CON FOLIO REAL No. 360052 (F), CODIGO DE UBICACIÓN 9A09, ACTUALMENTE CUENTA CON CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN UECT1 (ECOTURÍSTICO DE MEDIA DENSIDAD).

1. USOS PERMITIDOS:

- 1. Vivienda unifamiliar
- 2. Vivienda bifamiliar
- 3. Edificios de apartamentos o vivienda multifamiliar
- 4. Comercio vecinal o de barrio
- 5. Comercio urbano o central (4)
- 6. Hoteles y apartahoteles
- 7. Moteles
- 8. Hospedajes residenciales
- 9. Pensiones, albergues y hoteles familiares
- 10. Sitios de acampar, cabañas e infraestructura ecoturística
- 20. Usos institucionales
- 23. Estacionamientos
- 24. Parcelaciones agrícolas: Agricultura
- 25. Parcelaciones agrícolas: Ganadería
- 26. Parcelaciones forestales

2. USOS PROHIBIDOS

- 11. Uso industrial
- 12. Almacenamiento
- 13. Pequeños y mini depósitos
- 14. Superficies de producción y/o transformación de energía
- 15. Instalaciones y rellenos sanitarios
- 16. Plantas potabilizadoras e infraestructuras
- 17. Plantas de tratamiento de aguas
- 18. Lava autos y talleres de mecánica
- 19. Oficinas en general
- 21. Cementerios y Crematorios
- 22. Terminales para transporte terrestre

3. OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE A EL ACUERDO NO. 17 DE 26 DE MARZO DE 2024, PUBLICADO EN GACETA OFICIAL NO. 30039-B, EL LUNES 27 DE MAYO DE 2024.

INGENIERO OMAR FLORES

DIRECTOR REGIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROVINCIA DE VERAGUAS

NOTA:

- * De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.



VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 14.2400-OT-308-2024

FECHA: 27 DE JUNIO DE 2024

ATENDIDO POR:

ARQ. KEYLA MOJICA
DEPTO. DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL-
VERAGUAS

PROVINCIA DE: VERAGUAS

DISTRITO: SONÁ

CORREGIMIENTO: HICACO

LUGAR: SANTA CATALINA

1. NOMBRE DEL INTERESADO: LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.
REPRESENTANTE LEGAL ARNAUD PIERRE JEAN
HERROU

2. NOMBRE DE LA CARRETERA: ACCESO A PLAYA

3. SERVIDUMBRE DE LA CARRETERA: 6.00 METROS

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA: 5.50 METROS DEL EJE DE LA CARRETERA A LA
LINEA DE CONSTRUCCION

OBSERVACIONES GENERALES:

REFERENCIA:

- SE CERTIFICA EN BASE A EL ACUERDO NO. 17 DE 26 DE MARZO DE 2024, PUBLICADO EN GACETA OFICIAL NO. 30039-B, EL LUNES 27 DE MAYO DE 2024.

ING. OMAR FLORES
Director Regional M.I.V.I.O.T. - Veraguas



14.11. Copia de Encuestas aplicadas a la comunidad donde se realiza el proyecto.

ENCUESTA N° 1

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#1

PROYECTO: "EsiA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 51 años

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Tur-operador - Santa Catalina (Independiente)

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Son cabañas

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Es de pequeños salarios

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Victoriano Ortega Rojas - hay trabajo

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Victoriano Ortega Rojas

Entrevistador: José Bradičica

ENCUESTA N° 2

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 39

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Pescador.

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Es bueno

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Es positivo

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Es desarrollo para el turismo

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Sergio Uriola

Entrevistador: José Bodico

ENCUESTA N° 3

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#3

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PUBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC., desarrollará el proyecto denominado “NUKUMI CLUB”, que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 24

2) Lugar donde vive:

Santa Catalina

3) A Que se Dedica:

Independiente

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no:

Si

No

Porque: Socabanas para turistas

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no:

Si

No

Porque: Expositivo para el área

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto:

Si

No

Porque: fortalece el turismo.

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Francisco Henderson

Entrevistador: Jose Radica

ENCUESTA N° 4

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#4

PROYECTO: "EslA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 26

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Chef - Independiente

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Porque es pequeño

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: No afecta es pequeño el proyecto

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Es positivo

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Elidia Canto

Entrevistador: José Brádice

ENCUESTA N° 5

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

PROYECTO: "EsiA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 32

2) Lugar donde vive:

Santa Catalina

3) A Que se Dedica:

Independiente.

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no:

Si

No

Porque: Creo que no afecta

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no:

Si

No

Porque: Porque es positivo

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto:

Si

No

Porque: Progreso de Catalina

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Stephy Cucuas

Entrevistador: José Bradičan

ENCUESTA N° 6

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 36.

2) Lugar donde vive:

Santa Catalina

3) A Que se Dedica:

Independiente

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no:

Si

No

Porque: Es bueno

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no:

Si

No

Porque: No afecta

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto:

Si

No

Porque: Aumenta el tensimo

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Mitcel Gutierrez

Entrevistador: José Bradica

ENCUESTA N° 7

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 27

2) Lugar donde vive: Hicaco.

3) A Que se Dedica: Construcción - Técnico

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Es construcción bien hecha

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Es benéfico

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Ganaría Empleo.

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Maximo Pérez

Entrevistador: José Bradice

ENCUESTA N° 8

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 24

2) Lugar donde vive: Lagartón

3) A Que se Dedica: Construcción - Técnico

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Si es bien hecho, es bueno

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: No afecta para nada

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Me puede brindar trabajo

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Orlando Camarena

Entrevistador: _____

ENCUESTA N° 9

#9

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 32

2) Lugar donde vive: Hicaco

3) A Que se Dedica: Construcción - Técnico

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Es bueno por las cabañas y no afecta

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: No afecta para nada

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Brinda trabajo a nosotros de construcción

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Javier Almanza

Entrevistador: José Bradicer

ENCUESTA N° 10

#10

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/11/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 29

2) Lugar donde vive: Hicaco

3) A Que se Dedica: Construcción - Técnico

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: No afecta, mi concepto

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Es positivo, y no contamina

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Necesitamos Empleo y eso es bueno

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Adalberto Madrid

Entrevistador: José Bradicer

ENCUESTA N° 11

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/11/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

- 1) Edad: 63
 - 2) Lugar donde vive: Santa Catalina
 - 3) A Que se Dedica: Comerciante en Cabañas y Restaurante
 - 4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No
Porque: Esta al frente y no perjudica
 - 5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No
Porque: Esta en mi frente y no me afecta.
 - 6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No
Porque: Que haya Desarrollo
- NOMBRE DEL ENCUESTADO: Agustín Cabrera.
Entrevistador: José Bradica

ENCUESTA N° 12

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 68

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Arro de paso

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: No afecta

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Opino que no perjudica

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Porque no? que se haga

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Eloisa Batista

Entrevistador: Sosa Bradića

ENCUESTA N° 13

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#B

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

- 1) Edad: 58
 - 2) Lugar donde vive: Santa Catalina
 - 3) A Que se Dedica: Alma de Casa
 - 4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No
Porque: Es de cabañas, por tanto no afecta
 - 5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No
Porque: No nos perjudica
 - 6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No
Porque: Desarrollo
- NOMBRE DEL ENCUESTADO: Balindo Dias (Dideria)
 Entrevistador: José Brádica

ENCUESTA N° 14

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

#14

PROYECTO: "EslA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 65

2) Lugar donde vive:

Santa Catalina
Pescador

3) A Que se Dedica:

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Es un lugar turístico

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Eso es lo que hay en Santa Catalina

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Porque es positivo

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Leonardo Camarena Montilla

Entrevistador: José Bradica

ENCUESTA N° 15

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

H15

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: *30/10/2024*

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: *34*

2) Lugar donde vive: *Santa Catalina*

3) A Que se Dedica: *Pescador*

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: *Es bueno*

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: *Es un lugar turístico*

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: *Se necesita para los visitantes*

NOMBRE DEL ENCUESTADO: *Carlos Felipe Ortega*

Entrevistador: *José Brádica*

ENCUESTA N° 16

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

PROYECTO: "EsiA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: _____

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 32

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Pescador.

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Es bueno la construcción

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Se necesitan cabañas y bien hechas

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Si, es muy positivo.

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Pablo Villamil

Entrevistador: Jose Bradica

ENCUESTA N°17

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PUBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 56

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Pescador

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Aumenta el turismo al proyecto

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Eso se necesita

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Es positivo - Cabanas

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Candido Gonzalo Alfonso

Entrevistador: Soye Brada

ENCUESTA N° 18

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#18

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:

30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 73

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Pescador

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no:

Si

No

Porque: Es bueno

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no:

Si

No

Porque: Las cabañas se verán

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto:

Si

No

Porque: Hay progreso y trabajo

NOMBRE DEL ENCUESTADO:

Pedro Godoy

Entrevistador:

José Brádica

ENCUESTA N° 19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#19

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/04/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 62

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Pescador

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Es pequeño

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Es pequeño

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Hay inversión

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Bienvenido Camarena

Entrevistador: José Pradico.

ENCUESTA N° 20

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#20

PROYECTO: "Esia - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 55

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Independiente

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Trae progreso

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Eso es pequeño y no perjudica

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Porque hay trabajo

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Pedro Cabellero

Entrevistador: José Bradicor

ENCUESTA N° 21

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA**

#21

PROYECTO: "EsIA - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PÚBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30/10/2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 50

2) Lugar donde vive: Santa Catalina

3) A Que se Dedica: Independiente - (Restaurante)

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Es positivo para mi negocio

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: Es bueno, mas cliente

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Ataey llegan mas turistas

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Juis Espinosa

Entrevistador: Jose Bradica

ENCUESTA N° 22

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
CONSULTA A LA COMUNIDAD
ENCUESTA

#22

PROYECTO: "Esia - "NUKUMI CLUB"

UBICADO: LUGAR SANTA CATALINA – CORREGIMIENTO RIO GRANDE – REGISTRO PUBLICO (HOY HICACO), DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: 30-10-2024

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA COMUNIDAD DE LAS GUIAS ARRIBA.

PREGUNTA: En el lugar y Finca que le indicamos, ubicadas en el sector Santa Catalina, Soná, la empresa **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.**, desarrollará el proyecto denominado "**NUKUMI CLUB**", que consiste en la construcción de cabañas, piscina, oficina y área de esparcimiento recreativa, con un área total de 237.25m². Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial afectación los vecinos circundantes por producción y emanación de polvo; Aumento en los niveles de ruido del ambiente ocasionando potenciales molestias a los vecinos en los alrededores del proyecto; afectación a vecinos por producción de residuos sólidos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

1) Edad: 56

2) Lugar donde vive: Santa Catalina - Eventualmente

3) A Que se Dedica: Independiente

4) Su opinión si el proyecto lo afecta o no: Si No

Porque: Porque es positivo

5) Su opinión si el proyecto afecta el ambiente o no: Si No

Porque: No veo que afecte en nada

6) Esta de acuerdo o no con el proyecto: Si No

Porque: Aporta a la economía de Santa Catalina

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Lidia Rodríguez

Entrevistador: Jose Bradica.

14.12. Resultado de ensayo de laboratorios realizados por empresa acreditada Ruido Ambiental
Nota: Esta en proceso de recibir el informe formal de resultados. Se presentará en Aclaración
como lo requiere MiAMBIENTE



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

COTIZACIÓN

FP-02-01-LMA
Revisión: 9
Inicio de Vigencia: 19-07-2023

CLIENTE: JAVIER GONZÁLEZ / PROMOTOR: ARNAUD PIERRE JEAN HERROU

PROYECTO: SANTA CATALINA VILLAS

ENCARGADO: JAVIER GONZÁLEZ

DIRECCIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO DE INSPECCIÓN: SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE HICACO, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS



RUC: 155966739-2-2018 DV. 97
Nro. 24-169-JG-23-LMA-V0

FECHA: 24 DE OCTUBRE DE 2024

SERVICIOS DE INSPECCIÓN													
ITEM	DESCRIPCIÓN	METODOLOGÍA	NORMA DE REFERENCIA	DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	HORARIO DE LA MEDICIÓN	CANTIDAD DE PUNTOS	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL					
COORDENADA DE REFERENCIA: 471724 E - 843296 N													
1	Inspección de Ruido Ambiental*	ISO 1996-2 RA	Decreto Ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 y Decreto Ejecutivo N°. 306 del 4 de Septiembre de 2002 MINSA	1 HORA	Diurno	1	\$ 125.00	\$ 125.00					
2	Inspección calidad de Aire, Medición, PM10 y PM2.5	Lectura directa Datalogger, UNE En ISO 16450 2017 PM10	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Banco Mundial, Organización Mundial de la Salud OMS - Guía de Calidad de Aire.	1 HORA	Diurno	1	\$ 125.00	\$ 125.00					
3	LOGÍSTICA DE PERSONAL Y EQUIPOS					1	\$ 100.00	\$ 100.00					
*Alcance de Acreditación DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014 - 01-074-25 DE OCTUBRE DE 2021													
SUB TOTAL \$ 350.00 ITBMS \$ 24.50 TOTAL \$ 374.50													

Observaciones:

Todos los trabajos incluyen:

1 Personal Técnico y Equipos para la realización de las mediciones.

Cláusula de Confidencialidad e Imparcialidad: El Laboratorio de Mediciones Ambientales en el desarrollo de sus actividades de inspección en las instalaciones del proyecto SANTA CATALINA VILLAS, asume el compromiso de resguardar toda información recabada, información adicional suministrada por el cliente o información adquirida en el proceso de inspección y utilizar la misma para el uso exclusivo al cumplimiento de la elaboración de los 2 informes y productos de inspección solicitados por la empresa, así como evitar su reproducción o divulgación o uso por parte de cualquier tercera persona, a excepción en caso de ser solicitado por las autoridades competentes o de acuerdo a una acción legal, siempre en conocimiento del cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales S.A. se compromete a mantener la imparcialidad en el manejo de los resultados de las mediciones de la inspección.

3 Responsabilidades del cliente: El cliente Facilitará el acceso a la información que fuese precisa para cubrir el alcance de esta oferta y que esté en posesión de la empresa. Los traslados del personal y equipos en las áreas internas y a los puntos de medición deben ser realizados por el cliente, para el lavantamiento de la información. El cliente designará al personal para atender y agilizar el acceso a la información que requiera el personal técnico.

FORMA DE PAGO: 50% Contado con la aprobación del servicio, para inicio del cronograma y 50% contra entrega del informe de resultados. Realizar cheque a nombre de Laboratorio de Mediciones Ambientales o transferencia electrónica a la cuenta corriente - GLOBAL BANK - Nombre: Laboratorio de Mediciones Ambientales No. 02-101-23796-9. O a la cuenta corriente - BANCO GENERAL - Nombre: Laboratorio de Mediciones Ambientales No. 03-30-01-149980-0.

5 TIEMPO DE ENTREGA: 15 días hábiles para la entrega del informe de resultados.

6 Para ejecutar el servicio debe ser enviada la presente propuesta con la firma de aprobación o su respectiva Orden de Compra.

7 El cliente se compromete a enviar coordenadas o puntos de referencia para las mediciones, los cuales son aprobados en la presente cotización. En caso de acompañamiento al sitio el cliente debe indicar y aprobar los puntos de medición en sitio.

8 Para sugerencias, quejas y apelaciones dirigirse al correo labmedicionesambientales@gmail.com o al teléfono 730-5658.

9 La presente cotización tiene vigencia de 30 días calendario.

10 Los tiempos de inspección cotizados son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

11 Para servicios de análisis o inspección subcontratados: Inspección realizada por personal técnico subcontratado Ing. Marcos Ríos.

Ing. Alis Samaniego

Ing. Alis Samaniego
Gerente de Operaciones
alis.samaniego7@gmail.com
Cel 6278-2905

Firma de aprobación

fecha

Nombre Completo

Cargo

Para completar por el cliente
Datos de facturación
Razón Social:
RUC: _____ DV: _____

14.13. Resultado de ensayo de laboratorios realizados por empresa acreditada Calidad de Aire (PM10). Nota: Está en proceso de recibir el informe formal de resultados. Se presentará en Aclaración como lo requiere MiAMBIENTE



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

COTIZACIÓN

FP-02-01-LMA
Revisión: 9
Inicio de Vigencia: 19-07-2023

CLIENTE: JAVIER GONZÁLEZ / PROMOTOR: ARNAUD PIERRE JEAN HERROU

PROYECTO: SANTA CATALINA VILLAS

ENCARGADO: JAVIER GONZÁLEZ

DIRECCION DE LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO DE INSPECCIÓN: SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE HICACO, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS



RUC: 155666739-2-2018 DV: 97
Nro. 24-169-JG-23-LMA-V0

FECHA: 24 DE OCTUBRE DE 2024

SERVICIOS DE INSPECCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	METODOLOGÍA	NORMA DE REFERENCIA	DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	HORARIO DE LA MEDICIÓN	CANTIDAD DE PUNTOS	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL					
COORDENADA DE REFERENCIA: 471724 E - 843296 N													
1	Inspección de Ruido Ambiental*	ISO 1996-2 RA	Decreto Ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 y Decreto Ejecutivo N°. 306 del 4 de Septiembre de 2002 MINSA	1 HORA	Diurno	1	\$ 125.00	\$ 125.00					
2	Inspección calidad de Aire, Medición, PM10 y PM2.5	Lectura directa Datalogger, UNE En ISO 16450 2017 PM10	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Banco Mundial, Organización Mundial de la Salud OMS - Guía de Calidad de Aire.	1 HORA	Diurno	1	\$ 125.00	\$ 125.00					
3	LOGÍSTICA DE PERSONAL Y EQUIPOS					1	\$ 100.00	\$ 100.00					
							SUB TOTAL	\$ 350.00					
							ITBMS	\$ 24.50					
							TOTAL	\$ 374.50					

*Alcance de Acreditación DIGNI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014 - 01-074-25 DF OCTUBRE DE 2021

Observaciones:

Todos los trabajos incluyen:

1 Personal Técnico y Equipos para la realización de las mediciones.

Cláusula de Confidencialidad e Imparcialidad: El Laboratorio de Mediciones Ambientales en el desarrollo de sus actividades de inspección en las instalaciones del proyecto SANTA CATALINA VILLAS, asume el compromiso de resguardar toda información recabada, información adicional suministrada por el cliente o información adquirida en el proceso de inspección y utilizar la misma para el uso exclusivo al cumplimiento de la elaboración de los informes y productos de inspección solicitados por la empresa, así como evitar su reproducción o divulgación o uso por parte de cualquier tercera persona, a excepción en caso de ser solicitado por las autoridades competentes o de acuerdo a una acción legal, siempre en conocimiento del cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales S.A. se compromete a mantener la imparcialidad en el manejo de los resultados de las mediciones de la inspección.

3 Responsabilidades del cliente: El cliente Facilitará el acceso a la información que fuese precisa para cubrir el alcance de esta oferta y que esté en posesión de la empresa. Los traslados del personal y equipos en las áreas internas y a los puntos de medición deben ser realizados por el cliente, para el levantamiento de la información. El cliente designará al personal para atender y agilizar el acceso a la información que requiera el personal técnico.

FORMA DE PAGO: 50% Contado con la aprobación del servicio, para inicio del cronograma y 50% contra entrega del informe de resultados. Realizar cheque a nombre de Laboratorio de Mediciones Ambientales o transferencia electrónica a la cuenta corriente - GLOBAL BANK - Nombre: Laboratorio de Mediciones Ambientales No. 02-101-23796-9. O a la cuenta corriente - BANCO GENERAL - Nombre: Laboratorio de Mediciones Ambientales No. 03-30-01-149980-0.

5 TIEMPO DE ENTREGA: 15 días hábiles para la entrega del informe de resultados.

6 Para ejecutar el servicio debe ser enviada la presente propuesta con la firma de aprobación o su respectiva Orden de Compra.

7 El cliente se compromete a enviar coordenadas o puntos de referencia para las mediciones, los cuales son aprobados en la presente cotización. En caso de acompañamiento al sitio el cliente debe indicar y aprobar los puntos de medición en sitio.

8 Para sugerencias, quejas y apelaciones dirigirse al correo labmedicionesambientales@gmail.com o al teléfono 730-5658.

9 La presente cotización tiene vigencia de 30 días calendario.

10 Los tiempos de inspección cotizados son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

11 Para servicios de análisis o inspección subcontratados: Inspección realizada por personal técnico subcontratado Ing. Marcos Ríos.

Ing. Alis Samaniego

Ing. Alis Samaniego
Gerente de Operaciones
alis.samaniego7@gmail.com
Cel 6278-2905

Firma de aprobación

fecha

Nombre Completo

Cargo

Para completar por el cliente
Datos de facturación
Razón Social:
RUC:

DV

14.14. Informe de Estudio Sobre Los Recursos Arqueológicos.

PROYECTO TIPO CIVIL

"NUKUMI CLUB"

LUGAR: Inmueble Folio Real N° 360052(F), Código de Ubicación 9A09, ubicado en el lugar Santa Catalina, corregimiento actual de Hicaco (Río Grande según Certificado del Registro Público de Panamá), distrito de Soná, provincia de Veraguas.

**PROMOTOR: LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC
FOLIO 155727534**



**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y
ARQUEÓLOGO
REGISTRO. 0709 DNPH
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**

PANAMÁ, OCTUBRE DE 2024

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS****RESUMEN EJECUTIVO**

Se realizaron prospecciones arqueológicas al área total donde se desarrollará el proyecto de alquiler de cabañas denominado “**NUKUMI CLUB**”, cuyo promotor es la Sociedad Anónima **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC**, con Folio 155727534. El área del proyecto a desarrollar corresponde a una zona turística en el distrito de Soná - Veraguas, en la comunidad de Santa Catalina, corregimiento de Hicaco (Rio Grande según Registro Público de Panamá) por lo que los componentes ambientales están intervenidos (predomina la hierba, arbustos dispersos y siembra de árboles ornamentales). El terreno del proyecto se ubica a unos 75 metros de la línea de zona costera de la Playa Santa Catalina, en Soná.

El trabajo de inspección y prospección arqueológica se realizó el 30 de octubre de 2024, sobre el terreno donde se pretende desarrollar el proyecto **NUKUMI CLUB**”, el cual tiene por objetivo construir cabañas e infraestructuras conexas un **área total de 1,328.39m²**, bajo la Norma de Zonificación UECT1 – Descrita como Zona Ecoturística de Media densidad, cuyas especificaciones establecen construcciones de viviendas, edificios de apartamentos, cabañas, hostales, etc.

En la prospección se llegó a efectuar dos (2) sondeos en todo el terreno del proyecto.

Por lo expuesto el estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos cubrió toda el área donde se desarrollará el proyecto.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

En la parte conclusa de este estudio y en las recomendaciones finales, se hizo énfasis en que deben hacerse monitoreos cuando se realice movimiento de suelo o excavaciones profundas, en la etapa de construcción misma de proyecto.

DATOS DEL PROYECTO Y DEL PROMOTOR:

a) Nombre del Promotor: LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC.

FOLIO 155727534

Representante legal: ARNAUD PIERRE JEAN HERROU;

Cédula Pasaporte N° 22CI89608

Persona a contactar: ARNAUD PIERRE JEAN HERROU

b) Domicilio: Santa Catalina, corregimiento Hicaco, distrito de Soná, provincia de Veraguas de Santiago, provincia de Veraguas.

c) Teléfono/Celular: 66 83 31 85

d) Correo Electrónico Promotor: arnaudherrou1@gmail.com

e) Oficinas: oficina ubicada en Edificio Santa Catalina Fase 2, corregimiento Hicaco, distrito de Soná, provincia de Veraguas.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS****INTRODUCCIÓN**

Este estudio de impacto ambiental sobre los recursos arqueológicos se realiza en cumplimiento del Decreto Ley N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificada por el Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024, por la cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Este estudio de impacto ambiental sobre los recursos arqueológicos es parte del EsIA Categoría I, del proyecto tipo civil de cabañas denominado “**NUKUMI CLUB**”, el cual será sometido a evaluación en el Ministerio de Ambiente.

Como se mencionó el proyecto tiene el objetivo de construir seis cabañas e infraestructuras conexas en un **área total de 1,328.39m²**, el cual se desarrollará bajo la Norma de Zonificación UECT1 – Descrita como Zona Ecoturística de Media densidad, cuyas especificaciones establecen construcciones de viviendas, edificios de apartamentos, cabañas, hostales, etc. Se pretende construir seis cabañas las cuales tendrán las mismas especificaciones tanto en fachada como en dimensionamiento, las cuales cada una arrojan un área cerrada de 34.99m² y un área techada abierta cada una de 9.8m²; así el área total cerrada de las 6 cabañas es de 209.92m² y el área total techada abierta de las seis cabañas es de 58.8m². Así el área de construcción total del proyecto es de 661.metros cuadrados.

En este informe presentamos los resultados de la inspección arqueológica efectuada en el proyecto ya mencionado tipo civil de cabañas denominado

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. Cel. 6947 5823, 64637881. E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

“NUKUMI CLUB”, ubicado en el corregimiento actual Hicaco, y según el Registro Público de Panamá, en el corregimiento Río Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas.

El contenido de este informe describe la inspección llevada a cabo, los sondeos realizados y cada una de las características del suelo.

Además de lo señalado, contiene la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, metodología utilizada, conclusiones, recomendaciones y finalmente la bibliografía consultada.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS***

I. ANTECEDENTES

Desde hace unos 11,000 años, el istmo de Panamá, fue ocupado por grupos humanos en casi todos los territorios que abarca. Con ello se inició el proceso de movimiento de humanos que fue ocupando en forma gradual, en pequeñas bandas compuestas por individuos fuertemente emparentados (R. Barrantes 1993; 19).

El ingreso de grupos amerindios al territorio de Panamá fue lento y recorrió varios miles años enfrentándose a una serie de fenómenos naturales y ecológicos. Se supone que los primeros pobladores de este territorio procedían del Norte, Centro y Suramérica. En transcurso del tiempo se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras.

Las evidencias arqueológicas con excavaciones realizadas en diferentes puntos de Panamá, ha demostrado la rica existencia de cerámicas precolombinas. El área de estudio se encuentra en la región occidental del país, específicamente en la provincia de Veraguas, distrito de Soná.

La zona estudiada para la elaboración de este informe, históricamente fue ocupada en actividad antropológica y en ellas se desarrollan actividades turísticas en los alrededores, como son los restaurantes, comercios, edificios de alquiler, hostales, hoteles, moteles y similares.

También el suelo de proyecto a utilizar en sus antecedentes tiene como

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

uso común antiguo el pecuario (pastoreo de vacunos), en segunda instancia la agricultura de subsistencia hace muchos años (más de 50 años). Posteriormente a esas dos actividades inicia el crecimiento de la actividad de turismo en Santa Catalina, lo cual fue avalado mediante la ceración de la Zona N° 10 de Desarrollo Turístico del IPAT. Este auge inicio alrededor del año 2,000, y crece aceleradamente con los años

II. OBJETIVOS:**II.1. Objetivo General:**

- Evaluar el impacto y los riesgos que cauce el proyecto de construcción de cabañas, denominado “NUKUMI CLUB”, sobre los recursos arqueológicos dentro del área donde se desarrollará.

II.2. Objetivos Específicos:

- Conocer las características y los antecedentes del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia del directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas apropiadas que sean necesarias para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS***

III. LOCALIZACIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVO Y GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.

- **Ubicación Político Administrativa:** Se ubica en la comunidad de la Santa Catalina. El corregimiento actual del proyecto es Hicaco, no obstante, en el Registro Público de Panamá, la Finca donde se desarrollará el proyecto aparece dentro del corregimiento de Río Grande, distrito de Soná, provincia Veraguas.
- **Localización Geográfica:** El área del proyecto tipo civil de cabañas “NUKUMI CLUB”, se ubica en la provincia de Veraguas, distrito de Soná, que es colindante con varios distritos, y a una distancia de la capital verágüense Santiago, de más de 100 kilómetros por carretera. El sitio exacto se localiza a unos 17.5 Km de la carretera Nacional que comunica la comunidad de San Lorenzo, y el distrito cabecera de Soná.
La geología del lugar es del periodo Terciario, Grupo: Macaracas, Formación: Pese (TO-MACpe), Formas: Sedimentarias, como tobas continentales, caliza, areniscas. La topografía de la finca es de relieve plano con mínima ondulación, con decaimiento de la pendiente del terreno muy pequeña, menor a un 2%. Dentro del área del proyecto no existen fuentes hídricas. Los suelos son arcillosos, pardo claro en seco. Se observó un suelo compuesto arcilla fina, tendiendo a la parte superior a un suelo lixiviado, donde se observaron raíces de gramíneas existentes.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

IMAGEN GOOGLE EARTH CON UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DONDE SE REALIZO LA PROSPECCIÓN



PROYECTO: “NUKUMI CLUB”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

MAPA DE LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DE LA FINCA DONDE SE REALIZO LA PROSPECCIÓN



Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. Cel. 6947 5823, 64637881. E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS*****CUADRO DE COORDENADAS DEL POLIGONO DE PROYECTO****CUADRO No. 1**

Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto.

Coordenadas UTM 17 – WGS 84 presentadas en la siguiente:

PUNTO	UTM ESTE	UTM NORTE
1	471713.86	843323.21
2	471755.53	843307.49
3	471735.77	843277.07
4	471705.45	843291.68

Área del polígono: 1,328.39m²

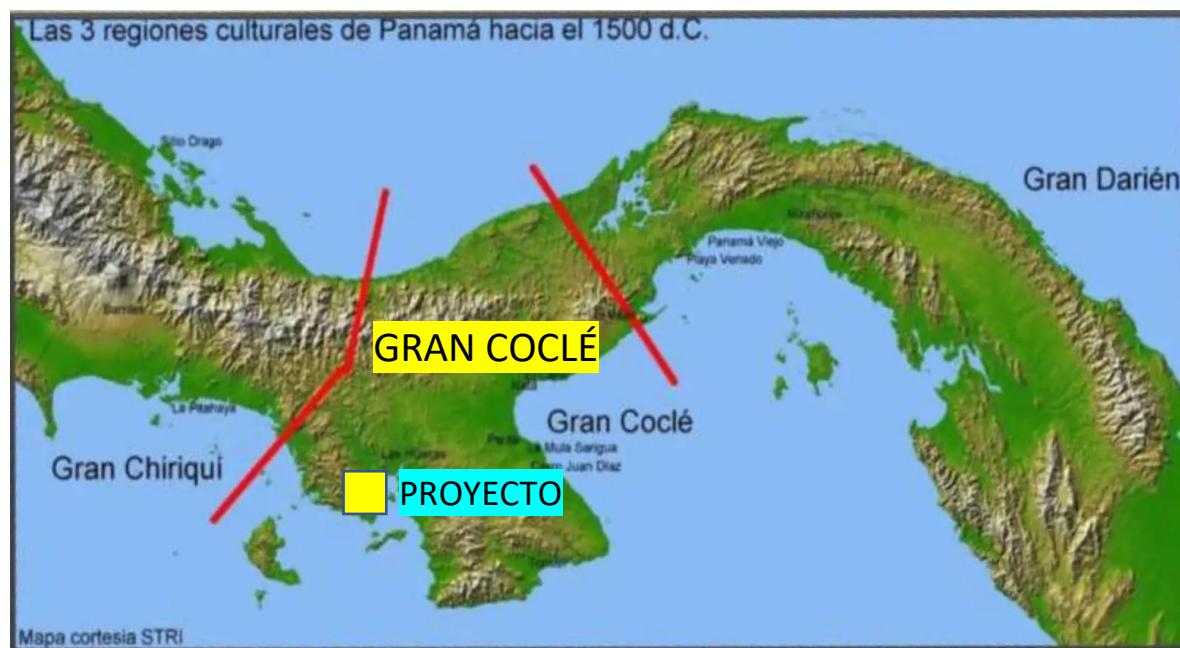
Fuente: Promotor

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

IV. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO DE PANAMÁ.

El proyecto “NUKUMI CLUB”, dentro del mapa Arqueológico de Panamá, se ubica la zona central de Panamá. Ya desde el siglo XIX, los arqueólogos han definido las regiones culturales de Panamá, conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada y de cierta clase de artefactos de piedra como metales tallados y puntas. El Dr. Richard Cooke, definió tres áreas culturales contiguas a las cuales se extendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental (Gran Chiriquí); 2) Región Central (Gran Coclé); 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).



Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica. Mapa Cortesía STRI

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS*****V. CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS Y GEOREFERENCIADOS****CON GPS EN EL SISTEMA UTM WGS 84, EN LAS SIGUIENTES****COORDENADAS:****CUADRO No. 2**

COORDENADAS			ELEVACIÓN
SONDEOS	ESTE	NORTE	MSNM
1	471740	843305	17
2	471712	843291	17

Fuente: Consultor Arqueológico

- Nota: Las coordenadas están en el sistema UTM; Unidades Métricas,
Con Elipsoide Datum WGS 84.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

VI. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS Y RESULTADOS.

En esta inspección se hicieron 2 sondeos en total y para verificar el área del proyecto se hizo reconocimiento ocular a pie en forma de zigzag. Aquí presentamos los sondeos efectuados y el resultado de su prospección en los puntos representativos del terreno.

<p>Sondeo Nº 1: Este sondeo se efectuó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 471740 E, 843305 N y en una elevación de 17 msnm. Cuadrícula de 30 x 35cm y la profundidad de 20cm. Del 0 – 10cm suelo con bajo material orgánico, con presencia de raíces, color pardo claro. De 11 – 20cm, suelo pardo un poco más oscuro. Poseía menos raíces, con baja materia orgánica.</p>	<p>Foto 1. Vista del acabado de sondeo 1.</p> 
<p>Sondeo Nº 2: Este sondeo se efectuó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 471712 E, 843291 N y en una elevación de 17 msnm. Cuadrícula de 30 x 35cm y la profundidad de 20cm. Del 0 – 10cm suelo con muy bajo material orgánico, color pardo claro moteado por humedad y presencia de raíces. Del 11- 20cm, suelo color pardo claro no moteado, con menos presencia de raíces</p>	<p>Foto Nº 2. Acabado del sondeo 2.</p> 

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*****VII. IMÁGENES FOTOGRÁFICAS DEL TERRENO EVALUADO EN LA PROYECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Foto Nº 3: Suelo del terreno desnudo existente sometido a estudio arqueológico.



Foto Nº 4: Característica del suelo color superior herrumbroso, por humedad

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

Perfil del suelo del proyecto Sometido a Estudio



Topografía plana del terreno y desnudo o sin vegetación
Donde se construyen las cabañas

VIII. METODOLOGÍA DE TRABAJO REALIZADO.

Para cumplir con los estudios del impacto, se ha utilizado la siguiente metodología:

- 8.1. Supervisión ocular a pie del proyecto
- 8.2. Marcar con cistas de señalización lugares donde hay evidencia de materiales culturales y sitios hallados. En este estudio no hubo.
- 8.3. Hacer perforaciones 30 x 35cm (ver sondeos) y la profundidad hasta la roca madre.
- 8.4. Herramientas de trabajo: palustrillos, pala chica, brújula, GPS, cintas métricas, cámara fotográfica digital, machete y libreta de apunte.
- 8.5. Preparación y entrega del informe.

“”, cuyo promotor es la Sociedad Anónima **LA PUNTA VERAGUAS INVEST INC**, con Folio 155727534

IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**CONCLUSIONES**

Durante la actividad de inspección arqueológica en el área del proyecto residencial **“NUKUMI CLUB”**, el reconocimiento y las observaciones oculares realizadas, durante el recorrido **no se notaron ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.**

En este recorrido de inspección del área de proyecto se detectaron en la parte central infraestructuras en construcción que no permiten prospección en esas áreas. Además, el área del terreno del proyecto fue sometido por muchos años a actividad antropogénica de vivienda. Debe

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

indicarse que el terreno presenta topografía plana, con no existencia de rocas en su superficie.

Con la información obtenida, en consultas bibliográficas en áreas investigadas por los científicos en los lugares adyacentes al proyecto, no existen áreas que se pueden incidir en los recursos arqueológicos, no obstante, debe estarse anuente en caso de que se diese en el desarrollo del proyecto. **“El proyecto “NUKUMI CLUB”, puede desarrollarse sin problemas”.**

RECOMENDACIONES

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realice el movimiento de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualquier vestigio que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Con ello para que se realicen los levantamientos oportunos y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS*****X BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA****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. and Sánchez Herrera, Luis Alberto.

- 2004 Sociedades Originarias: Capítulo I: Panamá prehispánico. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), Historia General de Panamá: 4-48. Panamá: Comité General del Centenario.
- 2004 Sociedades Originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), Historia General de Panamá: 49-89. Panamá: Comité General del Centenario.

Cooke, Richard G.

- 2001 La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. In: Heckadon Moreno, Stanley (Ed.), Panamá: puente biológico: 45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.
- 1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: Antropología Panameña: Pueblos y Culturas: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

and Hoopes, J. (Ed.), The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies: Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press

- 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.

Cooke, Richard G. and Ranere, Anthony J.

- 1999 Precolumbian fishing on the Pacific coast of Panama. In: Bkale, Michael (Ed.), Pacific Latin America in prehistory: the evolution of archaic and formative cultures: 103-121. Pullman, Wash.: WSU Press.
- 1994 Relación entre Recursos Pesqueros, Geografía y Estrategias de Subsistencia en Dos Sitios Arqueológicos de Diferentes Edades en un Estuario del Pacífico Central de Panamá. In: Memoria del 1er. Congreso Nacional del Patrimonio Cultural Panameño: 68-114. Panamá: Impresora de la Nación.
- 1992 Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In: Glover, Ian (Ed.), "The Humid Tropics": 114-133.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

Chibcha- hocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51

- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.

Cooke, Richard G., Sánchez Herrera, Luís Alberto, Isaza Aizpurua, Ilean Isel and Perez Yancky, Aguilardo.

- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.

Griggs, John

- 2005 The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.

Labbé, Armand J.

- 1995 Guardians of the Life Stream: Shamans, Art and Power in Prehispanic Central Panama. Santa Ana CA: Bowers Museum of Cultural Art.

Lothrop, Samuel K.

- 1937 Coclé: An Archaeological Study of Central Panama, Part 1. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 7.

PROYECTO: “NUKUMI CLUB”**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS**

XI. 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 No. 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.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023**, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiente y se Dictan otras Disposiciones.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución No. 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.