ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I

FINCA FOLIO REAL N° 30305904 (F), CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A09, SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS

Promotor:
THE FLINTSTONES, S.A.

Consultor ambiental
Lic. Abad A. Aizprúa Ch.
IRC-041-2007, Act. mayo 2024

Agosto, 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 la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y 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.	**11**
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.	**13**
3.	**INTRODUCCIÓN**	**18**
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	**18**
4.	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	**20**
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	**26**
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	**28**
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.	**29**
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	**29**
4.3.1.	Planificación.	**29**
4.3.2.	Ejecución.	**31**
4.3.2.1	Construcción/Ejecución, 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).	**31**
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).	**38**
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	**41**
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	**41**
4.4.	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	**43**

4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	**43**
4.5.1.	Sólidos.	**43**
4.5.2.	Líquidos	**45**
4.5.3.	Gaseosos	**46**
4.5.4.	Peligrosos	**46**
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 de la actividad, obra o proyecto propuestos a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	**47**
4.7.	Monto global de la inversión.	**47**
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	**48**
5.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	**56**
5.1	Formaciones geológicas regionales	**56**
5.1.1.	Unidades geológicas locales	**56**
5.1.2.	Caracterización geotécnica	**56**
5.2	Geomorfología	**56**
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	**56**
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	**57**
5.3.2.	Descripción del uso del suelo.	**58**
5.3.3.	Capacidad de uso y aptitud.	**58**
5.3.4.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	**58**
5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	**59**
5.5.	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	**60**
5.5.1.	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	**63**
5.6.	Hidrología.	**64**
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	**66**
5.6.2.	Estudio hidrológico.	**66**
5.6.2.1.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	**66**
5.6.2.2.	Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.	**66**
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.	**66**
5.6.3.	Estudio Hidráulico.	**67**
5.6.4.	Estudio Oceanográfico.	**67**
5.6.4.1.	Corrientes, mareas y oleajes.	**67**
5.6.5.	Estudio de Batimetría.	**67**
5.6.6.	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.	**67**
5.6.6.1.	Identificación de acuíferos.	**67**
5.7.	Calidad del aire	**68**
5.7.1.	Ruido	**69**

5.7.2.	Vibraciones.	**72**
5.7.3.	Olores.	**72**
5.8.	Aspectos climáticos.	**74**
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	**81**
5.8.2.	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	**81**
5.8.2.1.	Análisis de exposición.	**81**
5.8.2.2.	Análisis de capacidad adaptativa.	**81**
5.8.2.3.	Análisis de identificación de Peligros o Amenazas.	**81**
5.8.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	**81**
6.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	**82**
6.1.	Caracterización de la flora.	**82**
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	**90**
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.	**91**
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.	**94**
6.2.	Características de la fauna	**95**
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	**98**
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.	**104**
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	**105**
6.3.	Análisis de Ecosistemas Frágiles del área de influencia.	**105**
7.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	**106**
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	**106**
7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	**106**
7.1.2.	Índice de mortalidad y morbilidad.	**116**
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.	**116**
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.	**116**
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	**116**
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.	**130**
7.4.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	**130**
8.	**IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	**133**
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.	**134**
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.	**137**
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	**142**
8.4.	Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	**149**
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	**170**
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	**171**
9.	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	**183**
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.	**183**
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	**206**
9.1.2.	Programa de Monitoreo Ambiental.	**207**
9.2.	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	**231**
9.3.	Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.	**231**
9.4.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	**234**
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).	**234**
9.6.	Plan de Contingencia.	**234**
9.7.	Plan de Cierre.	**237**

9.8.	Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	**238**
9.8.1.	Plan de adaptación al cambio climático.	**238**
9.8.2.	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).	**238**
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental	**238**
10.	**AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS**	**240**
10.1.	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	**240**
10.2.	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	**240**
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.	**240**
10.4.	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.	**240**
11.	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	**241**
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	**241**
11.2	Lista de nombres, números de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	**242**
12.	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	**243**
13.	**BIBLIOGRAFÍA**	**246**
14.	**ANEXOS**	**249**
ANEXOS	**14.1.** Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental Copia del pasaporte del representante legal del promotor.	**250**
	14.2. Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.	**254**
	14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica	**257**
	14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	**259**
	14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	**261**
	14.5. Planos del proyecto.	**262**
	14.6. Certificado de uso de suelo (MIVIOT)	**267**
	14.7. Análisis de calidad de aire y ruido ambiental.	**270**
	14.8. Percepción ciudadana (encuestas).	**294**

	14.9. Prospección arqueológica.	**340**

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en el desarrollo de un proyecto de hospedaje turístico sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 6,510 m^2 + 70 dm^2 en la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, cubriendo un área de ocupación de 3,989.09 m^2. Este proyecto contará de tres (3) etapas o fase. La primera etapa será la construcción de cinco (5) apartamentos (Townhouses) de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño) en planta baja y cinco (5) apartamentos de dos (2) habitaciones en la planta alta de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño); segunda etapa será la construcción de un edificio de cuatro (4) pisos, los tres (3) primeros tendrán cuatro (4) apartamentos de dos (2) habitaciones y el último piso (roof top) será un restaurante con todas sus secciones (cocina, terraza-bar, depósitos, depósitos refrigerados, área de empleados, baños para empleados y públicos, cuartos de servicios; en la tercera etapa, se pretende construir una piscina para disfrute de períodos más largos de estancia en nuestro complejo turístico. El proyecto contará también con estacionamientos (unidades normales, área de carga, para discapacitado), área social, baños, vestidores. El lugar en donde desarrollará el respectivo proyecto, se encuentra ubicado en un área abierta apto para el desarrollo del mismo en donde no se impactará su entorno (vegetación y demás recursos) como tal.

El objetivo general de proyecto es *ofrecer un espacio disponible al público general para el deleite de actividades de esparcimiento turístico en un ambiente confortable y acogedor, cumpliendo con las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyecto*, y entre los objetivos específicos tenemos: *Poner a disposición de los turistas y visitantes de Santa Catalina, alrededores y de otras regiones y/o al público en general del servicio de hospedaje, restaurante, piscina y demás deleites ubicado en la comunidad de Santa Catalina, aprovechando el lugar; contribuir con las demandas en los servicios turísticos de hospedaje en la región de Santa Catalina y alrededores; generar plazas de trabajo para los lugareños de Santa Catalina, contribuir al desarrollo de la comunidad de Sant Catalina en el distrito de Soná de la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión turística.*

El proyecto se ubicará en Santa Catalina, corregimiento Río Grande, distrito de Soná, provincia

de Veraguas, específicamente en la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describimos en el Capítulo 9, anotamos medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar cada impacto identificado aplicable a cada una de las fases de este proyecto.

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

Los datos generales del promotor, son los siguientes:

a) Nombre del Promotor: The Flintstones, S.A.
b) Representante legal: Todd M. Martincello, Pasaporte N° 545646476.
c) Persona a contactar:
    - ✓ Keysi Batista
    - ✓ Abad Aizprúa.
d) Domicilio: Urbanización Alsacia, Edificio Torre 1 departamento 304 – Calle Ricardo J. Alfaro, corregimiento Betania, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

e) Números de teléfonos: Celular: +1 (805) 471-1112.

f) Correo electrónico: kmartincello@gmail.com; aizprua7080@hotmail.com

g) Página Web: No tiene.

h) Nombre y registro del consultor: Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Abad A. Aizprúa Ch., con la colaboración de José M. Cerrud, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM (hoy MiAmbiente), mediante Resoluciones DINEORA NºS IRC-041-2007 y IRC-030-2020, respectivamente.

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

Como acotamos con anterioridad, el proyecto consiste en el desarrollo de un proyecto de hospedaje turístico sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 6,510 m^2 + 70 dm^2 en la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 cubriendo un área de ocupación de 3,989.09 m^2. Este proyecto contará de tres (3) etapas o fase. La primera etapa será la construcción de cinco (5) apartamentos (Townhouses) de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño) en planta baja y cinco (5) apartamentos de dos (2) habitaciones en la planta alta de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño); segunda etapa será la construcción de un edificio de cuatro (4) pisos, los tres (3) primeros tendrán cuatro (4) apartamentos de dos (2) habitaciones y el último piso (roof top) será un restaurante con todas sus secciones (cocina, terraza-bar, depósitos, depósitos refrigerados, área de empleados, baños para empleados y públicos, cuartos de servicios; en la tercera etapa, se pretende construir una piscina para disfrute de períodos más largos de estancia en nuestro complejo turístico. El proyecto contará también con estacionamientos (unidades normales, área de carga, para discapacitado), área social, baños, vestidores. El lugar en donde desarrollará el respectivo proyecto, se encuentra ubicado en un área abierta apto para el desarrollo del mismo en donde no se impactará su entorno (vegetación y demás recursos) como tal.

El proyecto se localiza en Santa Catalina, corregimiento de Río Grande, distrito de Soná en la provincia de Veraguas, específicamente en las coordenadas de localización **UTM 17 WGS84:**

472217E; 843678 N. La superficie a ocupar para el proyecto es de aproximadamente unos 6,510 m^2 + 70 dm^2.

El proyecto será desarrollado sobre la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09.

Se estima un monto de inversión del proyecto en **UN MILLÓN CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS OCHENTA DÓLARES AMERICANOS ($1, 146, 680 .00).**

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

Medio	Características
Físico	El proyecto **THE PENTHOUSE** se localiza en la comunidad de Santa Catalina, específicamente en la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, Corregimiento Río Grande (certificado de registro público), Distrito de Soná en la provincia de Veraguas. Suelo: Tipo VII, suelos no arables con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutal y pasto. Topografía: Topografía ondulada presentando alturas desde los 0 msnm hasta los 45-45 msnm en los puntos más altos. Clima: Tropical húmedo. Precipitación: 2956 mm. Temperatura: 26.1° C- 27.7 °C. Humedad: Varía considerablemente durante el año permanece de 3%-97%. Presión atmosférica: 1009-10111 mbar. Viento: Con velocidades de 10.7 Km/h – 14.7 Km/h. Hidrología: Pertenece a la cuenca hidrográfica N° 116 (Ríos Tabasará y San Pedro).
Biológico	Zona de vida: Bosque Húmedo Tropical (bh-T). Flora: Vegetación primordialmente de áreas de cultivos, sabanas y vegetación secundaria pionera. Inventario forestal con 11 árboles, de 4 especies distintas en el proyecto. Fauna: Compuesto por especies variadas muy comunes, sin interés especial para la conservación. Representado primordialmente por aves, seguido por reptiles y anfibios y,

<table>
<tr><td></td><td>por último, los mamíferos. En general se registraron unas 24 especies de fauna representados principalmente por las aves (15 especies), seguido por algunos reptiles y anfibios (7 especies) y, por último, en menor grado los mamíferos (2 especies).</td></tr>
<tr><td>Socio-económico</td><td>Uso de suelo: Suelos no arables, con limitaciones muy severas aptas para pastos, bosques o tierras de reserva. El suelo del proyecto no presenta un uso establecido en la actualidad.

Población: 624 habitantes (312 hombres y 312mujeres).

Edad: 0-14 años (158).
15-29 años (144)
30-44 años (126)
45-59 años (10)
60-74 años (55)
75-89 años (19)
90 + años (1).

Sexo:

<table><tr><th>Edad</th><th>Hombres</th><th>mujeres</th></tr><tr><td>0-14</td><td>80</td><td>77</td></tr><tr><td>15-29</td><td>72</td><td>70</td></tr><tr><td>30-44</td><td>63</td><td>61</td></tr><tr><td>45-59</td><td>49</td><td>49</td></tr><tr><td>60-74</td><td>26</td><td>28</td></tr><tr><td>78-89</td><td>7</td><td>10</td></tr><tr><td>90+</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>
<u>Tasa de crecimiento:</u>

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%.

<u>Distribución étnica y cultural:</u>

Un 85% de sus pobladores corresponden a la etnia de personas con rasgos afrodescendientes (costeños), un 8% corresponde a extranjeros, un 6.5% corresponden a personas campesinas y nacionales provenientes de otros lugares del país, y por último menos del 0.5% corresponden a personas indígenas, que se han venido a establecer por razones laborales.

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

<u>Migraciones:</u>

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 y la práctica del surf una de las actividades recreativas que ha venido en aumento desde el año 2000.</td></tr>
</table>

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

Los impactos ambientales identificados con sus respectivas medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control fueron los siguientes:

Medio	*Impacto identificado*	*Medidas de mitigación*
Físico	**Desnudez del suelo y alteración.**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.** ✓ **Previo a la remoción de vegetación ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente (Resolución AG-0235-2013).** ✓ **Proteger los árboles de los alrededores y de las áreas verdes a adecuar.**
Físico	**Aporte de sedimentos**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Procurar realizar, en la medida de lo posible, la menor cantidad de movimientos de tierra durante los periodos de menos lluvia.** ✓ **Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimentos para evitar que el suelo pueda invadir otros sitios fuera del predio.** ✓ **Estabilizar sitios con pendientes de manera temporal y permanente para el control de erosión y sedimentación.** ✓ **Dar mantenimiento a las entradas del proyecto para el manejo de escorrentía y control de erosión establecidas durante la etapa de construcción.** ✓ **Dar mantenimiento a las zonas donde se ha restaurado la cobertura vegetal de modo que la misma se conserve.**
Físico	**Alteración de la calidad del aire.**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **Las aguas residuales generadas (excretas) por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el tanque séptico adecuado en el proyecto.** ✓ **El equipo estacionario (concretera), camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.** ✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.** ✓ **Restringir los movimientos de tierra (apertura de fundaciones) a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.** ✓ **La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.** ✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).**

		✓ **Cuando se transporte arena u otros materiales pétreos y tierra, éstos deben cubrirse con una lona.** ✓ **De ser necesario, se rociará agua dentro del proyecto cuando sea necesario.** ✓ **Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.**
Físico	**Contaminación del suelo**	✓ **Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.** ✓ **Dentro del mantenimiento de equipo (concretera, planta eléctrica) y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.** ✓ **Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado.** ✓ **Recolección de cualquier tipo de derrame o ¨líqueo¨, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.** ✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en un tanque séptico a adecuarse en el predio.**
Físico	**Generación de malos olores y presencia de vectores.**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **En la operación, tener presente una tinaquera para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa.** ✓ **Asegurarse que la tinaquera cuente con rendijas de seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética).** ✓ **Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas.**
Físico	**Ruido local.**	✓ **El equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.** ✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.** ✓ **La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.** ✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).** ✓ **Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.** ✓ **Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 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¨.** ✓ **Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.** ✓ **Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor**

		generación de ruido durante las horas laborables.
Biológico	**Molestias y perturbación a especies de fauna**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.** ✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.** ✓ **Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).** ✓ **Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.** ✓ **Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.** ✓ **En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).** ✓ **Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua de escorrentía, detalladas anteriormente.**
Biológico	**Pérdida de la cobertura vegetal.**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.** ✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.** ✓ **Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).** ✓ **Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.** ✓ **Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.**
Físico	**Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **En la operación, tener presente tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa.** ✓ **Asegurar que la tinaquera principal del proyecto cuente con seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética).** ✓ **Los restos de materiales pueden reutilizarse para disminuir el volumen de basura sólida.** ✓ **Durante la etapa operativa, se solicitará el servicio al ente recolector de basura.**
Físico	**Generación de excretas fisiológicas**	✓ **Disponer de letrinas portátiles dentro del predio para evacuar adecuadamente el manejo de las excretas de los colaboradores de la obra.** ✓ **Eventualmente realizar el retiro de la letrina para evitar contaminaciones y malos olores en el predio de la obra mientras dure la construcción.** ✓ **Dar a conocer el de evitar realizar las necesidades fisiológicas en los alrededores del predio durante la etapa de construcción.** ✓ **Utilizar durante la operación los sistemas sépticos que adecuarán en predio para**

		verter las excretas fisiológicas. ✓ **Realizar monitoreo de la descarga de aguas residuales según lo establecido en la norma COPANIT DGNTI-39-2000.**
Socieconómico	**Molestias a los vecinos**	✓ **Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.** ✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.** ✓ **La descarga de los camiones que transportarán los materiales para la obra, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.** ✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales para la obra, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).** ✓ **Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.** ✓ **Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 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¨.** ✓ **Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.** ✓ **Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.** ✓ **Mantener buenas relaciones con los vecinos para establecer vínculos de responsabilidad, respeto ante situaciones que se susciten debido a las actividades constructivas de la obra.**
Socio-económico	**Riesgos a la salud y/o accidentes laborales.**	✓ **Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, uso de alcohol y/o gel alcoholado, entre otras medidas).** ✓ **Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.** ✓ **Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.** ✓ **Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.** ✓ **De ser necesario, señalizar los sitios indicando el uso de equipo de protección personal (EPP).** ✓ **Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.** ✓ **Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.** ✓ **Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, tener precaución con la velocidad de entrada al predio** ✓ **El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.** ✓ **Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.** ✓ **Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.).** ✓ **Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de salud Hicaco, MINSA CAPSI Tigre de Los Amarillos, Hospital Ezequiel Abadía).** ✓ **De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del**

		proyecto.
Paisaje	**Cambios en la estética del lugar**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.** ✓ **Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.** ✓ **Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.** ✓ **En la etapa de operación, implementar el Plan de Engramado, que procure la recuperación de áreas desprovista de vegetación; así como, el Plan de compensación en los lugares que enriquezcan el paisaje de las comunidades cercanas al proyecto como beneficiarias de vegetación que se perciba como espacios de disfrute.**

3.0 INTRODUCCIÓN

El promotor **TODD MICHAEL MARTINCELLO,** pretende desarrollar en el predio inmueble con Folio Real N°30305904, código de ubicación 9A09, el referido proyecto de hospedajes turístico denominado **"THE PENTHOUSE"**. Este proyecto pretende contribuir en la oferta turística de Santa Catalina en la región sur de Soná de la provincia de Veraguas, aumentando las posibilidades de que los turistas y visitantes puedan hospedarse en un sitio que cuente con todas las comodidades y buen confort, aprovechando las características del lugar, incrementando la economía de la región y generando plazas de trabajo para la población local y regional, lo que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los empleos y de sus familiares que el proyecto generará.

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta su Capítulo III del Título II y deroga el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor **TODD MICHAEL MARTINCELLO**, presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I denominado **"THE PENTHOUSE"**.

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

El interés de desarrollo de este proyecto, radica en el hecho de poder ofrecer a los visitantes y/o turistas que concurren a Santa Catalina atraídos por sus atractivos y escenografía de playa, la de tener una mejor, excelente y confortable opción de hospedarse en un confortable hotel, priorizando la satisfacción de sus necesidades a través de una oferta óptima que garantice su pleno disfrute y placer. De igual manera, la puesta en marcha del comercio local vecinal en los alrededores con los locales comerciales.

Este EsIA contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales de la empresa promotora del proyecto, el nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la descripción del proyecto, su justificación, ubicación geográfica, las etapas que comprende, monto global, la información de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo, arqueología del lugar, seguidamente se identifican/valorizan los impactos y riesgos ambientales, categorización del estudio ambiental y se detallan las medidas de prevención, mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente, los responsables en su elaboración y finalmente las conclusiones, recomendaciones y bibliografía o material de consulta y/o apoyo a las que han llegado el equipo de consultores.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Nuevamente como mencionamos en párrafos anteriores, el proyecto consiste en el desarrollo de un proyecto de hospedaje turístico sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 6,510 m^2 + 70 dm^2 en la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, cubriendo un área de ocupación de 3,989.09 m^2. Este proyecto contará de tres (3) etapas o fase. La primera etapa será la construcción de cinco (5) apartamentos (Townhouses) de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño) en planta baja y cinco (5) apartamentos de dos (2) habitaciones en la planta alta de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño); segunda etapa será la construcción de un edificio de cuatro (4) pisos, los tres (3) primeros tendrán cuatro (4) apartamentos de dos (2) habitaciones y el último piso (roof top) será un restaurante con todas sus secciones (cocina, terraza-bar, depósitos, depósitos refrigerados, área de empleados, baños para empleados y públicos, cuartos de servicios; en la tercera etapa, se pretende construir una piscina para disfrute de períodos más largos de estancia en nuestro complejo turístico. El proyecto contará también con estacionamientos (unidades normales, área de carga, para discapacitado), área social, baños, vestidores. El lugar en donde desarrollará el respectivo proyecto, se encuentra ubicado en un área abierta apto para el desarrollo del mismo en donde no se impactará su entorno (vegetación y demás recursos) como tal. Ver más detalles en el ANEXO 14.5.

Figura 1. Proyecto THE PENTHOUSE" – Folio Real N°30305904 (F), código de ubicación 9A09.

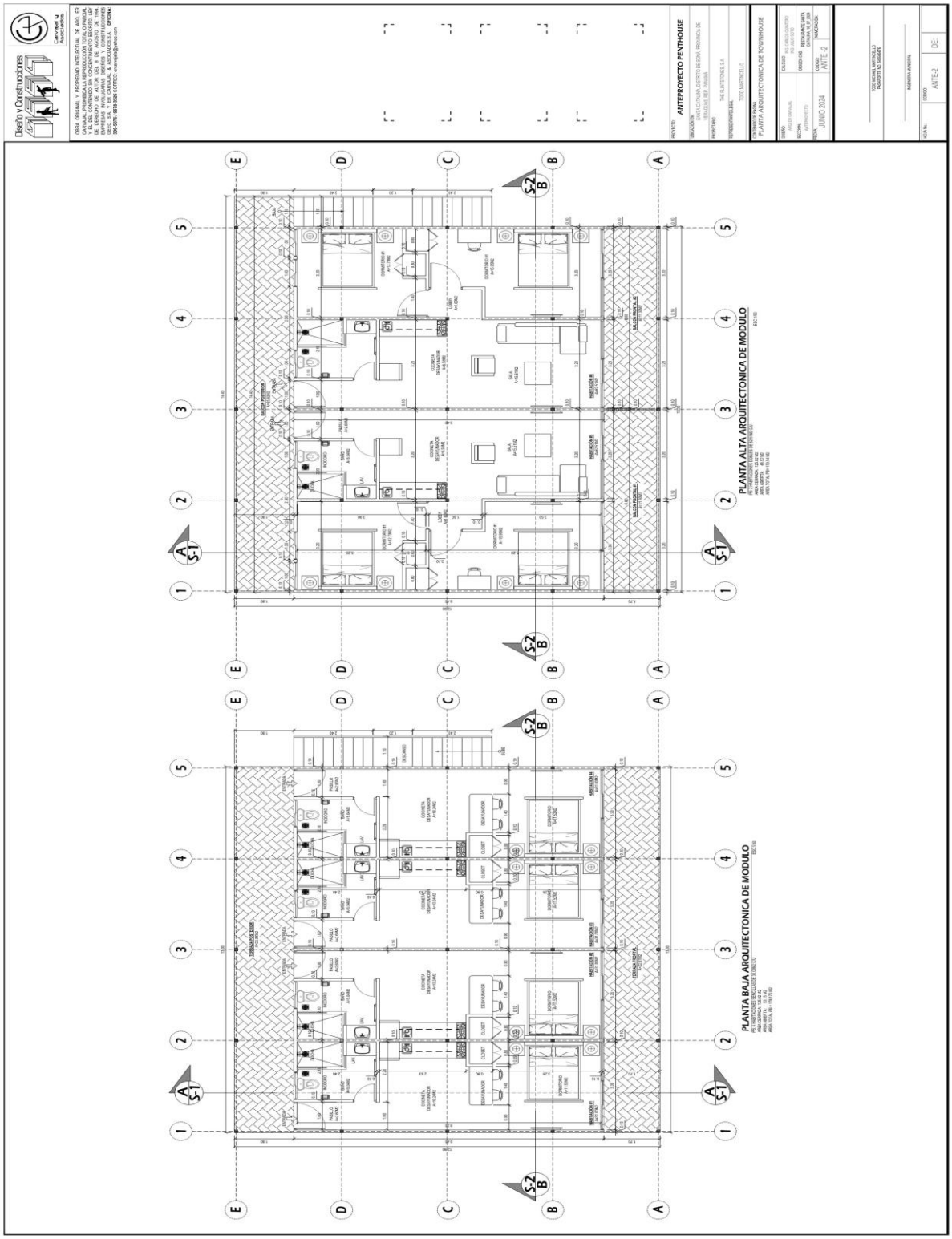


Figura 2. Proyecto THE PENTHOUSE" – Folio Real N°30305904 (F), código de ubicación 9A09

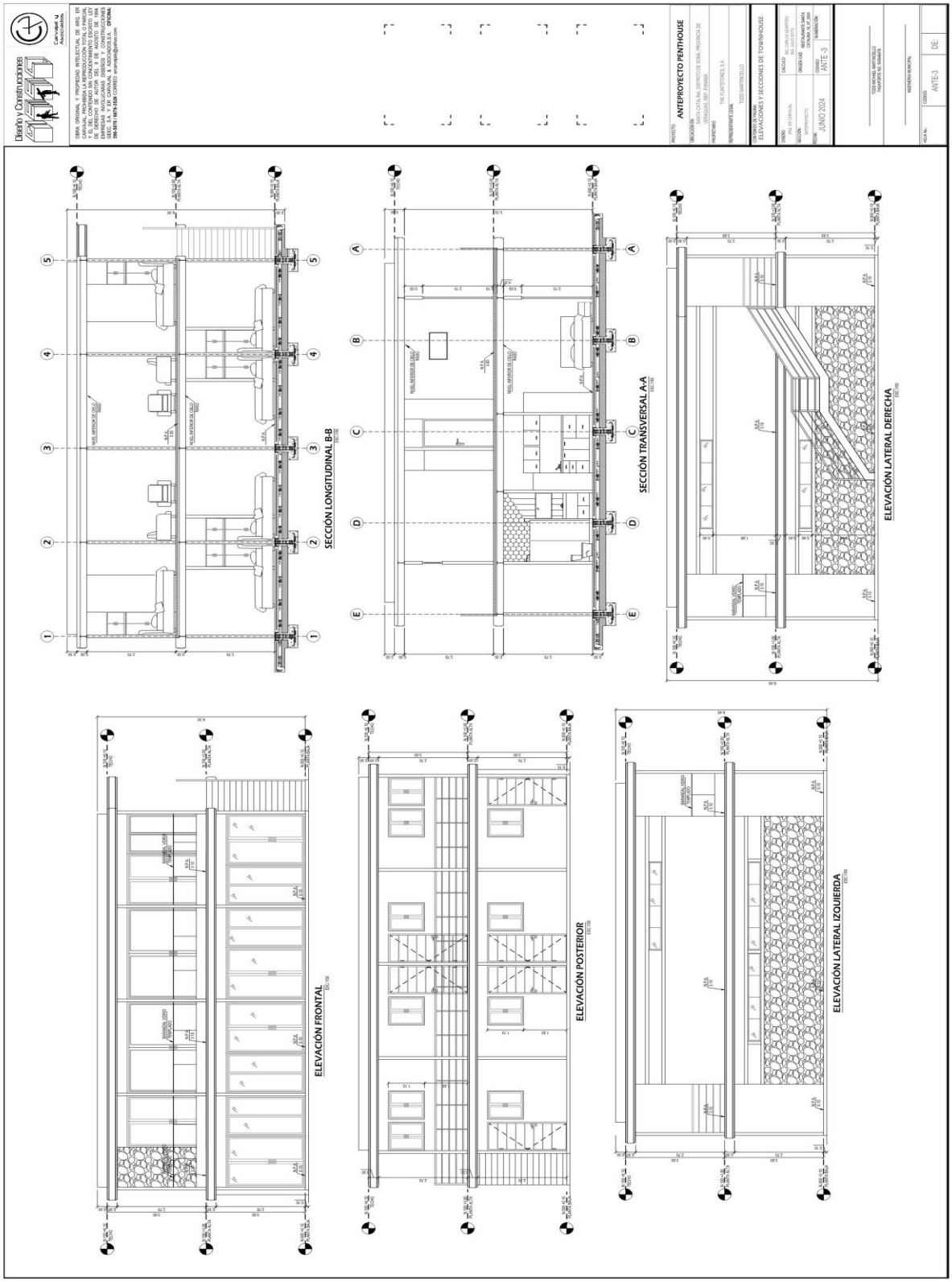


Figura 3. Elevaciones frontal, posterior, izquierda y derecha; secciones longitudinal y transversal.

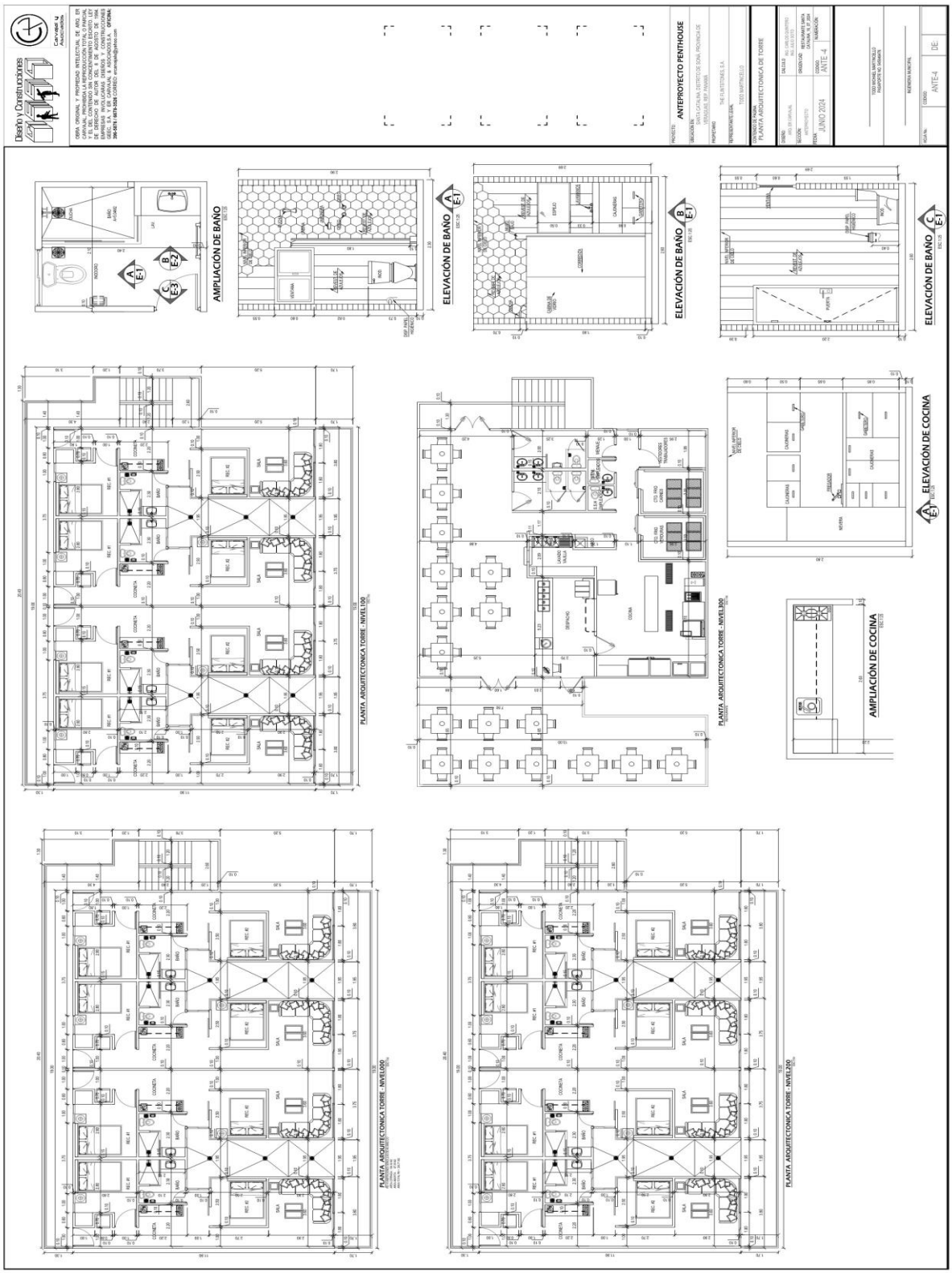


Figura 4. Planta arquitectónica niveles: 000, 100, 200 y 300; elevaciones de cocina y baños.

El siguiente cuadro 1, muestra la distribución de las áreas de las infraestructuras a construir y demás especificaciones para el proyecto **THE PENTHOUSE:**

Cuadro 1. Distribución de las áreas de las infraestructuras y demás especificaciones para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Nivel	Infraestructura	Área (m^2)
	TOWN HOUSE	
Planta baja	**4 habitaciones sencillas (31.00 m^2)**	
	Área abierta	**46.55**
	Área cerrada	**125.00**
	Sub-total	**171.55**
Planta alta	**2 habitaciones dobles (62.51 m^2)**	
	Área abierta	**46.55**
	Área cerrada	**125.00**
	Sub-total	**171.55**
		343.10
Planta baja	**5 módulos**	
	Área abierta	**465.50**
	Área cerrada	**1250.00**
		1,715.50
Planta baja	**Salón de fiestas**	
	Área abierta	**49.52**
	Área cerrada	**104.27**
		153.79
Planta alta	**Restaurante**	
	Área cerrada	**248.00**
	Estacionamientos (17 unidades normales, 1 de carga y dos de discapacitados)	
	Área abierta	**1,004.21**
	Piscina	
	Área abierta	**135.96**
	Terraza piscina	
	Área abierta	**262.48**
	Área verde	
	Área abierta	**126.05**
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	**3,989.09**
	Resto libre de terreno	
		2,520.81

Fuente: Promotor THE FLINTSTONES, S.A.

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

Este respectivo proyecto, contempla los siguientes elementos:

Objetivo general:

- *Ofrecer al público en general un sitio de hospedajes con habitaciones confortables para el disfrute del entorno, cumpliendo con las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyecto*:

Objetivos específicos:

- *Construcción de hospedajes de infraestructuras para hospedajes.*
- *Poner a disposición de todos turistas y visitantes de Santa Catalina, tanto nacionales como de extranjeros, hospedajes para el deleite de las actividades turísticas, ubicado en la comunidad de Santa Catalina aprovechando la estética y escenografía del lugar.*
- *Contribuir con las demandas en los servicios habitacionales en la región de Santa Catalina en temporadas altas y bajas.*
- *Generar plazas de trabajo para la población de Santa Catalina.*
- *Contribuir al desarrollo de la comunidad de Santa Catalina en el turismo del distrito de Soná en la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión turístico privado.*
- *Aprovechar la finca para el desarrollo de una actividad concorde con normativas de la construcción, ambientales y darle un uso adecuado al suelo de la región.*
- *Obtener un margen razonable de ganancias por el promotor.*

Justificación:

Según cifras oficiales del Censo de Población y vivienda 2010, el Distrito de Soná cuenta con una población de 27,833 habitantes. Esta población está distribuida en 420 lugares poblado; los

cuales el Corregimiento de Soná Cabecera tiene los lugares más poblados. El total de la población de la Provincia de Veraguas es de 226,991 el Distrito de Soná ocupa el 12.30% de los habitantes. El Distrito de Soná tiene una superficie total de 1519.1 Km^2.

Según Estimaciones presentadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), la población del distrito de Soná para el 2017 fue de 29,955 y para el 2020 será de 29,840 habitantes lo que representa un incremento de 185 habitantes. El Distrito de Soná tiene una población del 53% de hombres y el 47% de mujeres donde se concentra la mayor población de hombres y mujeres, seguida de Rio Grande[1].

Según información obtenida desde la página web Zhujiworld.com, estiman que la comunidad de Santa Catalina cuenta con una población de 626 habitantes, de los cuales 313 son hombres y 313 mujeres[2].

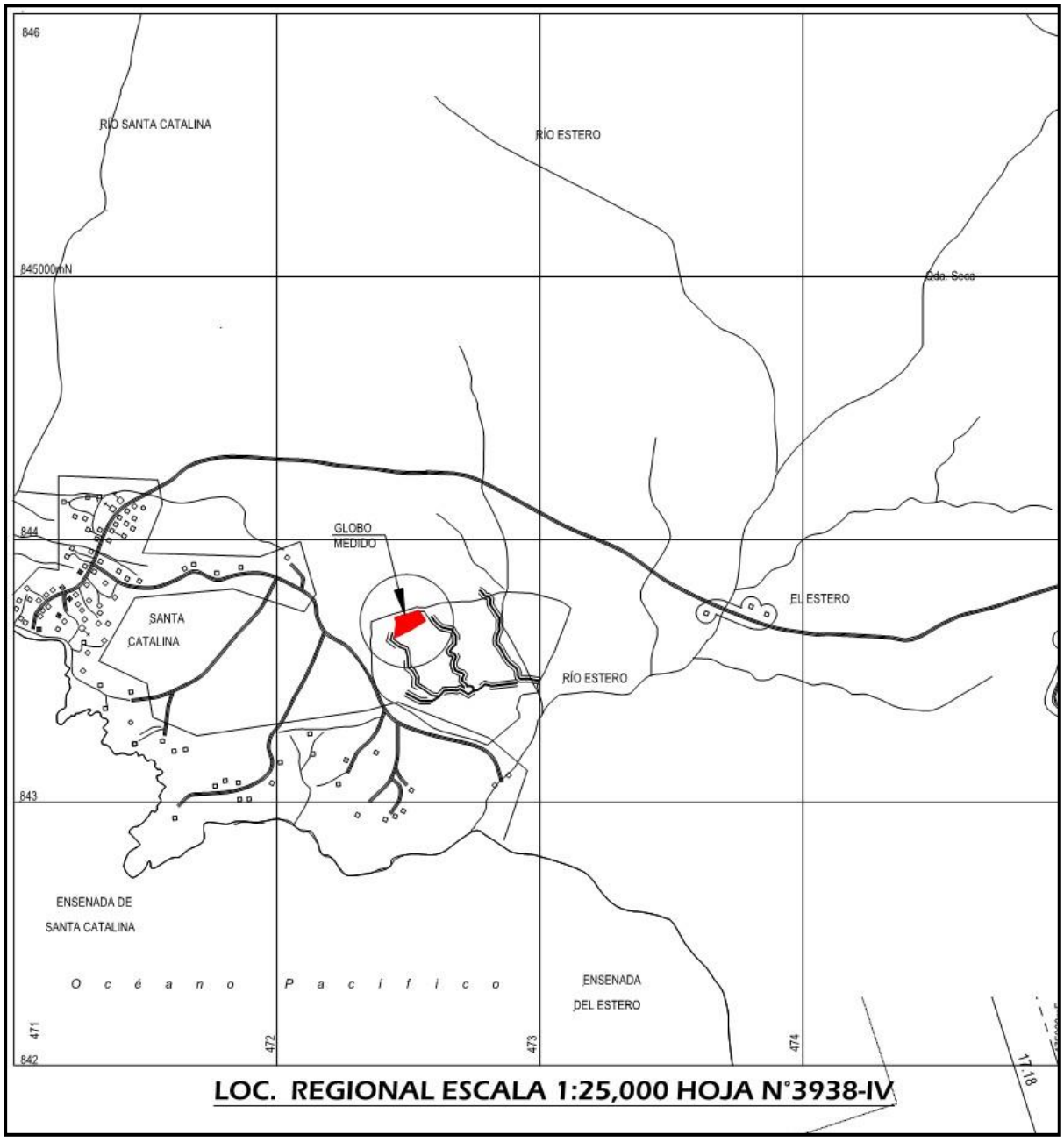
Población por edad	
Edad	Cantidad
0-14 años de edad	158
15-29 años de edad	144
30-44 años de edad	126
45-59 años de edad	101
60-74 años de edad	55
5-89 años de edad	19
90+ años de edad	1

Este proyecto permitirá a los interesados y al público en general de la provincia de Veraguas y del país, a tener acceso a lotes para la adecuación de residencias al gusto de sus propietarios, con buenas calles de acceso y todos los servicios públicos, ubicado en este sector Sur del distrito de Soná, específicamente en el área de Santa Catalina.

[1] https://sona.municipios.gob.pa/municipio.php?page=555&idm=64
[2] https://es.zhujiworld.com/pa/1956273-santa-catalina/

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

MAPA DE LOCALIZACIÓN – PROYECTO "THE PENTHOUSE"
ESCALA 1: 25,000



Fuente: Promotor.

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.

El respectivo proyecto en mención, se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas UTM 17 – WGS 84 presentadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Coordenadas geográficas del polígono del proyecto "THE PENTHOUSE" – Finca Folio Real N° 30305904– UTM 17 (WGS84).

Punto	COORDENADAS GEOGRÁFICAS				
	E	N	Punto	E	N
1	472170	843682	16	472282	843681
2	472171	843647	17	472279	843693
3	472166	843638	18	472269	843708
4	472166	843636	19	472263	843711
5	472161	843619	20	472247	843714
6	472162	843617	21	472238	843717
7	472175	843622	22	472234	843715
8	472180	843628	23	472187	843705
9	472206	843633	24	472167	843698
10	472208	843636	Centro	472227	843678
11	472220	843642			
12	472232	843647			
13	472240	843650			
14	472258	843658			
15	472275	843667			

Fuente: Promotor.

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

A continuación, describimos las fases que consta el proyecto:

4.3.1 Planificación

Esta fase, actualmente en ejecución, incluye la toma de decisiones por el promotor de **THE PENTHOUSE** elaboración de planos (topografía, lotificación, electricidad, plomería, etc.), cálculo del presupuesto, gestión de los contratistas, elaboración y presentación del anteproyecto

al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y del Estudio de Impacto Ambiental al Ministerio de Ambiente y trámites en las entidades competentes (Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, MIVIOT, Ministerios de Salud y de Obras Públicas y Municipio de Soná).

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 principales como: topografía, técnico-ambiental, arqueología, arquitectura, ingeniería civil, sanitaria, electricidad, plomería, entre otras.

El siguiente cuadro 3, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 3. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto THE PENTHOUSE - fase de planificación.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Planificación	Vehículos pick up o camioneta Estación total Teléfono celular Computadora Plotter Impresora Brújula Cámara fotográfica GPS Cintas métricas Forcípula Hagloff Vara Vilmore Clinómetro Suunton	*Empleos directos:* Ingeniero civil (1), arquitecto (1) ayudantes de campo (2), especialista ambiental para EIA y ayudantes (3), personal de laboratorio ambiental certificado (2), arqueología (2). **Total= 11 directos.** *Empleos indirectos:*	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse).	Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina: Agua: se adquirirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. Aguas servidas: se manejarán en sistemas sépticos de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. Energía eléctrica: Se requerirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. Vía de acceso: Se debe utilizar la vía nacional que conduce hacia la comunidad de Santa Catalina. Transporte público: Se puede utilizar el servicio que brinda la comunidad para poder acceder y llegar al proyecto (ruta Soná – Santa Catalina). Servicios de comunicación: En el área del proyecto hay excelente

		Servicio de hospedaje (2), servicio de alimentación (2). **Total= 4 indirectos.**		servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable &Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás involucrados. <u>Instituciones:</u> Existe en la comunidad y alrededores algunas instancias gubernamentales, tales como: estación de policía (Santa Catalina. Salud: existe un Puesto de Salud (Hicaco) más cercano al proyecto y MINSA-CAPSI en la comunidad del Tigre de Los Amarillos o Hospital Ezequiel Abadía (Soná). Educación: SE encuentra cercano al proyecto la Escuela primaria de Santa Catalina. Para el nivel de Premedia, los interesados viajan al C.E.B.G. Hicaco; Nivel de media: se viaja al Colegio Eduardo Sánchez de Carrizal y/o hasta Soná - Colegio José Bonifacio Alvarado (según el bachillerato)

Fuente: Suministrado por el promotor y equipo consultor (junio-julio 2023).

4.3.2 Ejecución

Una vez establecida esta etapa, el promotor **THE FLINTSTONES, S.A.**, realiza algunos cálculos del presupuesto, gestión de los contratistas, elaboración y continuidad de trámites en las entidades competentes, ya mencionados. Una vez establecida esta fase, se iniciará detalladamente la sub-fase constructiva, que a continuación detallamos:

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).

Para desarrollar esta sub-fase de construcción, se requieren ejecutar las siguientes actividades:

Actividades preliminares

- Demarcación de las áreas a desarrollar según los diseños y planos elaborados para el proyecto.
- Colocación de las infraestructuras (depósitos) requeridas para los materiales, equipos pequeños, herramientas y útiles de los trabajadores durante la fase de construcción.
- Instalación de sanitarios portátiles para las necesidades fisiológicas de los colaboradores.

Esta fase de construcción contará de tres (3) sub-etapas o fases:

Adecuación del terreno:

Consiste en remover la poca vegetación existente en las áreas destinadas a la construcción de las infraestructuras destinadas, atendiendo los compromisos de indemnización ecológica establecidos en Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. No se requerirán realizar movimientos de tierra para adecuar el sitio, ya que se trabajará según la topografía presente.

Cabe señalar que la remoción de suelo que se realizará, será para aperturar las fundaciones de las infraestructuras. El sobrante de la vegetación será trasladado y depositado en el vertedero para su descomposición de manera natural.

Actividades constructivas de las infraestructuras:

La construcción de la obra en sí, se realizará en dos etapas. Seguidamente se realizará de manera general, lo siguiente:

Etapa 1 (año 1): Construcción de Townhouses (planta baja y alta):

- Apertura de fundaciones de concreto armado y de bloques de 6¨ reforzados, según el Código Estructural de la República de Panamá.

- Construcción de cabinas y columnas de amarre de hormigón REP.-2000 bloques 4" y 6" con vigas de amarre bloqueo de concreto de 4" y 6".
- Construcción de losa estructural (planta alta) para apartamentos de dos habitaciones.
- Bloqueo con bloques de concreto de 4¨.
- Carriolas de 2" x 6".
- Instalación del techo (a consideración del propietario según el tipo).
- Colocación de cielo (a consideración del propietario según el tipo Gypsum).
- Construcción de piso liso de concreto y colocación de porcelanato (a consideración del propietario según el tipo).
- Townhouses: Habitaciones N000 con baño, cocina, sala/comedor, terraza; N1000 (dos habitaciones) con baño, cocina, sala/comedor.
- Instalación de tuberías conductoras de agua potable, aguas servidas y electricidad. Para el agua potable se utilizará tubos pvc calibre 40, que se conectarán a la línea de distribución del acueducto de la comunidad; las aguas residuales de las necesidades fisiológicas y domésticas se evacuarán al sistema de tratamiento conformado por un tanque séptico a través de una tubería pvc de 4¨ de diámetro. La energía eléctrica se tomará de la línea principal de distribución de la empresa Unión Fenosa que pasa frente a la obra, y que cuenta con las condiciones necesarias para suplir la demanda del negocio.
- Repello liso de paredes y pintura en ambas caras.
- Construcción de tanque séptico y demás interconexiones (ver detalles en Figura 9).
- Construcción tanque de reserva de agua (1,000 galones).
- Construcción de cuarto para planta eléctrica.
- Construcción de una piscina con sus detalles.
- Construcción de los estacionamientos (incluyendo para discapacitados).
- Adecuación y detalles de áreas verdes (siembra d ornamentales).
- Acabado. Esta actividad comprende la instalación de puertas (madera y vidrios), ventanas de vidrio (marcos de madera y metal), y detalles finales de plomería, electricidad y pintura, entre otras actividades. Las puertas serán de madera sólida, se utilizarán ventanas de vidrio en marcos de metal (aluminio). Baldosas en los pisos tanto interiores como

exteriores, acabado de paredes interiores y exterior con pintura a consideración del promotor.

- Puertas interiores de madera sólida con acabados básicos.
- Adecuación (siembra) de ornamentales (áreas verdes) y grama (de requerirse).

Etapa dos (año 2) – Construcción de edificio de cuatro plantas:

- Apertura de fundaciones de concreto armado y de bloques de 6¨ reforzados, según el Código Estructural de la República de Panamá.
- Construcción de cabinas y columnas de amarre de hormigón REP.-2000 bloques 4" y 6" con vigas de amarre bloqueo de concreto de 4" y 6".
- Construcción de losa estructural en plantas superiores.
- Bloqueo con bloques de concreto de 4¨.
- Carriolas de 2" x 6".
- Construcción de un restaurante (Planta superior).
- Instalación del techo (a consideración del propietario según el tipo).
- Colocación de cielo (a consideración del propietario según el tipo Gypsum) en las habitaciones.
- Construcción de piso liso de concreto y colocación de porcelanato (a consideración del propietario según el tipo).
- Hotel: Habitaciones N000, 001, 002 con baño, cocina, sala/comedor.
- Instalación de tuberías conductoras de agua potable, aguas servidas y electricidad. Para el agua potable se utilizará tubos pvc calibre 40, que se conectarán a la línea de distribución del acueducto de la comunidad; las aguas residuales de las necesidades fisiológicas y domésticas se evacuarán al sistema de tratamiento conformado por un tanque séptico a través de una tubería pvc de 4¨ de diámetro. La energía eléctrica se tomará de la línea principal de distribución de la empresa Unión Fenosa que pasa frente a la obra, y que cuenta con las condiciones necesarias para suplir la demanda del negocio.
- Repello liso de paredes y pintura en ambas caras.

- Acabado. Esta actividad comprende la instalación de puertas (madera y vidrios), ventanas de vidrio (marcos de madera y metal), y detalles finales de plomería, electricidad y pintura, entre otras actividades. Las puertas serán de madera sólida, se utilizarán ventanas de vidrio en marcos de metal (aluminio). Baldosas en los pisos tanto interiores como exteriores, acabado de paredes interiores y exterior con pintura a consideración del promotor.
- Puertas interiores de madera sólida con acabados básicos.

Etapa tres (año 3) – Construcción de piscina:

- Construcción de terraza-piscina, cubriendo un área de 262.48 m2.

Requerimientos de agua, tanque séptico y adecuación de la plomería que contarán las instalaciones:

- Construcción de tanque séptico:

Tanque Séptico

Parámetro	Unidad	TS I
Temperatura	ºC	22.0
Producción de agua residual por persona	l/per/día	150.0
Número de personas		35.0
Volumen del tanque compuesto por la sumatoria de volumen de sedimentación, volumen de digestión de lodos, volumen de acumulación de lodos digeridos y volumen de espumas		
Volumen de sedimentación		
Tiempo de sedimentación calculado	días	0.38
	horas	9.21
Tiempo de sedimentación adoptado (mínimo 0,2 si trata todas las	días	0.4
Volumen de sedimentación	m^3	**2.0**
Volumen de digestión de lodos		
Tiempo de digestión	días	43.8
Volumen de digestión	m^3	**0.8**
Volumen de acumulación de lodos digeridos		
Frecuencia de limpieza (cada cuanto se piensa extraer lodos)	años	4.0
r	m3/persona*año	0.06
Volumen de acumulación de lodos digeridos	m^3	**8.4**
Volumen de acumulación de natas y espumas		
Relación utilizada para volumen de espuma	%	0.4
Volumen de espuma	m^3	**3.4**
VOLUMEN UTIL TOTAL	**m^3**	**14.5**
Altura o profundidad util (del fondo hasta el nivel de agua)	m	1.70
Area requerida	m^2	8.6
Relación largo/ancho utilizada (min 2:1 max 4:1)		2.0

Dimensiones útiles internas		
Ancho	m	2.07
Largo	m	4.14
Si se compartamentaliza, distancias al tabique divisorio		
Longitud primer compartimiento	m	2.8
Longitud segundo compartimiento	m	1.4
DBO afluente	mg/L	250
Eficiencia de remoción		40%
DBO efluente	mg/L	150

Filtro anaeróbico

Tiempo de retención hidráulico	días	0.33
Volumen efectivo del filtro anaeróbico	m3	1.8
rosidad del medio Volumen liquido/Volumen contenedor		0.7
Volumen del tanque que contiene el filtro	**m3**	**2.5**
Carga Orgánica	Kg/día	0.8
Carga Volumétrica	Kg DBO/m3	0.3
Altura del falso fondo	m	0.2
Altura de la perdida de carga y nivel de agua	m	0.15
Altura efectiva del filtro	m	1.35
Área requerida del filtro	m2	1.9
Ancho del filtro	m	2.1
Longitud del filtro	m	0.9
Velocidad = Q/A	m/hora	0.12
Eficiencia	%	69.2
DBO efluente	mg/L	46.1

- El Suministro de agua requerida para el desarrollo de esta etapa, se utilizará a través de la adecuación pozo, el cual será tramitado una vez se apruebe este proyecto ante la entidad correspondiente.
- Se adecuará un tanque de almacenamiento con capacidad de 1,000 galones tubería proyectada de 2" (100 mm).
- Instalación de tuberías conductoras de agua potable de 2" y su distribución para todo el proyecto.

Instalación del sistema de suministro de energía eléctrica:

El tendido eléctrico se instalará, a partir de la línea principal de distribución de la empresa eléctrica Gas Natural Fenosa, cuya línea de distribución que pasa frente a este proyecto y para lo cual se requieren instalar el transformador autoprotegido, cables, luminarias y otros elementos eléctricos, todos éstos idóneos y de acuerdo a las normas vigentes y considerando la carga futura. Como procede en estos casos, previamente se realizarán las coordinaciones con dicha empresa.

Abandono de la fase de construcción

La fase de construcción del proyecto tomará aproximadamente 36 meses (3 años) como mencionamos de manera secuencial (etapas) y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales se valorizarán y los desechos serán dispuestos en el vertedero de la localidad, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales; las áreas desnudas, deberán quedar estabilizadas, conformadas y revegetadas estéticamente. Los trabajadores que intervinieron en la fase de construcción, serán liquidados de acuerdo a las normas del código de trabajo. El promotor **THE FLINTSTONES, S.A.**, verificará que se inicie la etapa de operación sin conflictos con las autoridades competentes y con la comunidad de Santa Catalina.

El siguiente cuadro 4, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 4. 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
Abandono de la Construcción	Vehículos pick up o camioneta, concretera, máquinas de soldar, planta eléctrica. Equipo de protección personal (EPP) Herramientas y equipos de construcción: carretillas, cintas métricas, escuadras, niveles, martillos, mazos, serruchos, seguetas, llanas, palaustres, palas, coas, piquetas, alicates, cinceles, plomadas, andamios, etc.	Empleos directos: Ingeniero Civil /arquitecto (1), Albañiles y ayudantes, electricistas y ayudante, personal de plomería, ayudantes en general*. *Va a depender de la cantidad de necesidades según el requerimiento. **Total= 5 directos.** Empleos indirectos: *Empleos indirectos:* Servicio de hospedaje (1), servicio de alimentación (1). **Total= 2 indirectos.**	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse), mobiliarios.	Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina: Agua: se adquirirá de los alrededores del proyecto. Aguas servidas: se manejarán en sistemas sépticos que la promotora adecuará dentro del proyecto. Energía eléctrica: Se requerirá la instalación de una planta eléctrica para el desarrollo de trabajos menores. Vía de acceso: Se debe utilizar la vía nacional que conduce hacia la comunidad y por ende acceder al proyecto para las labores constructivas en general (transporte de vehículos de trabajo). Transporte público: Se puede utilizar el servicio que brinda la comunidad para poder acceder y llegar al proyecto por personal de trabajo (ruta Soná – Santa Catalina). Servicios de comunicación: 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 trabajadores. <u>Instituciones:</u> Existe en la comunidad y alrededores algunas instancias gubernamentales, tales como: estación de policía (Santa Catalina. Salud: existe un Puesto de Salud (Hicaco) más cercano al proyecto y MINSA-CAPSI en la comunidad del Tigre de Los Amarillos o Hospital Ezequiel Abadía (Soná) en caso de requerirse el servicio de urgencia. Educación: Se encuentra cercano al proyecto la Escuela primaria de Santa Catalina. Para el nivel de Premedia, los interesados viajan al C.E.B.G. Hicaco; Nivel de media: se viaja al Colegio Eduardo Sánchez de Carrizal y/o hasta Soná – Colegio José Bonifacio Alvarado (según

				el bachillerato)

Fuente: Suministrado por el promotor y equipo consultor (agosto 2023).

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).

Una vez realizados todos los trámites para los permisos correspondientes y poner en marcha e futuro negocio, podrán realizar las debidas publicidades del mismo dando a conocer los atractivos turísticos, servicios que brinda dicha establecimiento turístico. Para un eficiente desenvolvimiento del proyecto, la unidad administrativa del promotor **THE FLINTSTONES, S.A.** se mantendrá coordinando dichas actividades de mercadeo, publicidad y atención al cliente, así como del cumplimiento de los compromisos adquiridos con las entidades competentes.

De igual manera, previo a entrar en marcha la operación del negocio, será responsabilidad del promotor la de suscribir los debidos contratos respectivos para la recolección de la basura, suministro de energía eléctrica, agua, internet, cable TV entre otros servicios disponibles para el buen funcionamiento del negocio turístico.

El siguiente cuadro 5, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 5. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de operación.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
	Vehículos pick up o camioneta (promotora). Vehículos privados (propietarios de	Empleos directos: Ingeniero Civil /arquitecto (1), ayudantes en general (4),	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse). Insumos para el	Agua: se adquirirá una vez se hayan establecidos los contratos de suministros. Aguas servidas: se

Operación	lotes/residencias). Equipamiento para las residencias: TV, A/C, línea blanca, mesas, comedores, sillas, camas, colchones, entre otros.	electricistas*, plomeros*, albañiles*, jardineros*. **Total= 5 directos.** Empleos indirectos: electricistas*, plomeros*, albañiles*, jardineros*. **Total= 4 indirectos.**	hogar (desinfectantes, jabones, escoba, trapeador), para jardinería (escobillas, rastras, máquina de podar, entre otros), construcción, plomería, electricidad, entre otros requeridos por los propietarios de los lotes.	manejarán en sistemas sépticos que se construirán en cada vivienda y estos se descargarán a una PTAR adecuado en el proyecto. Energía eléctrica: Se adquirirá una vez se hayan establecidos los contratos de suministros. Vía de acceso: Se utilizará la vía nacional que conduce hacia la comunidad para acceder al proyecto por parte de sus propietarios. Transporte público: Se puede utilizar el servicio que brinda la comunidad para poder acceder y llegar al por los propietarios (ruta Soná – Santa Catalina). Servicios de comunicación: Se adquirirá dicho servicio una vez se hayan establecidos los contratos. Instituciones: en aso de requerirse por parte de los propietarios de los lotes/residencias. Salud: existe un Puesto de Salud (Hicaco) más cercano al proyecto y MINSA-CAPSI en la comunidad del Tigre de Los Amarillos o Hospital Ezequiel Abadía (Soná) en caso de requerirse el servicio de

				urgencia. Educación: Se encuentra cercano al proyecto la Escuela primaria de Santa Catalina. Para el nivel de Premedia, los interesados viajan al C.E.B.G. Hicaco; Nivel de media: se viaja al Colegio Eduardo Sánchez de Carrizal y/o hasta Soná – Colegio José Bonifacio Alvarado (según el bachillerato)

Observación: *Estos servicios se van a desarrollar de manera esporádica según requerimiento del promotor.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

Este tipo de proyecto, no contempla una fase de cierre en un tiempo determinado. En todo caso, dicha fase se refiere más que todo al cierre o abandono de la fase de construcción de la obra como tal, que describimos párrafos atrás, por lo que puede considerarse que la operación de este proyecto será de manera permanente. En consecuencia, se le deberá brindar un mantenimiento adecuado a todas las infraestructuras, mantenimiento de las áreas verdes, de las plantas del entorno, con el objeto de garantizar una buena estética y confort para los visitantes/turistas, sus buenas condiciones y durabilidad a través del tiempo. Algunas de las actividades de gestión ambiental, como el manejo de los desechos sólidos y el mantenimiento de las áreas, serán permanentes y la responsabilidad será del promotor.

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

El proyecto **THE PENTHOUSE,** conllevará un tiempo estipulado en que se detallarán todas las actividades que enmarca las fases de su desarrollo. El siguiente cuadro 6, muestra el cronograma en la que se detallan las actividades estipuladas y el periodo de tiempo a ser ejecutadas:

Cuadro 6. Cronograma de ejecución del proyecto THE PENTHOUSE.

Etapa	Actividad	1 AÑO						2 AÑO						3 AÑO					
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Planificación	_Diagnóstico del lugar (marcado de lotes, calles, etc.). _Desarrollo del Plan de inversión. _Elaboración de planos y detalles del proyecto. _Elaboración y aprobación EsIA.																		
Construcción	_Contratación de los Contratistas y Sub-contratistas de obras civiles. _Permisos de Construcción. _Inicio y puesta en marcha de las actividades constructivas: Fase 1. Fase 2. Fase 3.																		
Operación	_Mercadeo y Publicidad del negocio.																		
Abandono	No se contempla.																		

Fuente: Promotor The Flinstones, S.A.

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:

4.5.1. 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. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, líquidos y algunos gaseosos en menor grado. Por otra parte, el proyecto operará permanentemente, por lo que no se contempla una fase de abandono; en consecuencia, no se generarán desechos en una fase que no se presentará.

Fase de construcción: Los desechos sólidos más comunes en la fase de construcción serán residuos de vegetación especialmente de las gramíneas que se encuentran en el suelo del lugar con plántulas aliadas y malezas, árboles jóvenes en regeneración y de algunos árboles dispersos presentes en el lugar (en caso de que se requieran talar). Estos residuos de vegetales, cuyo volumen será poco significativo (ya que son biodegradables), se trasladarán a otras fincas libres disponibles de los alrededores con acuerdos entre el promotor y propietario de la finca o en caso tal, se trasladarán al vertedero de la localidad en donde se descompondrán de manera natural.

Durante la adecuación de los contenedores en el lugar (según planos), no va a requerir la apertura de fundaciones. Sin embargo, el suelo con grama del lugar será ocupado por estas infraestructuras por lo que se tendrá afectación en el suelo del lugar. Durante la apertura de las veredas internas, se requerirá realizar apertura y movimiento de suelo en menor grado. Por otro

lado, los sacos de cemento requeridos, ya vacíos siempre se recogerán al finalizar la jornada de trabajo. En esta fase, también se generarán desechos domésticos como: restos de comida y envases plásticos, de cartón, latas de aluminio y de vidrio de los colaboradores de la obra. Cabe destacar, que no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que los colaboradores son mínimos en cantidad y también puesto que la mayoría de los trabajadores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables y serán instruidos en el manejo de residuos. Los restos de comida, se recogerán en bolsas cerradas para evitar que los animales domésticos de los alrededores hurguen en ellas, que posteriormente serán trasladados con otros desechos sólidos de la construcción al vertedero de la localidad (Soná), previo acuerdo con las autoridades municipales y con la frecuencia establecida por el ente responsable del manejo de los desechos sólidos en el área. De ser necesario, de acuerdo al volumen generado los desechos de la construcción, serán transportados por el propio promotor a través del subcontratista de este proyecto al referido vertedero, previo acuerdo con las autoridades municipales.

Fase de operación: En esta fase, los futuros visitantes y/o turistas que concurran al complejo turístico, generarán desechos domésticos (restos de comida y envases plásticos, de cartón, de vidrio y metálicos, papelería entre otros), los cuales recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la construcción/adecuación del lugar. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del promotor, quien deberá establecer el respectivo contrato con la empresa responsable de la recolección y disposición de los mismos en el lugar (Municipio de Soná). Para facilitar el manejo de estos desechos, se le exigirá al promotor un sitio o tinaquera, para la disposición temporal de dichos desechos sólidos.

Fase de cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos sólidos.

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/adecuación: Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, 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. Durante la construcción de la obra en mención, en esta fase también se generarán aguas residuales al lavar las herramientas impregnadas con concreto u otro material; no obstante, su volumen no será muy significativo y esta actividad se realizará sobre sitios y/o lugares específicos para tal fin, a su vez se evitará que las aguas y restos de concreto, fluyan fuera de las mismas y concurran finalmente a los drenajes de los alrededores.

Fase de operación: En esta fase los turistas y/o visitantes en general, generarán aguas residuales las que se tratarán en las instalaciones sanitarias (tanque séptico) que se ha construido para la obra, y que cada alojamiento a su vez contará con su baño, inodoro y lavamanos, que descargarán directamente a este tanque séptico adecuado para el proyecto.

Fase de cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos líquidos.

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 requerido para la obra (pick up, planta eléctrica, máquinas de soldar, concretera) descrito en el acápite 4.3.2. 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 turistas, visitantes y propietario y de otras personas que ingresen al complejo turístico, generarán desechos gaseosos; no obstante, sus niveles no serán significativos ni relevantes.

Fase de cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos gaseosos.

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. A saber, que el equipo pesado requiere de combustible para la realización de las tareas, y que éstos principalmente funcionan con combustible tipo Diesel ya que su combustión es lenta (poco comburente/explosiva). De igual manera, la concretera estacionaria y planta eléctrica requieren de este tipo de combustible.

Fase de operación: Durante esta fase, sustancias que pudieran considerarse como peligrosos, serían aquellos relacionados con componentes o sustancias químicas requeridos para las actividades de jardinería como herbicidas, insecticidas, entre otros, que realice el propietario (promotor) en su jardín y que, si no se tiene un buen manejo y/o cuidado, pueden considerarse como peligroso por su toxicidad (contaminación y/o envenenamiento). A su vez, en el lugar se adecuará una planta eléctrica para aquellos casos que se requiera por falta de fluido eléctrico, el cual trabajará con combustibles (gasolina) y que, en aquellos casos si no se tiene un manejo adecuado, pudiera considerarse peligroso.

Fase de Cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos considerados como peligrosos.

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.

En el anexo 14.6, se anexa el certificado de uso de suelo emitido por el departamento de ordenamiento territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT).

Dicho certificado establece que la Finca Folio Real N30305904, cuenta actualmente con código de zonificación o uso de suelo **CE- COMERCIAL ESPECIAL** del plan normativo de la ciudad de Santiago.

4.7. Monto global de la inversión

El promotor del proyecto, requiere un capital de inversión de aproximadamente **UN MILLÓN CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS OCHENTA DÓLARES AMERICANOS (1,146,680.00 USD).**

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, el proyecto se incluye dentro de la Referencia Categoría CINU Sector F. CONSTRUCCIÓN, código 4290 específicamente *construcción de otros proyectos de ingeniería civil.* 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. Nº 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. Nº 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 Nº 14 de 5 de mayo de 1982 (G.O. Nº 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003 (G.O. Nº 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° 22 de 29 de julio de 1991 (G.O. Nº 21,844 de 5 de agosto de 1991) ¨Por la cual se establecen las bases de la Política Nacional de Vivienda, se crea el Fondo de Ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo¨. En el Artículo esta ley dicta ¨la Política Nacional de Vivienda estará dirigida a satisfacer las necesidades habitacionales para todos los sectores de la población panameña, pero con especial atención a los sectores de menores recursos o de interés social prioritario…¨
- Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994 (G.O. Nº 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 Nº 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. Nº 22,801 de 7 de junio de 1995), modificada por la Ley Nº 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. Nº 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 33 de 13 de noviembre de 1996 (G.O. Nº 23,419 de 17 de noviembre de 1997) "Por la cual se fijan normas para controlar los vectores trasmisores del dengue¨.

- 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". Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.
- 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…..¨
- Ley N° 61 de 23 de octubre de 2009 (G.O. Nº 26,395 de 23 de octubre de 2009) ¨Que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial¨.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 (G.O. Nº 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) ¨Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones¨.
- Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969 (G.O. Nº 16,292 de 4 de febrero de 1969) ¨Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud.¨ Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.

- 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 N° 323 de 4 de mayo de 1971 (G.O. Nº 19,588 de 154 de junio de 1982) ¨Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud.¨
- 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 de1996, 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 Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006 (G.O. Nº 25,478 de 3 de febrero de 2006). ¨Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan 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 animales.

- 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° 1 de 1 de marzo de 2023, el cual deroga el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 (G.O. Nº 26,352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 (G.O. Nº 26,844-A de 5 de agosto de 2011) y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 (G.O. Nº 27,106 de 24 de agosto de 2012) " 1Por 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".
- Decreto Ejecutivo N° 393 de 16 de diciembre de 2014 (G.O. Nº 27,681-A de 16 de diciembre de 2014) ¨Por el cual se crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV) y se dictan otras disposiciones en materia de zonificación y soluciones habitacionales de interés social¨.
- Resolución N° 229 de 9 de julio de 1987 (G.O. Nº 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. Nº 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. Nº 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. Nº 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 (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental¨.
- Resolución N° AG-0235-2003 (G.O. Nº 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. Nº 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. Nº 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. Nº 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. Nº 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. Nº 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¨.

<u>Decretos y Resoluciones en materia de la Pandemia Covid-19:</u>

- Resolución N° 233 de 2 de marzo de 2020. Que crea la comisión multidisciplinaria para el asesoramiento dentro de los procesos para prevención y control de la enfermedad Coronavirus (CoViD19).
- Decreto Ejecutivo N° 472 de 13 de marzo de 2020. Que extrema las medidas sanitarias ante la declaración de pandemia de la enfermedad coronavirus (Covid-19) por la OMS/OPS.
- Decreto Ejecutivo N° 500 de 19 de marzo de 2020. Que aprueba medidas sanitarias adicionales para reducir, mitigar y controlar la propagación de la pandemia por la enfermedad Coronavirus CoVid-19 en el país.
- Resolución N° 1420 1 de junio de 2020. Que ordena el uso de barbijos en todo el territorio de la república de Panamá.

- Decreto Ejecutivo N° 1036 de 4 de septiembre de 2020. Que levanta la suspensión temporal de las actividades de la industria de la construcción y dicta otras medidas.

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 Isla Santa Catalina, los planos de lotificación y topográfico del polígono, así como del certificado de tenencia de la propiedad, observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de campo.

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

Según el Atlas ambiental de la república de panamá (2010), la zona cuenta con un suelo de tipo VII, el cual se caracteriza por ser un suelo no arable con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutales y pasto. El suelo actual del sitio del proyecto se encuentra cubierto en casi su totalidad de gramíneas *Dichromena* ciliata, ciertas plántulas, retoños y algunos árboles en crecimiento y adultos (Figuras 5, 6, 7 y 8).

Figuras 5, 6, 7 y 8. Características físicas del suelo de la Finca Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09.

5.3.1. Caracterización del área costera marina

El proyecto en sí, se limita exclusivamente a desarrollarse en tierra firme. El polígono de la Finca Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 no cuenta en sus alrededores con áreas costero-marino. Estas zonas se encuentran a más de 650 metros de distancia.

5.3.2. La descripción del uso de suelo.

Actualmente, el polígono en donde se desarrollará el proyecto **THE PENTHOUSE**, se encuentra baldío o sin uso productivo desde la perspectiva económica (cubierto principalmente en su totalidad de gramíneas y de ciertos árboles. En tiempo remotos, se utilizaba para la ganadería en algunas épocas del año por sus primeros propietarios.

La proyección futura que se pretende, es el desarrollo del respectivo proyecto denominado **THE PENTHOUSE**, el cual pretende ofertar el servicio de alojamientos, con un área que cuente con los servicios de restaurante, área social, piscina, entre otros atractivos turísticos.

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.

Como se acotó en el acápite 5.2, el proyecto se ubicará en el Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, que según se observa no cuenta con uso adecuado establecido actualmente. En los alrededores se logra evidenciar el uso actual de la tierra en sus colindancias, las cuales se detallan a continuación:

Norte: Calle de tierra y lotes baldíos.
Sur: Uso residencial (lotificación).
Este: Calle de tierra y uso residencial.
Oeste: Uso residencial (lotificación).

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.*

Los deslizamientos presentan una alta frecuencia afectando sobre todo viviendas y carreteras.

Nuestra posición geográfica hasta el momento ha sido de privilegio, sin embargo, la alta exposición a la que está siendo sometida Panamá, genera cierta vulnerabilidad, aunado a sus características geo-tectónicas, como lo apunta el Banco Mundial en su estudio Hot Spot, que nos coloca en la posición Nº 14 de los países con mayor exposición a múltiples amenazas. Estableciendo que tenemos un alto porcentaje (relativamente Alto) de nuestra población expuesta al riesgo, en cuanto al riesgo de mortalidad por amenazas múltiples.

Según datos del Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre (2015)[3], 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 e Santa Catalina en el distrito de Soná, se observa que la zona del proyecto se ubica en la categoría **Moderada** de susceptibilidad a deslizamientos (Figura 9).

Como país, dada nuestras características geotectónicas tampoco escapamos a actividades sísmica y eventos tales como precipitaciones intensas y de larga duración, tormentas, fuertes descargas

[3] Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC - Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea y Cruz Roja Noruega. Gobierno de Panamá, 2015.

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.

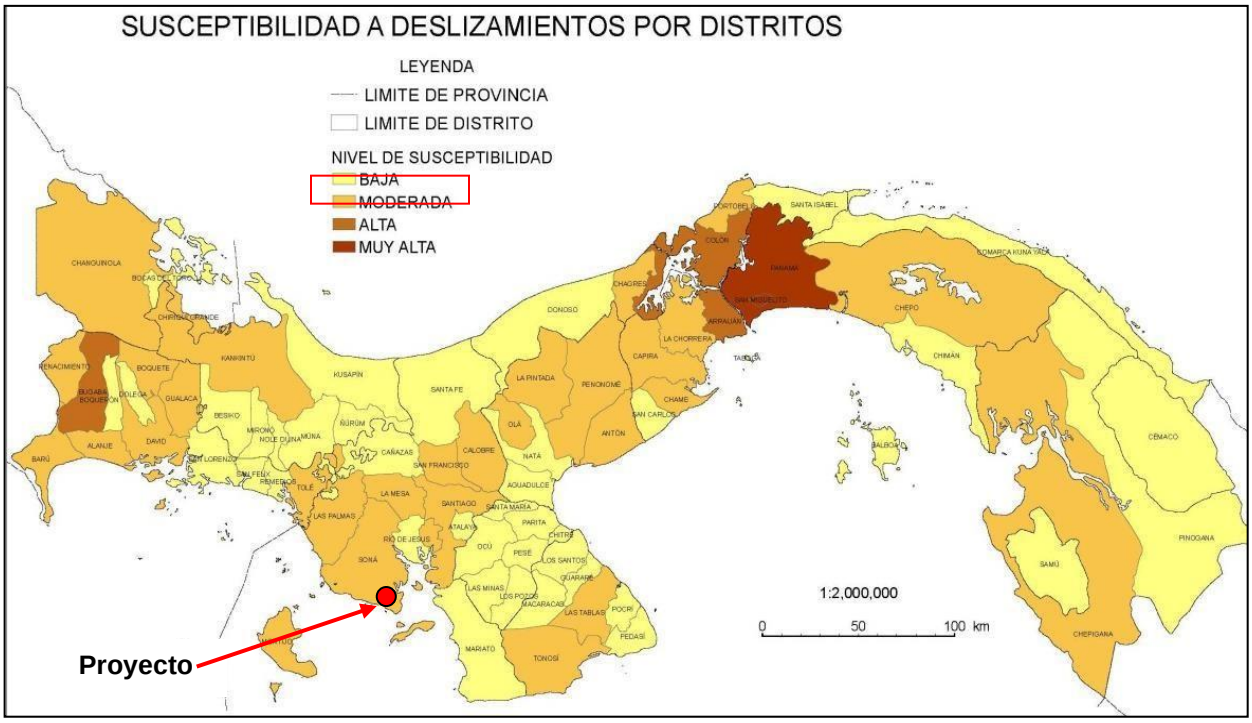


Figura 9. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.
Fuente: Informe del país sobre la gestión integral de riesgo de desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-214.

El proyecto de lotificación en mención, no está dentro del rango ni genera riesgo.

5.5. Descripción de la Topografía actual vs la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno

La comunidad de Santa Catalina presenta una topografía ondulada presentando alturas que van desde los 0 msnm hasta alturas que oscilan en los 45-47 msnm en sus puntos más altos (Figura 10).

La Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, presenta una topografía actual un poco irregular en su interior. En sentido NorEste, la topografía se encuentra entre los 50 m.s.n.m. y va decayendo en la dirección hacia el SurOeste, presentando disminución de su pendiente en unos 42 m.s.n.m. (Figuras 11 y 12).

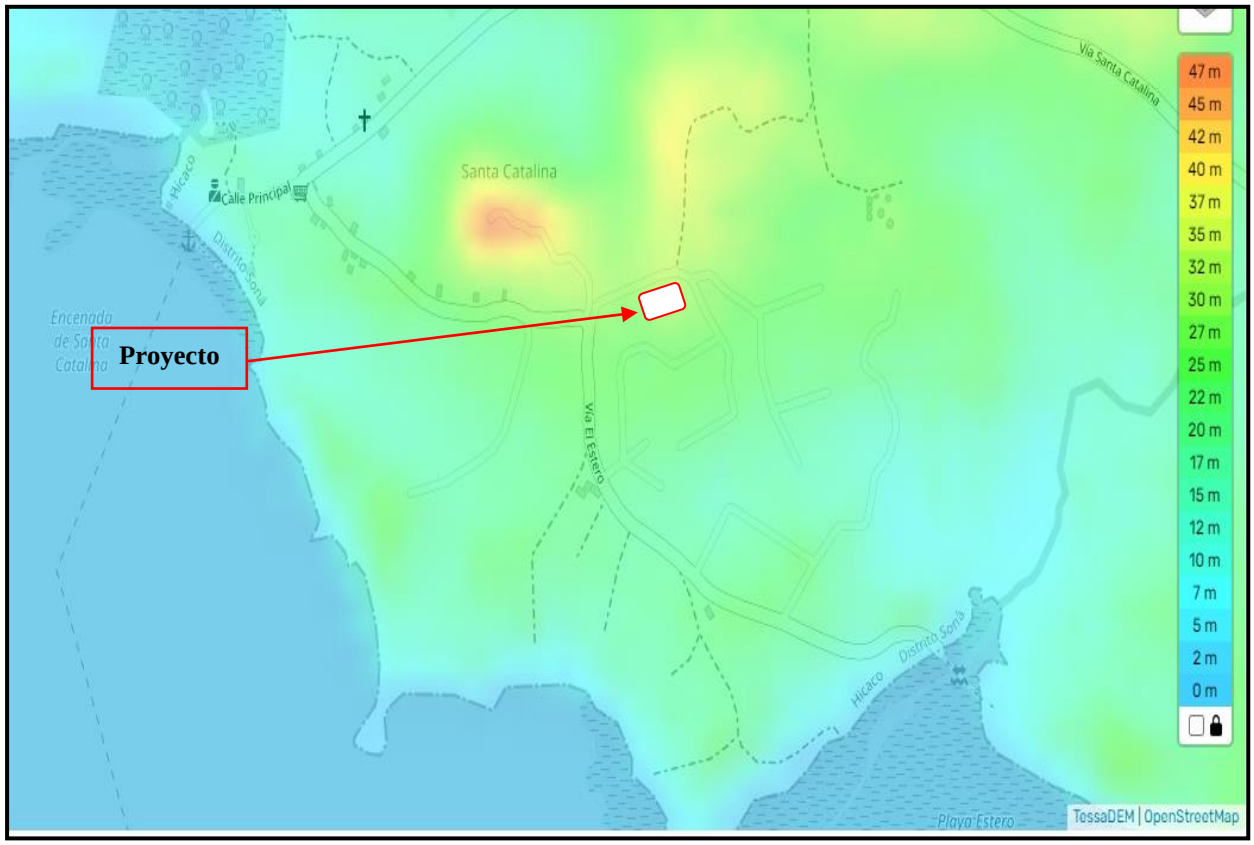
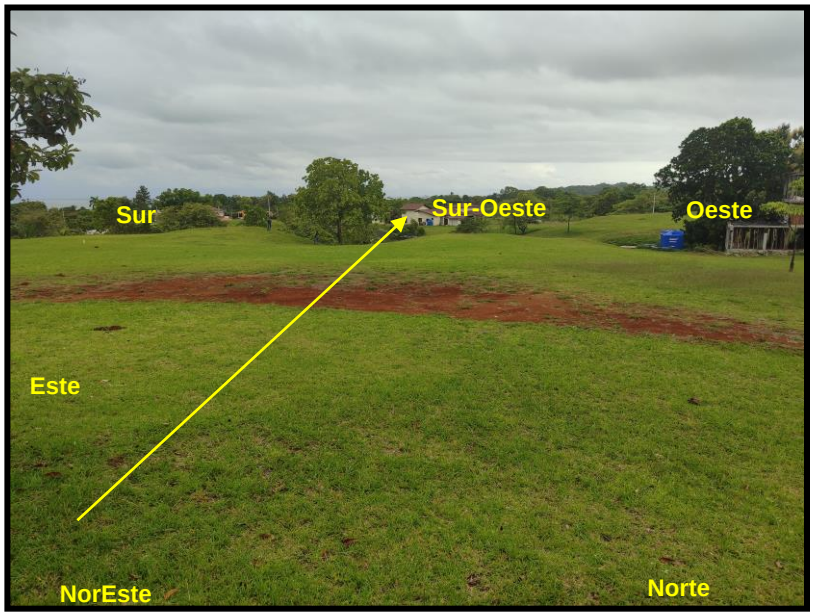


Figura 10. Topografía de la comunidad de Santa Catalina.
Fuente:https://es-pa.topographic-map.com/map-hk2pgp/Santa-Catalina/?center=7.63139%2C-81.25375&zoom=16

Algunos sitios para llevar a cabo las tareas de adecuación y exigencias del proyecto, se realizarán algunas actividades que requieren la apertura de fundaciones en el suelo, factor que considerará este aspecto en cuanto a la topografía del predio. Por lo tanto, la topografía no se verá afectada para llevar a cabo con el desarrollo del proyecto, por lo que se realizará según la topografía actual en el lugar. No se realizará ningún tipo de movimiento de tierra.



Figuras 11 y 12. Pendiente disminuyendo en sentido NorEste-SurOeste .

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

A continuación, presentamos plano topográfico de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 en donde se desarrollará el proyecto en mención, en escala 1:25,000 (Figura 13):

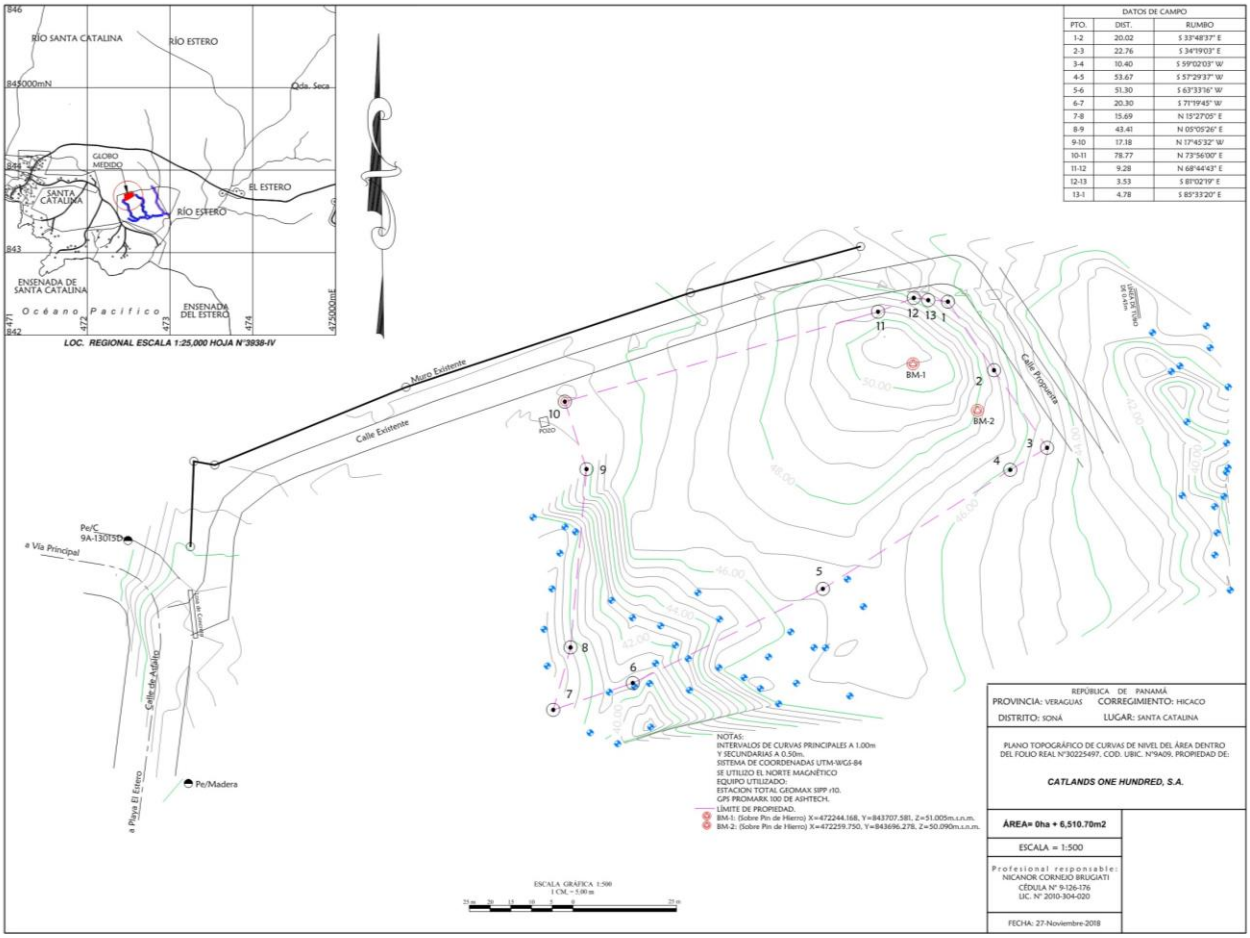


Figura 13. Plano topográfico de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 en donde se desarrollará el proyecto THE PENTHOUSE – escala 1: 25,000.

5.6. Hidrología

Según el Atlas Ambiental del República de Panamá (2010), la región en donde se pretende desarrollar el proyecto, hídricamente se encuentra dentro de la región del pacífico occidental, específicamente ubicada dentro de la cuenca hidrográfica N° 116 entre los Ríos Tabasará y El San Pablo de la vertiente Pacífica (Figura 14).

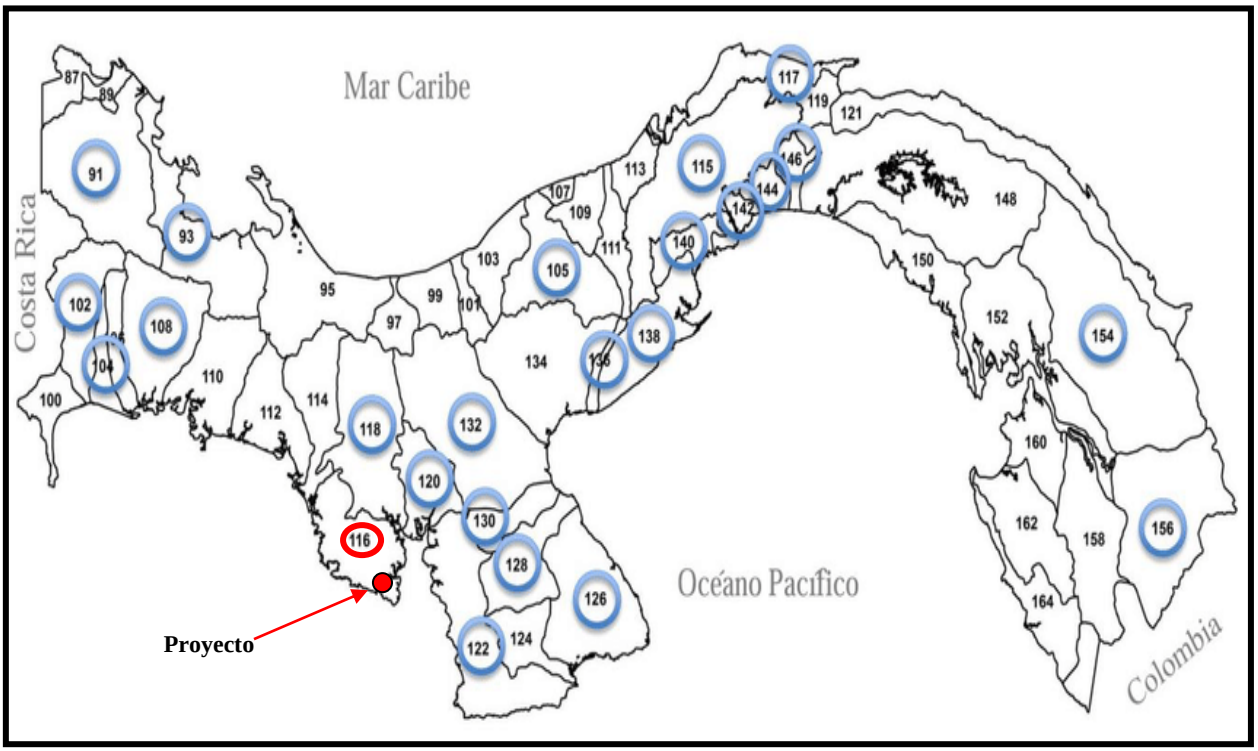
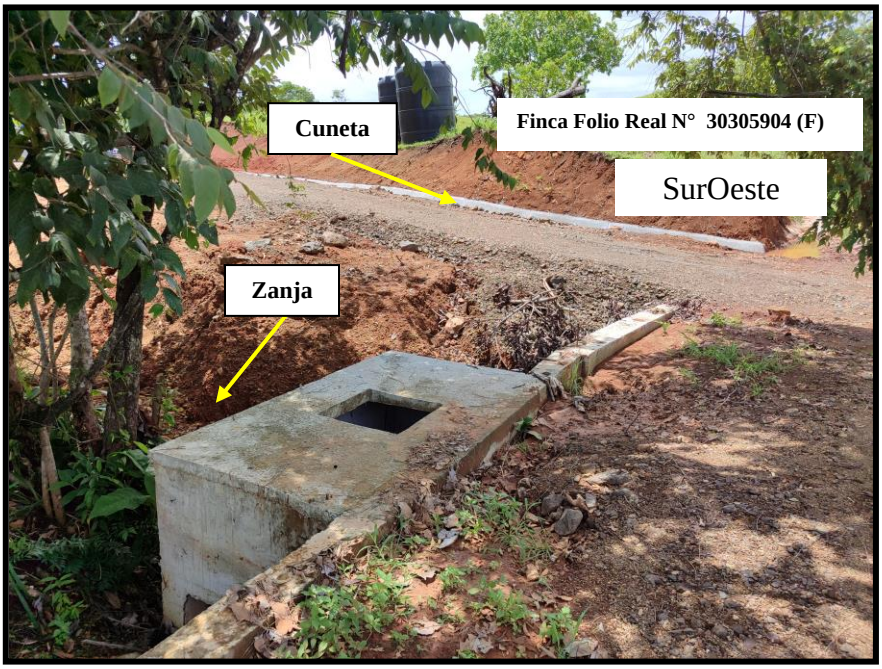


Figura 14. Mapa de regiones hídricas de Panamá.

No existen fuentes naturales superficiales (quebradas) en el interior del polígono del proyecto. Sin embargo, fuera de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), hacia el SurOeste recorre un canal, zanja o escorrentía pluvial, recorriendo en sentido Norte-Sur (Figura 15 y 16). A su vez, también se encuentran otros drenajes (cunetas) en los límites de la finca construidos por el antiguo propietario del predio.



Figuras 15 y 16. Canal, zanja o escorrentía pluvial y cunetas, la misma se localiza hacia el sector SurOeste fuera del predio recorriendo en sentido Norte-Sur.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Como acotamos con anterioridad, en el predio recorre una canal, zanja o escorrentía pluvial, o drenaje de temporada, ver figuras 15 y 16.

5.6.2. Estudio Hidrológico

Como hemos mencionado, dentro del predio y fuera de ellos no existen fuentes de aguas superficiales. Como mencionamos con anterioridad, existe una canal, zanja o escorrentía pluvial y cunetas, o drenaje de temporada al SurOeste fuera de la Finca Folio Real N° 30305904 (F) recorriendo en sentido Norte-Sur.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Como hemos mencionado, el canal, zanja o escorrentía pluvial, se encontraban secas en su momento de la visita.

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

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 lugar no existe cuerpos de aguas naturales superficiales como tal dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F). Hacia el SurOeste fuera de la finca, como mencionamos en el punto 5.6., existe un canal, zanja o escorrentía pluvial recorriendo su drenaje en sentido Norte-Sur (ver figuras 15 y 16).

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 del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

Como hemos acotado con anterioridad, dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F) no se encuentra ningún tipo de cuerpo hídrico ni en sus alrededores.

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.

Tomando en cuenta lo anterior, y observando el posible impacto de mayor probabilidad de perceptibilidad (polvo) en la zona del proyecto y atendiendo lo dispuesto en la Resolución N° 21 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, se realizaron monitoreos de calidad de aire (PM 2,5 y PM10) y de contaminantes en el área (CO, NO_2, SO_2 y O_3). Se llevó a cabo el monitoreo de la calidad del aire y contaminantes en un (1) punto del proyecto, durante un tiempo estipulado de veinticuatro horas (24) horas (PM 2,5, PM10, CO, NO_2 y SO_2) y de O_3 en 8 horas. Los resultados obtenidos, se aprecian en el siguiente cuadro 7 resumen:

Cuadro 7. Resultado de la medición de calidad de aire (material particulado PM 2,5 y PM10) en un (1) punto para el proyecto THE PENTHOUSE – Finca Folio Real N° 30305904 (F)

Dia	Temperatura promedio (°C)	Velocidad máxima del viento (Km/h)	Dirección del viento predominante
6/07/203	27.4	46.8	Sur-Suroeste
	Parámetro	Volumen resultado	Equipo
	Material particulado (PM10)	16.63 µ/m^3	

	Material particulado (PM2.5)	**19.12 µ/m^3**	**Muestreador Bajo Volumen (TISCH ENVIRONMENTAL)**
	NO_2	**153.1 µ/m^3**	
	SO_2	**2085.6 µ/m^3**	
	CO	**0.352 µ/m^3**	
	O_3	**9.0 µ/m^3**	

Fuente: CORPORATION QUALITY SERVICE – Informe CQS-ROI-281-23.

Los resultados en el punto monitoreado sobre la calidad del aire, establece un resultado de PM10 de 16,63 µ/m^3 para este proyecto. Los resultados se mantienen por debajo del rango establecido (37,5 µ/m^3 en 24 horas) según los *Estándares de Calidad Ambiental del Aire, 2001*.

Los resultados en el punto monitoreado sobre la calidad del aire, establece los siguientes resultados: El valor de PM10 (16,63 µg/m3) se encuentra por debajo del límite máximo de 75 µg/m3. La concentración de partículas de PM2.5 (19,12 µg/m3) se encuentra por debajo del límite máximo de 37.5 µg/m3 que establece la norma de referencia. En cuanto a los gases los valores de NO2 y SO2 se encuentran por arriba del máximo permisible, mientras que los gases CO y O3 se encuentran por debajo del límite máximo permisible según lo que establece la norma de referencia. Ver resultados completos en ANEXO 14.7.

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 la fecha del 6 de julio de 2023, la empresa CORPORACIÓN QUALITY SERVICE, realizó un (1) monitoreo de ruido en la zona del proyecto para determinar el ruido de fondo ambiental y así, verificar los niveles de ruido existentes haciendo leve comparación con la realidad del lugar.

Este día entre las 6:00 am – 12:30 pm se tomó una (1) lectura de ruido en un punto (Figura x.), utilizando un equipo de medición Sonómetro integrador marca SVANTEK, MODELO SV 973, serie 109239. Coordenadas de medición: 843671N / 472211E.

Nuestro objetivo era determinar el efecto del ruido ambiental, como también determinar si la ejecución de la fase de construcción del proyecto podía impactar los alrededores y/o las comunidades cercanas.

Normas aplicables y método:

- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

- ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

El resultado de dichos monitoreos del ruido ambiental, se aprecian en el siguiente cuadro 8:

Cuadro 8. Resultados de la medición (1) sobre el ruido ambiental para el proyecto THE PENTHOUSE– Finca Folio Real N° 30305904 (F)

	Nivel de ruido obtenido			
Localización	**Referencia**	**Leq. dBA)**	**Lmax:**	**Lmin:**
Punto 1	**85 dB**	**52.9**	**90.9**	**41.9**

Fuente: Quality Corps, Services, S.A – Informe CQ-ROI-282-23.

Conclusiones:

- Poca o casi nula circulación esporádica de vehículos por la carretera que conduce a las residencias y hoteles de la zona, ruido de aves, ruido del oleaje del mar.
- Los niveles de ruido están dentro del rango permisible y que no representan molestias.
- El nivel promedio de ruido ambiental (52.9 dB) está por debajo de la norma establecida (85 dB).
- En resumen, consideramos que el ruido no será un factor de riesgo y/o molestia en los alrededores por las actividades de construcción del proyecto.

Según establece el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°306 de 10 de septiembre de 2002, los niveles sonoros en ambientes laborales son los descritos abajo:

"Artículo 4": El nivel sonoro máximo admisible, de ruidos de carácter continuo para las personas dentro de los lugares de trabajo, en jornada de ocho (8) horas será: Se determinan los siguientes niveles de ruido, para ambientes laborales, así:

Tipo de trabajo	Nivel sonoro máximo
Con actividad constante e intensa	50 decibeles (en escala A)
De oficina y actividades similares	60 decibeles (en escala A)
Otros trabajos	**85 decibeles (en escala A)**

Parágrafo: Todos estos valores serán medidos en las áreas en que el operario realiza habitualmente labores. Mayores detalles, se observa en el ANEXO 14.7.

5.7.2. Vibraciones

No aplica para este EsIA.

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 s 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. Lo que se calcula es la media geométrica de los umbrales de olor individuales de cada panelista. Umbral de olor: Es la cantidad de veces que se tiene que diluir una muestra de olor para determinar a partir de que disolución es esa muestra olida por el panel o personas determinadas.

- *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. Este dato, dependerá de las experiencias vividas por cada una de las personas que forman el panel y se tendrá que volver a sacar la media geográfica ya que cada persona tendrá su propio tono hedónico[4].

[4] http://neutralodors.com/pages/que-es-un-olor

Según el Manual de Buenas Prácticas y Mejores Técnicas para Rellenos Sanitarios en el Valle de Aburrá (2016), **un Olor molesto u ofensivo** puede definirse como una sensación molesta ante el sentido del olfato de cualquier ser humano que tiene las características de intensidad, frecuencia, duración, ofensividad y tono hedónico (agradabilidad del olor)[5].

Para la determinación y análisis organoléptico de este factor, nos basamos en la escala de percepción de olores con *enfoque de medición al aire ambiental* bajo el método sensorial de la *Air & Waste Management Association (1995)*, que utiliza la siguiente metodología:

- Realizar recorrido en el área total del proyecto.
- Estimar las frecuencias de percepción de olor según tiempo estipulado de percepción durante 10 minutos.
- Comparar los resultados obtenidos de la percepción, tal como se aprecia en el siguiente cuadro 9 de escala de intensidad de olores:

Cuadro 9. Escala de intensidad de olores para el proyecto "THE PENTHOUSE".

Escala	Intensidad de Olores
0	**No se percibe olor**
1	**Levemente perceptible (umbral de detección)**
2	**Perceptible, pero no identificable**
3	**Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)**
4	**Fuerte**
5	**Repulsivo**

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

En campo no se identificó ningún tipo de **olor molesto**, fuera de los propios a percibir en el área del proyecto y alrededores. Este proyecto no generará olores molestos en el área de influencia debida que no requiere de productos que sean fuentes de este tipo de olores que puedan perturbar a las muy pocas personas cercanas de los alrededores del proyecto. Los desechos que se generen durante la construcción (restos de comida, cartón, papel, plásticos, materiales de construcción,

[5] Universidad Pontifica Bolivariana. Manual de Buenas Prácticas y Mejores Técnicas para Rellenos Sanitarios en el Valle de Aburrá (2016). Convenio N° 1105 de 2016. Gestión Ambiental de Olores. Guía práctica para el Sector de rellenos sanitarios.

etc.), se manejarán y dispondrán adecuadamente para atenuar este efecto. Durante la etapa operativa, se adecuarán recintos para el manejo adecuado de desechos (basura) para que se eviten y provoquen molestias a los visitantes y en los alrededores. Además, no existe la presencia de vertederos municipales ni otras fuentes contaminantes en los alrededores del futuro proyecto en un radio de 500 metros.

En los alrededores al no percibir ningún tipo de olor molesto, el mismo recae sobre una escala de **0**.

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, presión atmosférica.

Los elementos climáticos pueden definirse como toda propiedad o condición de la atmósfera cuyo conjunto caracteriza el clima de un lugar a lo largo de un período de tiempo suficientemente representativo. El clima es el resultado de varios fenómenos meteorológicos interconectados, que influyen decisivamente en sus características[6].

A continuación, describiremos los aspectos climáticos del lugar en donde se pretende desarrollar el proyecto (Figura 17):

[6] 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.

.

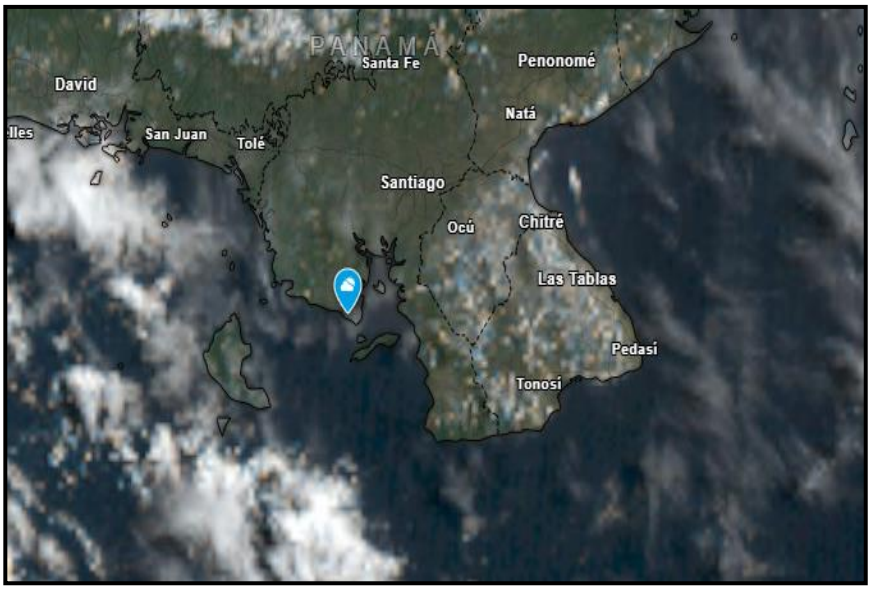


Figura 17. Vista satelital de las condiciones nubosas de Santa Catalina – Fuente:https://www.meteored.com.pa/tiempo-en_Santa+Catalina-America+Central-Panama-Veraguas--1-22569.html

Precipitación: La precipitación es la fase del ciclo hidrológico que consiste en la caída de agua desde la atmósfera hacia la superficie terrestre. La precipitación se produce como consecuencia de la condensación, es decir, por la acumulación de vapor de agua en la atmósfera que propicia la formación de nubes.

Cuando las nubes acumulan mucho vapor de agua, el peso de las gotas hace que el agua caiga hacia la superficie. Este fenómeno también se conoce como precipitación atmosférica o precipitación pluvial.

El clima es tropical húmedo en la comunidad de Santa Catalina. Santa Catalina tiene precipitaciones significativas la mayoría de los meses, con una estación seca corta. Este clima es considerado *Ami* (influencia de monzón) según la clasificación climática de Köppen-Geiger (Figura 18). Hay alrededor de precipitaciones de 2956 mm.

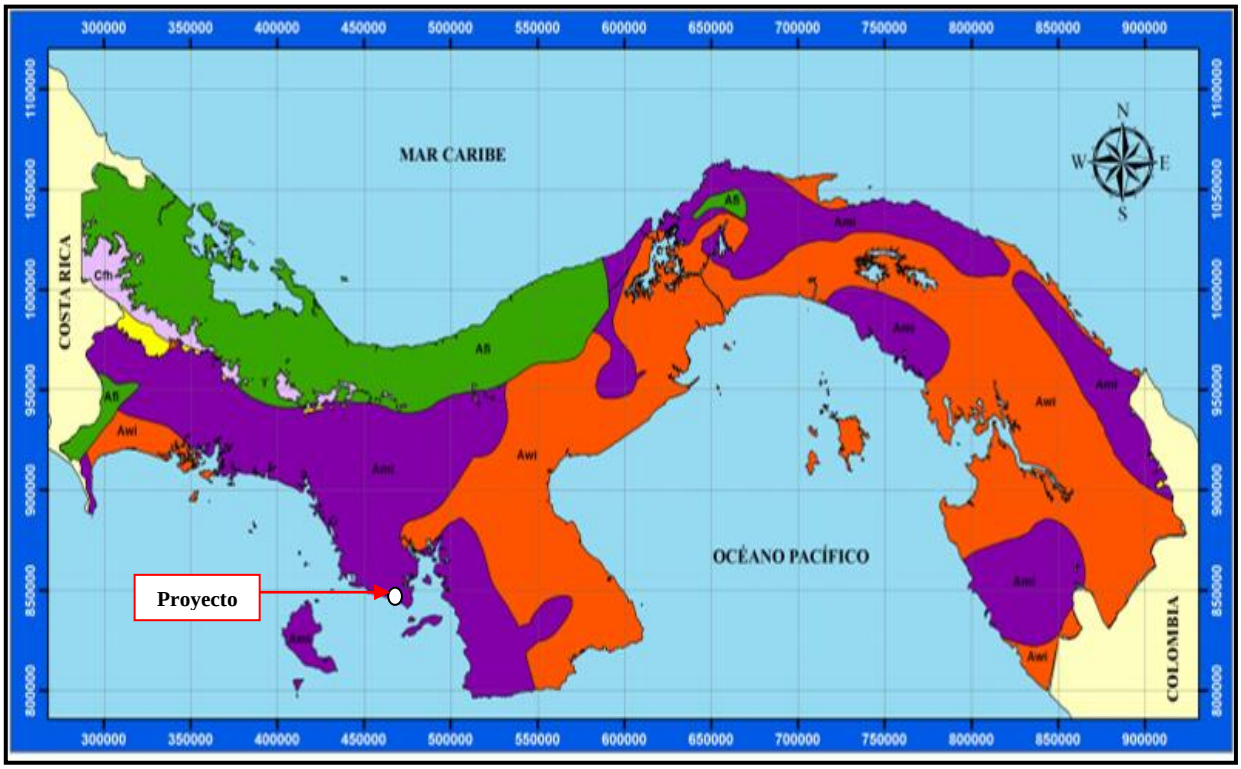


Figura 18. Mapa de tipos de clima de Panamá, según Köppen-Geiger.

El mes más seco es febrero. Hay 18 mm de precipitación en febrero. En octubre, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 466 mm. *Santa Catalina*, en el centro de nuestro planeta, tiene un clima muy variable en verano. La mejor época para visitar es enero, febrero, marzo, abril, diciembre (Figura 19).

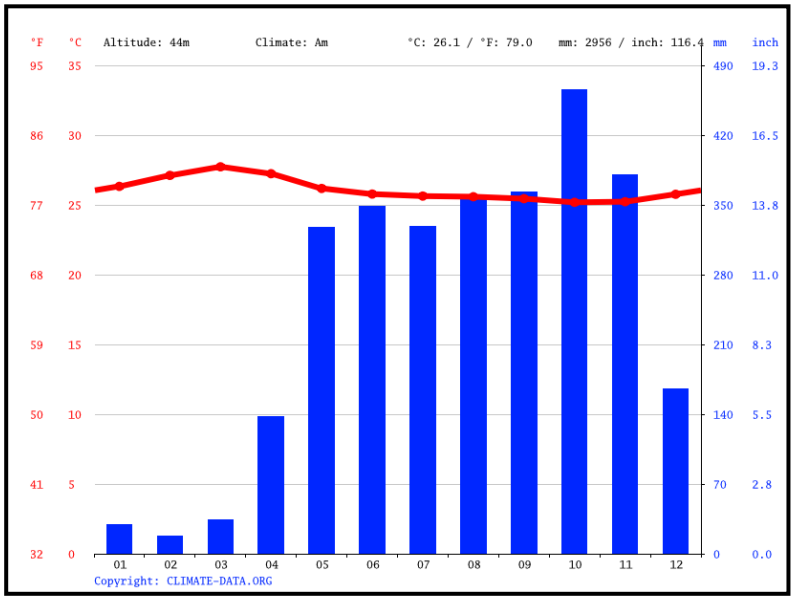


Figura 19. Valores sobre la precipitación anual para Santa Catalina.
Fuente: https://es.climate-data.org/america-del-norte/panama/santa-catalina/santa-catalina-47759/

Temperatura: En Santa Catalina, la temperatura media anual es de 26.1 °C. Con un promedio de 27.7 °C, marzo es el mes más cálido. A 25.2 °C en promedio, octubre es el mes más frío del año (Figura 20).

.

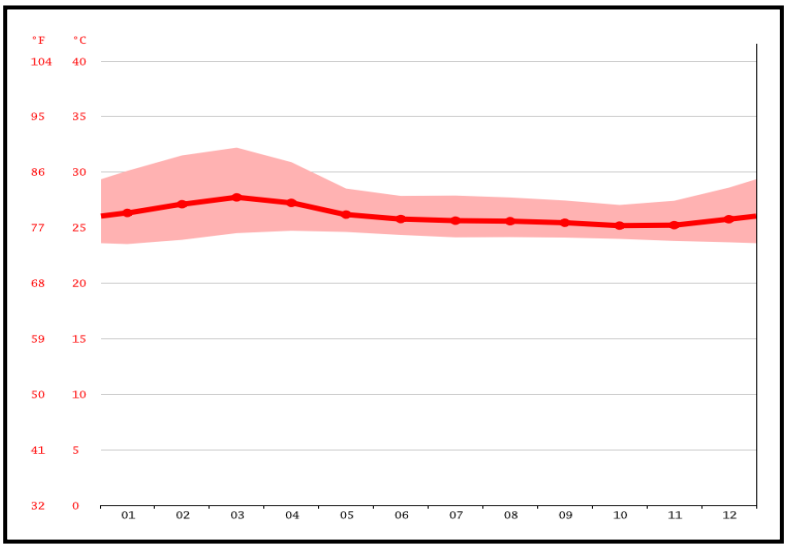


Figura 20. Valores de la temperatura media anual para Santa Catalina.
Fuente: https://es.climate-data.org/america-del-norte/panama/santa-catalina/santa-catalina-47759/

Humedad: La humedad es una medida que indica la cantidad de vapor de agua en el aire. La humedad relativa, por su parte, mide la cantidad de agua existente en el agua en relación con la cantidad máxima de vapor de agua (humedad). Cuanto mayor es la temperatura, mayor es la cantidad de vapor de agua que el aire puede contener.

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Santa Catalina, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 3 % del 97 %.

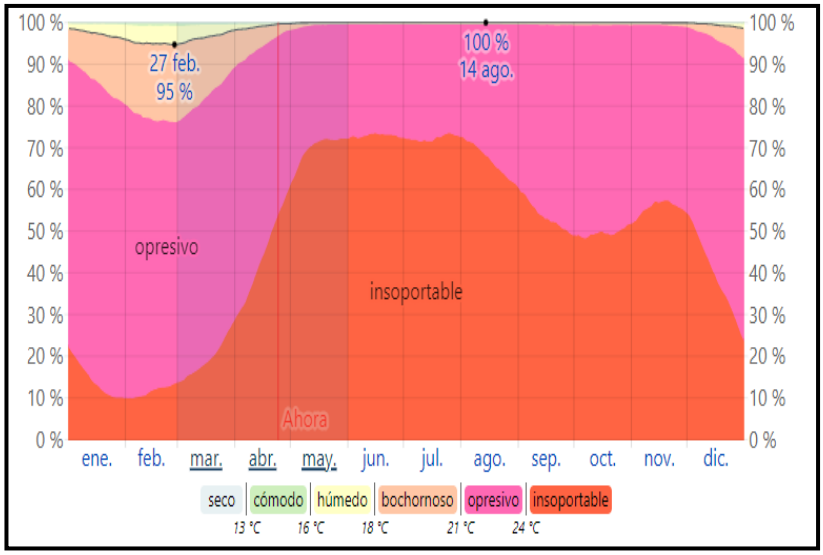


Figura 21. Valores de humedad promedio anual para Santa Catalina.

Fuente:https://es.weatherspark.com/y/17439/Clima-promedio-en-Santa-Catalina-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o

Viento: Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Santa Catalina tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5.0 meses, del 1 de diciembre al 2 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 10.7 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Santa Catalina es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 14.7 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7.0 meses, del 2 de mayo al 1 de diciembre. El mes más calmado del año en Santa Catalina es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 6.8 kilómetros por hora.

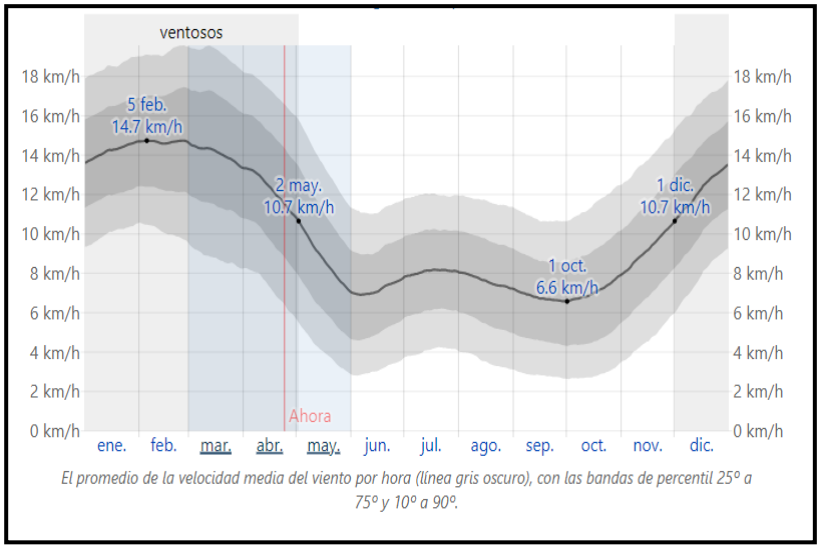


Figura 22. Valores de la velocidad del viento anual para Santa Catalina. Fuente: https://es.weatherspark.com/y/17439/Clima-promedio-en-Santa-Catalina-Panam%C3%A1- durante-todo-el-a%C3%B1o

La dirección del viento promedio por hora predominante en Santa Catalina es del norte durante el año.

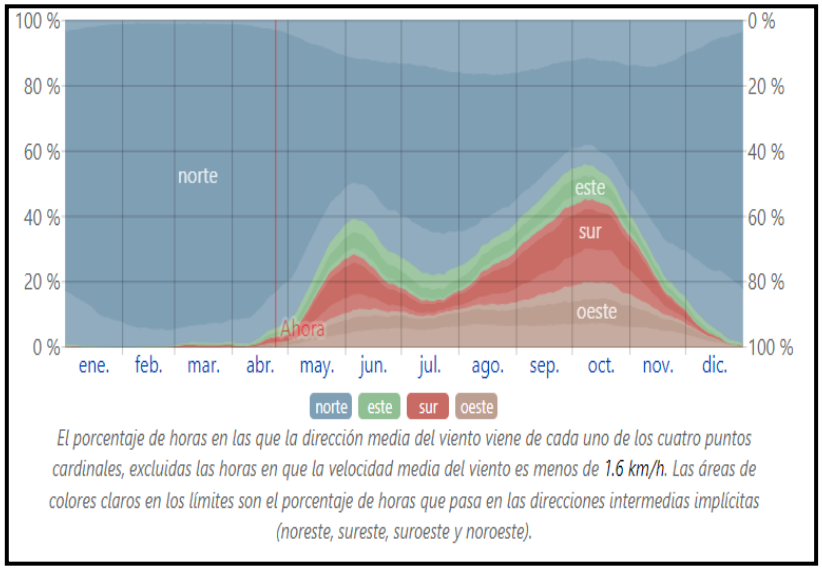


Figura 23. Dirección del viento por hora predominante durante el año para Santa Catalina. Fuente: https://es.weatherspark.com/y/17439/Clima-promedio-en-Santa-Catalina-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o

Cuadro 10. Datos históricos sobre el clima en la comunidad de Santa Catalina – distrito de Soná provincia de Veraguas.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	26.3	27.1	27.7	27.2	26.2	25.8	25.6	25.6	25.4	25.2	25.2	25.8
Temperatura min. (°C)	23.5	23.9	24.5	24.7	24.6	24.3	24.1	24.1	24.1	24	23.8	23.7
Temperatura máx. (°C)	30.1	31.5	32.2	30.9	28.5	27.9	27.9	27.7	27.4	27	27.4	28.6
Precipitación (mm)	29	18	34	138	327	349	328	359	363	466	380	165
Humedad (%)	74%	68%	67%	75%	87%	89%	88%	89%	89%	90%	89%	84%
Días lluviosos (días)	4	2	4	12	20	21	21	22	21	21	20	13
Horas de sol (horas)	9.3	9.8	9.8	8.7	6.9	6.6	6.7	6.3	6.0	5.6	5.7	7.8

Data: 1991 - 2021 Temperatura min. (°C), Temperatura máx. (°C), Precipitación (mm), Humedad, Días lluviosos. Data: 1999 - 2019: Horas de sol.

Presión atmosférica: La presión atmosférica en un punto que corresponde al peso de la columna vertical de aire que se alza sobre una unidad de superficie con centro en ese punto hasta el límite superior de la atmósfera. Por tanto, la presión atmosférica disminuye con la altitud.

Basados en datos recientes diarios en los meses de mayo-junio del presente, en la comunidad de Santa Catalina se registran valores barométricos entre los 1011-1014.18 mbar (0.99 atm – 1.00098 atm) de presión atmosférica.

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 EsIA.

5.8.2.1. Análisis de Exposición

No aplica para este EsIA.

5.8.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa

No aplica para este EsIA.

5.8.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

No aplica para este EsIA.

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 EsIA.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se realizaron diversas visitas al sitio del proyecto, en la que se realizaron observaciones e identificaciones de la poca vegetación (flora) circundante, de representantes de fauna asociados al lugar, así como también se efectuaron diversas entrevistas y/o conversatorios con los moradores, complementando así la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico, tales como:

- FLORA: 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 *Ibañéz (2011)* con la Guía Botánica del parque Nacional Coiba.

- FAUNA: 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 comunidad de Santa Catalina, 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 los siguientes parámetros físico-ambientales del lugar presentados en el cuadro 11:

Cuadro 11. Parámetros físico-ambientales para la comunidad de Santa Catalina -Soná de Veraguas

Parámetro físico	Características
Ecorregión	Bosque húmedo del lado pacífico del istmo
Zona de Vida (según Holdridge)	Bosque húmedo tropical (bh-T)
Precipitación media anual	3,301 – 3,600 mm
Evapotranspiración media anual	1,301 – 1,325 mm
Escorrentía media anual	2,400 – 2,800 mm
Temperatura media anual	26.6 – 27.0°C

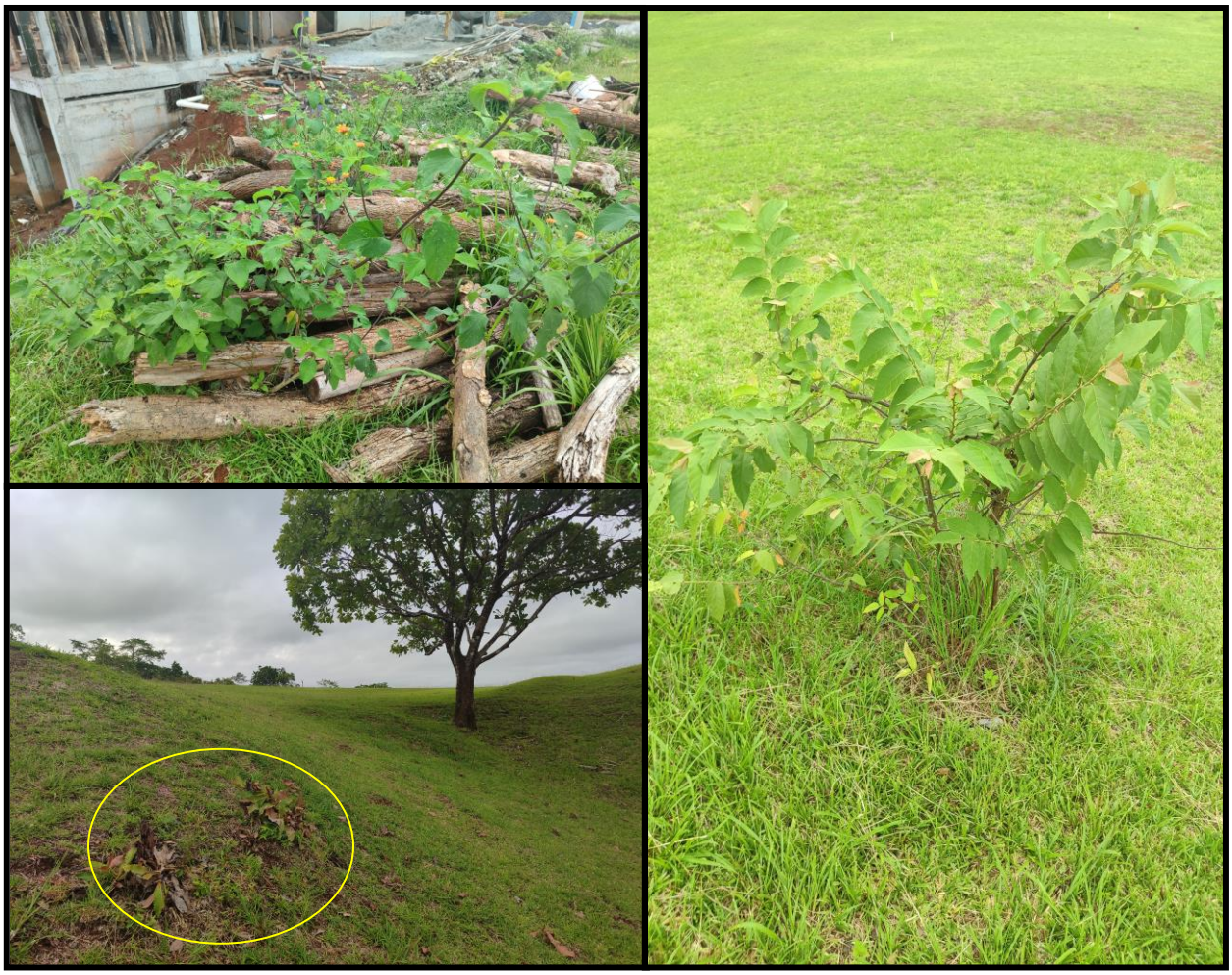
Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

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 Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, en donde se desarrollará el referido proyecto, la flora del perdió corresponde principalmente a áreas abiertas con presencia de gramíneas como la hierba de estrella *Dichromena ciliata* (Figuras 24, 25, 26 y 27); algunos remanentes de hierbas como la hierba zorra o cinco negritos *Lantana camara;* pocas formaciones o retoños de arbustos, entre ellos de guácimo *Guazuma ulmifolia*, en otros sectores remanentes de chumico *Curatella americana* (Figuras 28, 29 y 30). También la presencia de árboles bien dispersos en menor grado localizadas en los bordes del predio, correspondientes a las especies siguientes: hacia el sector Nor-Este, se encuentra el nance *Birsonima crassifolia*, guayacán *Handroanthus guayacan*, espino carbón *Phitecellobium ungis-cati* y laurel *Cordia alliodora* (Figuras 31, 32, 33 y 34); hacia el Este, árboles de algarrobo *Hymenaea coubaril*, guácimo *Guazuma ulmifolia* y nance *Birsonima crassifolia* (Figuras 35 y 36); hacia el SurOeste, un árbol de espavé *Anacardium excelsum* y algunos árboles de chumico *Curatella americana* (Figuras 37 y 38).

Fuera del predio Finca Folio Real N° 30305904 (F) hacia el Sur, se evidencias algunos árboles de las siguientes especies: guácimo *Guazuma ulmifolia*, cholo pelado *Bursera simaruba*, chumico *Curatella americana* (Figuras 39 y 40).

Figuras 24, 25, 26 y 27. Vegetación de gramíneas *Dichromena ciliata* dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F).



Figuras 28, 29 y 30. Vegetación de formaciones/retoños de herbáceas y de árboles: *Lantana camara, Guazuma ulmifolia, Curatella americana* dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F).

Figuras 31, 32, 33 y 34. Árboles en el sector Nor-Este dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F): *Birsonima crassifolia, Handroanthus guayacan, Phitecellobium ungis-cati* y *Cordia alliodora.*

Figuras 35 y 36. Árboles en el sector Este dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F): ***Hymenaea coubaril, Guazuma ulmifolia y Birsonima crassifolia.***

Figuras 37 y 38. Vegetación hacia el SurOeste *Anacardium excelsum* y algunos árboles de *Curatella americana*.

Figura 39 y 40. Fuera del predio Finca Folio Real N° 30305904 (F) hacia el Sur, algunos árboles de *Guazuma ulmifolia, Bursera simaruba* y *Curatella americana*.

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

Estrato de vegetación o estructura de la vegetación, es la distribución y organización espacial de los diferentes componentes de la comunidad vegetal; es función en gran medida de la forma biológica de los mismos.

Las formaciones vegetales que caracterizan a la Finca Folio Real N° 30305904 (F), sitio específico para el desarrollo del proyecto en mención, está distribuido espacialmente y dominado por áreas abiertas cubiertas por estratos de gramíneas nativas que se interrelacionan con algunos árboles de especies muy comunes.

La distribución de los estratos vegetales para la Finca Folio Real N° 30305904 (F), se aprecian en el siguiente cuadro 12 y en la figura 41:

Cuadro 12. Distribución de los estratos de vegetación presentes dentro del predio Finca Folio Real N° 30305904 (F) para el proyecto THE PENTHOUSE

Estrato vegetal	Superficie (m^2) aprox.	Porcentaje (%) de cobertura
Gramíneas nativas (Área abierta)	6,232.18	95.72
Árboles dispersos	278.52	4.28
Total	6,510.70	100

Algunas especies vegetales que se identificaron en los distintos estratos vegetales, no se encuentran enlistadas en ninguna categoría de protección.

Por otro lado, según el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo de Panamá (2021), el lugar dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F) para el desarrollo del proyecto, la segmentación de su cobertura vegetal, le corresponde a un área poblada.

Figura 41. Segmentación de la cobertura vegetal para Finca Folio Real N° 30305904 (F).

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

Como se mencionó en el acápite anterior, las especies vegetales presentadas aquí serán intervenidas, las cuales corresponden a especies nativas siendo algunas maderables y otras muy representativas de los bosques de tierras bajas de la vertiente pacífica. Estas especies presentadas en este inventario forestal, se encuentran situados en los sitios destinados al desarrollo de la obra.

<u>Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)</u>

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura total (AT) de los árboles de 10 y más centímetros de diámetro existentes en el polígono (Figuras N°ˢ 42, 43 y44). Se utilizó una cinta diamétrica para la medición del DAP y clinómetro para la altura. La recopilación de campo fue realizada por el

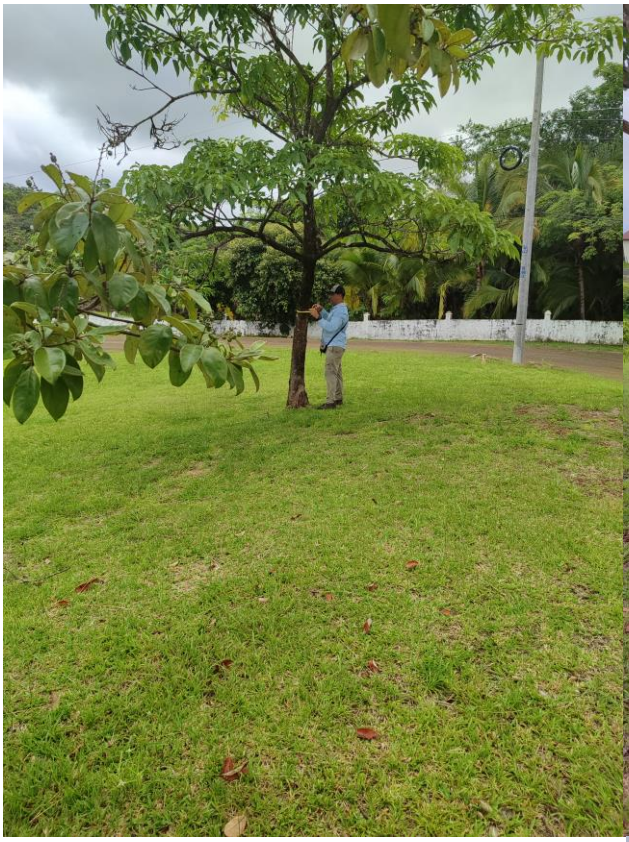
coordinador de este EsIA y un ayudante. Posteriormente, en oficina se calculó el volumen presentado en el siguiente cuadro 13. utilizando la fórmula siguiente **V=00.7854 X (DAP) X AT X fm** (fm, según resolución AG-0168-2007; artículo 3; b) factor mórfico.

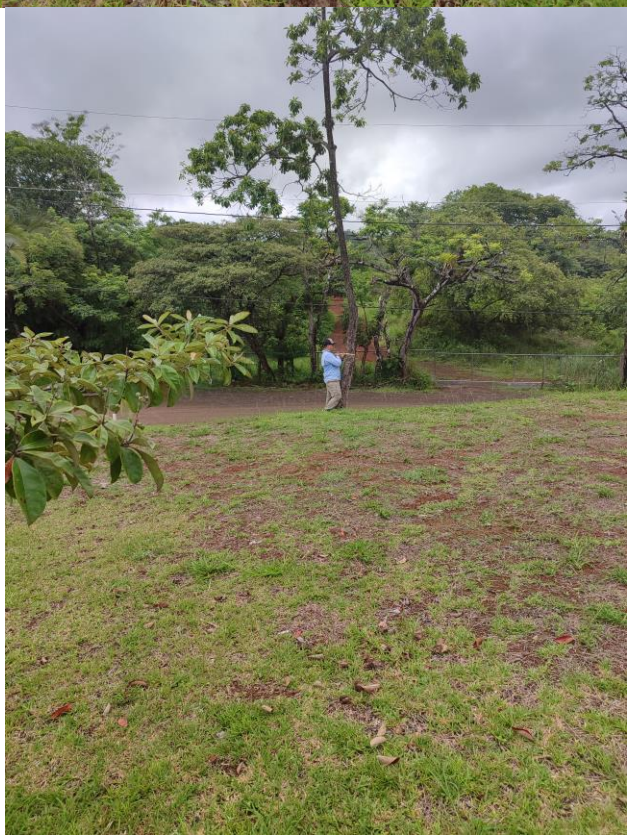
Cuadro 13. Inventario Forestal para el Proyecto THE PENTHOUSE – Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09.

	Árboles con más de 10 cm DAP							
N°	**Especies**		**N° de árboles**	**DAP (Prom.) cm**	**AT. (Prom.) m.**	**AC. (Prom.) m.**	**VT. (m^3)**	**VC. (m^3)**
	Nombre común	**Nombre científico**						
1	Guayacán	*Handroanthus guayacan*	**1**	15.5	4.0	1.5	0.04529	0.01698
2	Laurel	*Cordia alliodora*	**1**	14.5	5.5	4.2	0.05449	0.04161
3	Algarrobo	*Hymenaea courbaril*	**1**	13.0	5.0		0.03982	0.00000
4	Algarrobo	*Hymenaea courbaril*	**1**	11.0	5.0		0.02851	0.00000
5	Nance	*Byrsonima crassifolia*	**1**	11.5	4.0		0.02493	0.00000
6	Nance	*Byrsonima crassifolia*	**1**	11.5	4.5		0.02804	0.00000
7	Nance	*Byrsonima crassifolia*	**1**	15.0	4.5		0.04771	0.00000
8	Nance	*Byrsonima crassifolia*	**1**	15.5	4.5		0.05095	0.00000
9	Nance	*Byrsonima crassifolia*	**1**	7.0	2.5		0.00577	0.00000
10	Nance	*Byrsonima crassifolia*	**1**	12.0	5.0		0.03393	0.00000
11	Espavé	*Anacardium excelsum*	**1**	39.5	7.0	4.6	0.51468	0.33822
	Promedio			**15.1**	**4.7**	**3.4**		
	TOTAL		**11**				**0.87412**	**0.39681**

Fuente: Realizado por equipo consultor.

Como resultado del inventario forestal, se cuantificaron **11 árboles,** de **4 especies** distintas con DAP mayor a 10 cm, obteniendo un promedio de: **15.1 cm. de DAP**, **4.7 m. de altura total, 3.4 m. de altura comercial, 0.87412m^3 de volumen total y 0.39681m^3 de volumen comercial.**





Figuras 42, 43 y 44. Inventario forestal.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

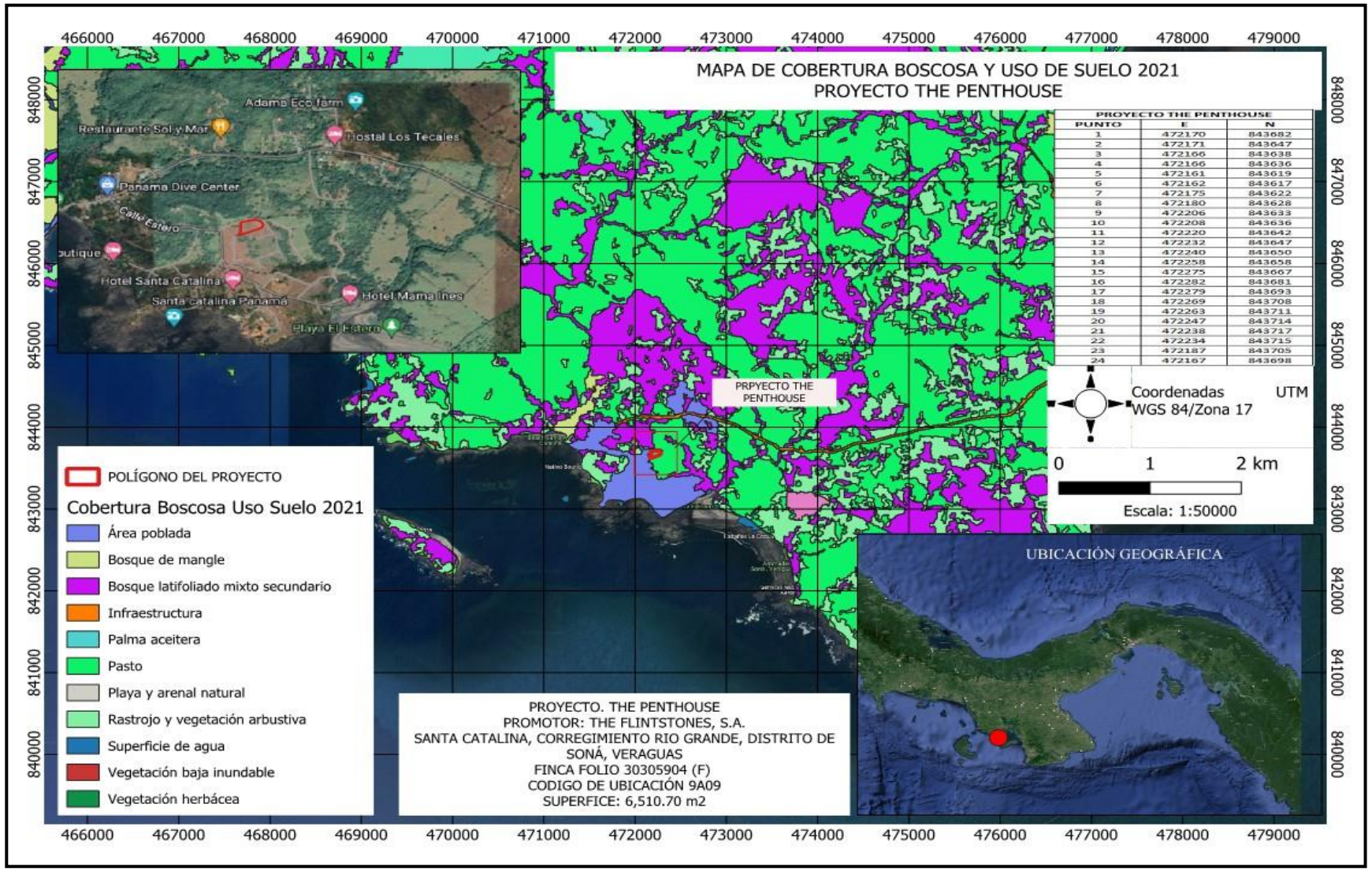


Figura 45. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09.
Fuente: Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 2021 – MiAmbiente – escala 1:15,000.

6.2. Características de la Fauna.

Los hábitats encontrados en los alrededores principalmente corresponden a especies de vegetación que en parte están conformado por abiertas con presencia de gramíneas nativas, algunas formaciones o retoños de arbustos y de árboles jóvenes en regeneración y la presencia de árboles dispersos y algunas formaciones más boscosas (secundario intervenido) en menor grado en cierta parte del predio. Las especies de fauna variada registrada aquí la mayoría (98%) 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 **30** especies de fauna representados principalmente por las aves (20 especies), seguido por algunos reptiles y anfibios (8 especies) y por último, en menor grado los mamíferos (2 especies).

Seguidamente, se presentan las especies de fauna encontradas para cada taxón:

Cuadro 14. Fauna característica dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 para el proyecto THE PENTHOUSE

Nombre común	**Familia**	***Nombre científico***	**Tipo de registro**	**Hábitat**
Mamíferos (2 especies)				
Ardilla común	Sciuridae	*Sciurus variegatoides*; *Ogilby, 1839* [7]	OD/F	BS
Zarigueya común	*Didelphidae*	*Didelphis marsupialis battyi; Linnaeus, 1758* [8]	E	AP-DF
Aves (20 especies)				
Oropéndola crestada	Icteridae	*Psarocolius decumanus; Pallas, 1769* (Figura 46)	OD	BS
Tortolita rojiza o Tierrerita	Columbidae	*Columbina talapacoti; Temmick, 1810.*	OD	AA
Autillo chóliba "currucutú"	Strigidae	*Megascops choliba; Vieillot, 1871*	OD/F	BS
Eufonia coroniamarilla o Bin bin	Fringillidae	*Euphonia luteicapilla; Cabanis, 1861.* (Figura 47)	S/C	BS
Bienteveo grande o Pechiamarillo listado	Tyrannnidae	*Pitangus sulphuratus; Linnaeus, 1766.* (Figura 48)	S/C	BS
Paloma aliblanca	Columbidae	*Leptotila verreauxi; Bonaparte,*	OD	AA

[7] Se observó un individuo en los alrededores del proyecto.
[8] Especies reportadas por los moradores en los alrededores del proyecto.

		1855.		
Paloma titibua		*Patagioeneas cayennensis; Bonnaterre, 1792.*	E	AA
Tángara azuleja	Thraupidae	*Thraupis episcopus; Linnaeus, 1766.*	OD	BS
Carpintero coronirojo	Picidae	*Melanerpes rubricapillus; Cabanis, 1862.* (Figura 49)	OD/S/C	BS
Tirano tropical	Tyrannnidae	*Tyrannus melancholicus; Vieillot, 1819.*	OD	BS
Garrapatero piquiliso	Cuculidae	*Crotophaga ani; Linnaeus, 1758.*	OD	BS
Mirlo pardo	Turdidade	*Turdus grayi; Bonaparte, 1838.*	OD	BS
Tángara dorsirroja	Thraupidae	*Ramphocelus dimidiatus; Lafresnaye, 1837.*	S/C	BS
Golondrina	Hirundinidae	*Notiochelidon tibialis; Cassin, 1853.*	OD	AA
Caracará cabeciamarilla	Falconidae	*Milvago chimachima; Vieillot, 1816.* (Figura 50).	OD	BS
Gavilán caminero	Accipitridae	*Rupornis magnirostris; Gmelin, 1788.*	S/C	BS
Gallinazo cabecinegro	Cathartidae	*Coragyps atratus; Bechstein, 1793.* (Figura 51)	OD	AA
Aura gallipavo	Cathartidae	*Cathartes aura; Linnaeus, 1758.*	OD	AA
Reptiles y Anfibios (8 especies)				
Culebra bejuquilla	Colubridae	*Oxybelis aeneus; Daudin, 1803.*	E/P	DF
Culebra sapera	Colubridae	*Leptodeira rhombiphera; Linnaeus, 1758.*	E/P	DF
Culebra borriguera	Colubridae	*Mastigodryas melanolomus; Cope, 1868.*	E/P	DF
Serpiente Coral	Elapidae	*Micrurus nigrocinctus; Girard, 1854.*	E/P	DF
Borriguero común	Teiidae	*Holcosus quadrilineatus; Hallowell, 1861.*	E/P	DF
Lagartija	Dactyloidae	*Anolis sp.; Daudin, 1802.*	OD	BS
Iguana verde	Iguanidae	*Iguana iguana; Linnaeus, 1758.*	E/P	DF
Sapo común	Bufonidae	*Rhinella horribilis; Wiegmann, 1833.*	E/P	DF

Tipo de registro: S/C = Sonido/Canto; E = Encuesta; F = Fotografiada;
OD=Observación Directa; P= Probablemente exista en el lugar.
Hábitat: AA (área abierta-gramíneas), BS (bosque secundario); AP= Alrededores del proyecto;
DF= Probablemente dentro de la finca.
Fuente: Registro realizado por equipo consultor – abril y mayo 2023.

FAUNA DEL LUGAR

Figuras 46, 47, 48, 49, 50 y 51. Fauna local de la finca la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 para el proyecto THE PENTHOUSE.

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. Se procedió a muestrear los hábitats de áreas abiertas (gramíneas y retoños), los cuales dichas especies pudieran verse afectadas por la ocupación del proyecto. Estas técnicas de recopilación incluyeron observaciones, identificación de cantos de aves 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 de 3-4 horas/esfuerzo en las áreas abiertas (gramíneas y retoños) que incluyen el área de influencia del proyecto. A su vez, se colocó una (1) trampa (Tomahawk: tamaño 32" x 10" x 12" y una (1) Sherman: 12" x 5" x 6") para mamíferos medianos y pequeños (Figuras 52 y 53) y se revisaban día siguiente. La identificación de las especies, fueron apoyadas utilizándose las guías de campo REID, 2009; EISEMBERG, 1989 y EMMONS, 1989. Como complemento se revisaron fuentes secundarias, estudios técnicos e investigaciones científicas en la zona, así como de conversatorios con moradores de las áreas próximas y cercanas al proyecto.

Figuras 52 y 53. Trampas para captura y monitoreo de mamíferos.
Fuente: Equipo consultor.

Aves: La metodología consistió de igual manera, realizar recorridos y conteos de individuos observados y escuchados en un radio de aproximadamente unos 200 m., 3-4 horas/esfuerzo), incluyendo los hábitats de áreas abiertas (gramíneas y retoños), y áreas de alrededores del proyecto. Se utilizaron instrumentos tales como binoculares (8x42), cámara celular para fotografías rápidas y el uso de la aplicación *e-Bird* versión 2.11 para identificación de especies in-situ (Figuras 54 y 55). 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.

Figuras 54 y 55. Observación y monitoreo de aves dentro y alrededores del proyecto.
Fuente: Equipo consultor.

Herpetofauna (Reptiles y anfibios): Para el muestreo y evaluación de la herpetofauna del lugar, se realizaron búsquedas de anfibios y reptiles en los hábitats identificados, en un tiempo de 3-4 horas/esfuerzo. Se emprendieron búsquedas en distintos sitios como: debajo de hojarasca, troncos y piedras, cavidades, orillas de áreas de drenajes, etc., (Figuras 56 y 57). Los anfibios y reptiles fueron identificados a través de observaciones directas y por encuestas a moradores. Se utilizaron ganchos y tenazas herpetológicas.

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 Americal y Amphibians of Central America.

Figuras 56 y 57. Monitoreo y búsqueda generalizada de la herpetofauna del lugar.
Fuente: Equipo consultor.

El siguiente cuadro 15 y Figura 58, resume la metodología/técnicas de trabajo empleados para la identificación de la fauna terrestre local del lugar y los sitios del proyecto muestreados y georreferenciados.

Cuadro 15. Sitios monitoreados y georreferenciados – fauna terrestre local dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 para el proyecto "THE PENTHOUSE"

N°	Taxón muestreado	Método/Técnica de muestreo	Sitio N°	Coordenadas de los sitios monitoreados		Fecha de la actividad
				E	N	
1	Mamíferos	Observación directa, recorridos diurnos/nocturnos, trampeo (Tomahawk/Sherman) y fototrampeo.	T.T.1	472198.74	843637.07	12/05/2023 13/05/2023
			T.S.1	472266.71	843694.54	
2	Aves	Observación directa e identificación de cantos, recorridos, binoculares (8x42), cámara celular para fotografías rápidas y aplicación e-Bird *versión 2.11*.	1	472177.29	843638.62	12/05/2023
			2	472257.42	843698.55	13/05/2023
3	Reptiles y Anfibios	Búsqueda, captura y observación directa, recorridos tanto diurnos/nocturnos, utilización de ganchos y tenazas herpetológicas / guantes de látex para su manipulación.	1	472247.57	843687.21	12/05/2023 13/05/2023
			2	472181.67	843669.80	
			3	472223.62	843652.76	

Fuente: Elaborado por equipo consultor/Biólogo –mayo (12 y 13) 2023.
Observaciones: T.T. (trampa Tomahawk), T.S. (trampa Sherman).

Figura 58. Mapa de localización de los sitios de monitoreo de la fauna terrestre local dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09 para el proyecto THE PENTHOUSE

Fuente: Google Earth Image @2023CNES.

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.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y 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 dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), se registraron ciertas especies que se encuentran 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. En el siguiente cuadro 16**,** se enlistan las especies que recaen en estas categorías de protección que fueron identificadas para este proyecto:

Cuadro 16. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción para el proyecto THE PENTHOUS

Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de protección		
			UICN	CITES	Res. G-051-2008/Ley 24 de 7 de junio de 1995
Fringillidae	Eufonía coroniamarilla	*Euphonia leuteicapilla*	LC		
Iguanidae	Iguana	*Iguana iguana*	LC	Ape. II	VU

Fuente: Resolución N° DM-0657-2016 – Ministerio de Ambiente.

Queremos hacer la observación que por experiencia propia y retomando las características biológicas y ecológicas de Santa Catalina en cuanto a hábitats presentes y fauna conocida, podemos mencionar que existen en alrededores del lugar del proyecto, especies que se encuentran en estas categorías de protección**.** Para este estudio, como mencionamos solamente identificamos dos (2) especies.

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. DESCRICPIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Lo social, en tanto, está relacionado con la sociedad (una comunidad de individuos que viven en un mismo territorio compartiendo normas), mientras que lo económico depende de la economía (la administración de bienes escasos para la satisfacción de las necesidades materiales del ser humano).

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

Para describir el entorno social, se incluyen indicadores respecto de las características demográficas más importantes de la población, así como otros relacionados a la situación del mercado laboral, el ingreso, la educación y las condiciones de pobreza. Se califica como socioeconómico a aquello vinculado a elementos sociales y económicos.

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

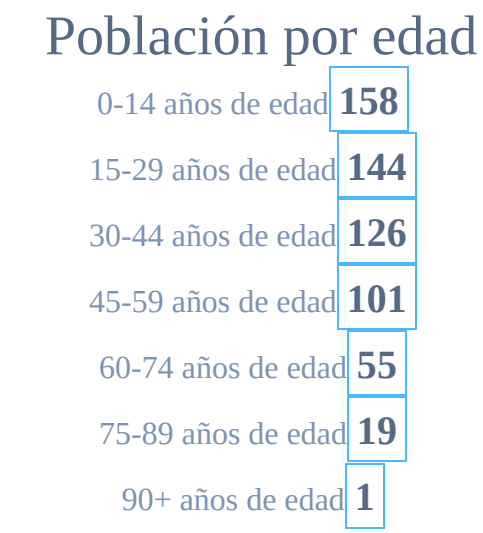
Los indicadores demográficos *son estadísticas que nos permiten analizar determinados aspectos de la población, como la natalidad o la mortalidad*. Estos constituyen indicadores demográficos, es decir, que expresan o representan aspectos del desarrollo, comportamiento, dimensiones, ubicación o evolución de una población. Los indicadores demográficos 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. Generalmente, se obtienen por ciudad o país, o por una localidad determinada. Algunos brindan información general sobre el tamaño, distribución territorial, composición y estructura, mientras que otros son útiles para conocer los cambios en su composición y

movilidad, en términos sociales. En este sentido, hay indicadores demográficos de desarrollo humano, de migración, sociodemográficos y hasta de hogares[9].

Población:

La población de Santa Catalina de Soná, según ZhujiWorld.com cuenta con una población de 624 habitantes, de los cuales 312 son hombres y 312 mujeres.

La población por edad, se distribuye de la siguiente manera:



Fuente: ZhujiWorld.com.

[9] https://www.geoenciclopedia.com/indicadores-demograficos-217.html

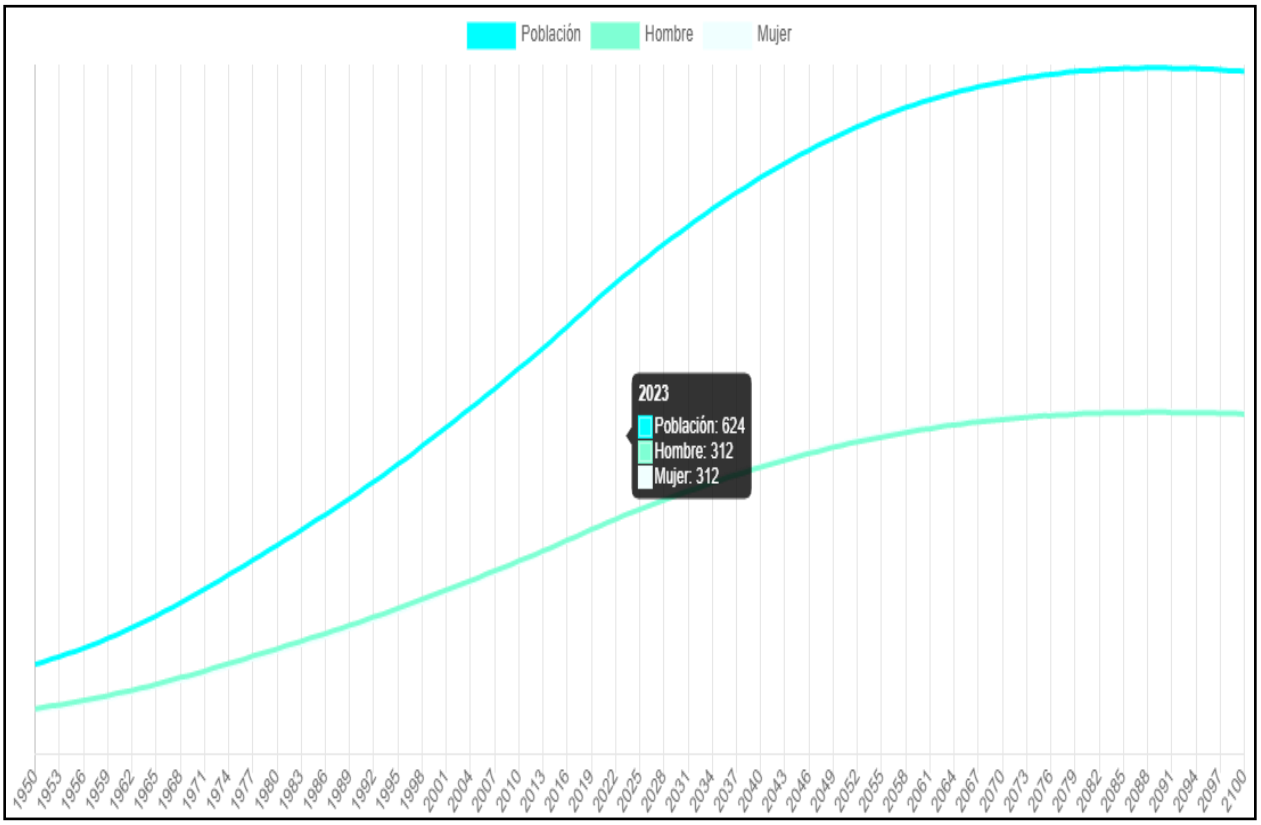


Figura 59. Población total de la comunidad de Santa Catalina 2023.
Fuente: ZhujiWorld.com.

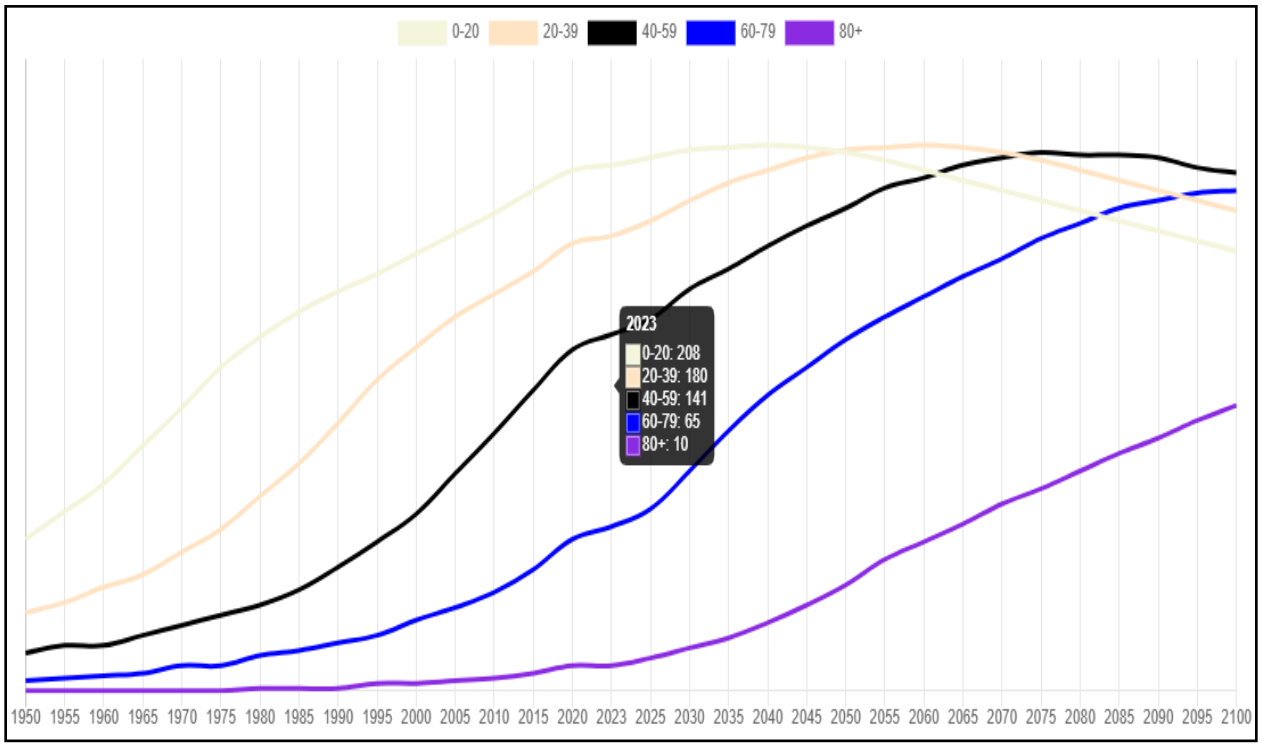
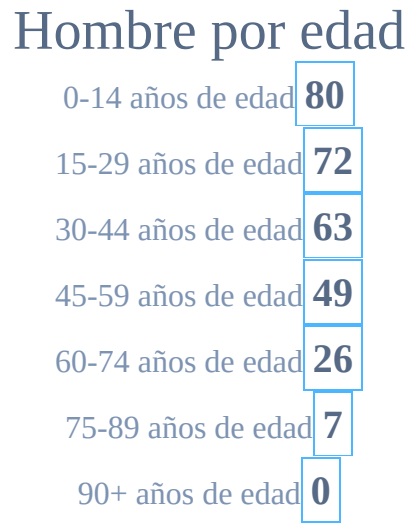
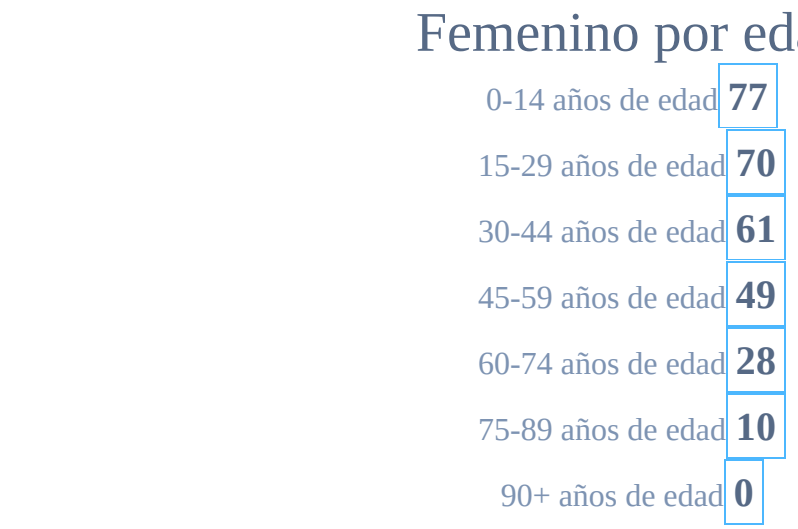


Figura 60. Población por edad de la comunidad de Santa Catalina 2023.
Fuente: ZhujiWorld.com.

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





Fuente: ZhujiWorld.com.

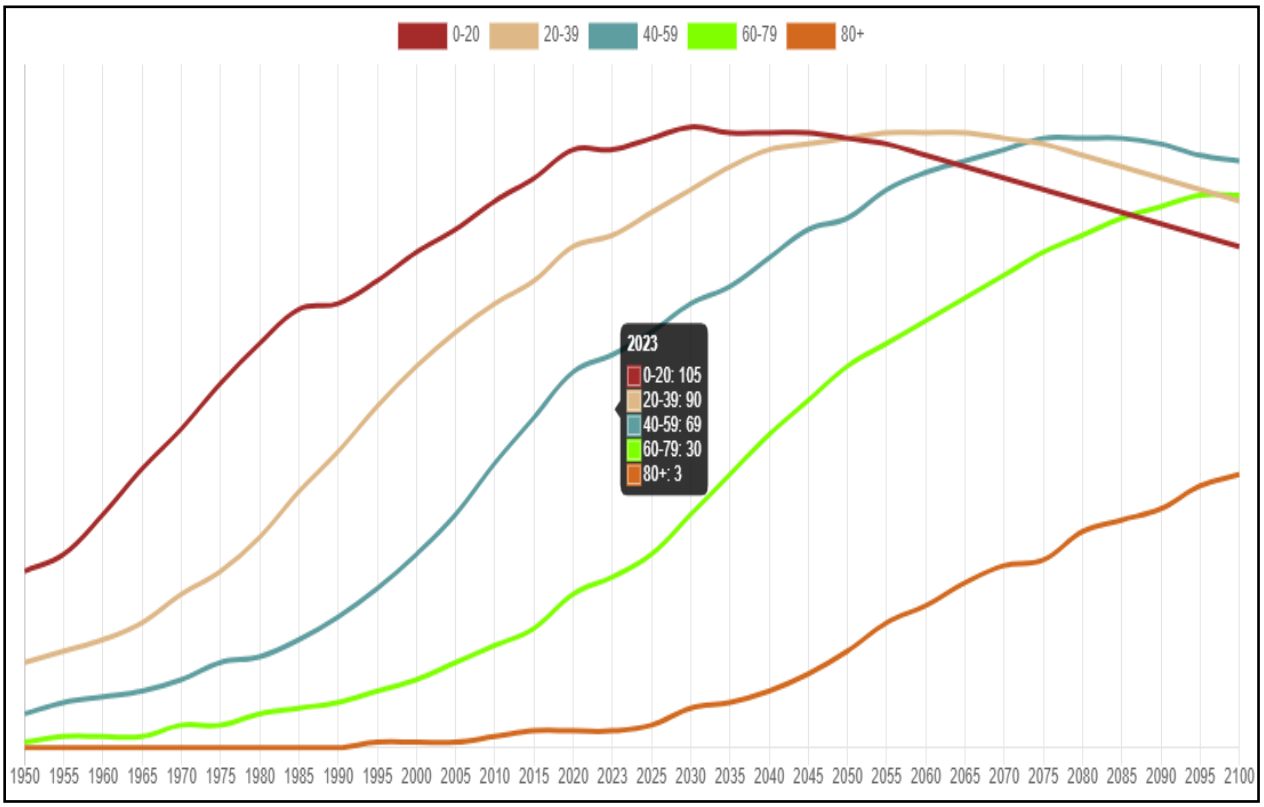


Figura 61. Población por sexo masculino/ edad de la comunidad de Santa Catalina 2023.
Fuente: ZhujiWorld.com.

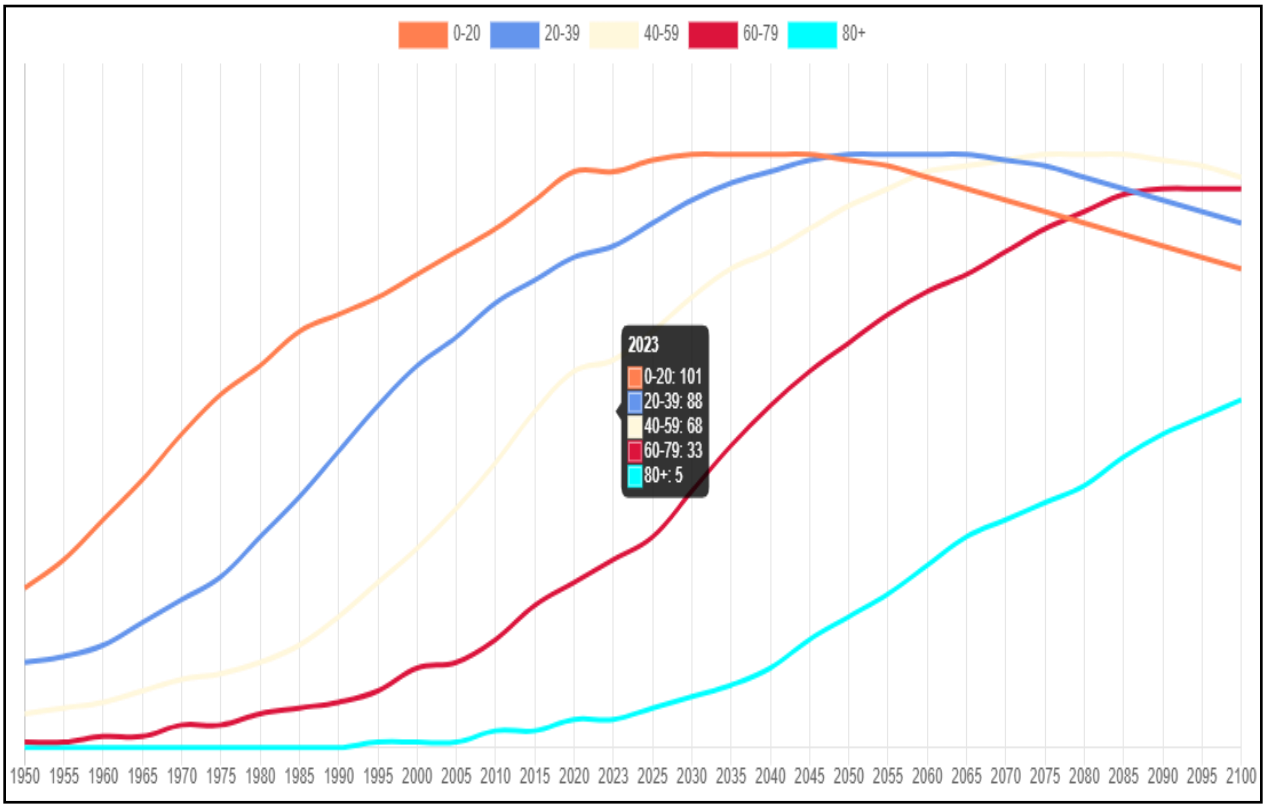


Figura 62. Población por sexo femenino/edad de la comunidad de Santa Catalina 2023.
Fuente: ZhujiWorld.com.

Tasa de crecimiento

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* [10].

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

[10] https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/glosario/WebHelp/Tasa_de_crecimiento_1.htm

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%[11].

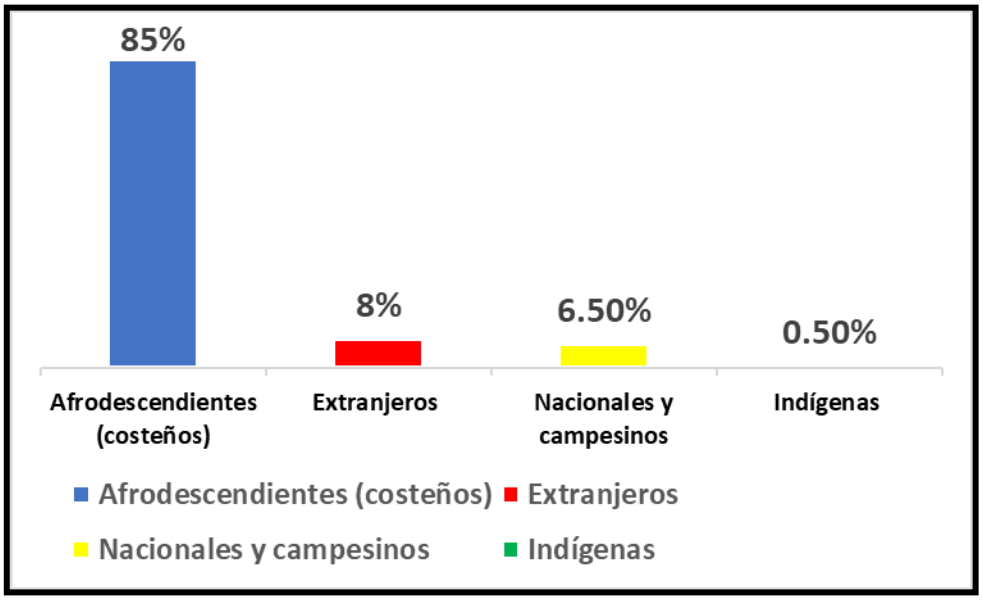
Distribución étnica y cultural

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 reestablecido 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 en el siguiente gráfico 1:

[11] https://apronadpanama.files.wordpress.com/2011/06/santa_catalina.pdf

Gráfico 1. Distribución étnica de la población de Santa Catalina – 2023.



Fuente: Obtenida en campo – octubre-noviembre 2023 por el consultor.

Cultura

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 Icaco.

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[12].

[12] https://apronadpanama.files.wordpress.com/2011/06/santa_catalina.pdf

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

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 previsible[13]. Mientras el transporte turístico y la venta de alimentos son manejados por propietarios locales, los extranjeros virtualmente monopolizan el negocio hotelero.

Migraciones

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.

[13] Procuraduría de la Administración. Ecoturismo y Desarrollo Comunitario. Propuesta de Trabajo Municipal, Distrito de Soná (2000), Panamá, Proyecto PNUD PAN/98/001.

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[14].

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 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones de proyectos de desarrollo ha contemplado en su *Titulo 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

[14] https://panamadivecenter.com/es/santa-catalina-ubicacion/

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 **"THE PENTHOUSE"**. 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 constó de cinco (5) preguntas relacionadas con: *conocimiento del proyecto, ¿Cómo se enteró?, opinión del proyecto, si el proyecto generaría problemas ambientales y si tienen sugerencias, comentarios y observaciones de dicho proyecto en caso de darse situaciones, así como de las generales del encuestado (nombre, edad, sexo, lugar de residencia, tiempo de residir y ocupación).*

- Entrega de volantes (afiches informativos): Se entregaron a los pobladores de la comunidad en sitios específicos, 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 y descripción de las medidas de mitigación, 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 (comunidad de Santa Catalina) 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 (Figura 63); 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 sábado 21 de octubre del 2023.

Se aplicaron en total 45 encuestas (ver en anexos), a los moradores, autoridades locales y/o actores claves de la comunidad de Santa Catalina, comunidad involucrada directamente con el proyecto en mención (Figuras 64, 65, 66 y 67).

De igual manera, se distribuyeron a los moradores una ficha informativa (Figuras 68 y 69) relacionada con las generales que conlleva el desarrollo del proyecto (Figuras 70, 71 y 72). Se consideraron y tomaron en cuenta algunos comentarios y observaciones que en el momento dieron a conocer los moradores con respecto al mismo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Fecha:	Encuesta N°:
Nombre del encuestado:	Edad: años	Sexo: M - F
Lugar de residencia:		
Tiempo de residir en el lugar: años	Ocupación:	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO_____
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
   _____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo_____ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   _____
   _____
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO_____ Cuáles?
   _____
   _____
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   _____
   _____
   _____

Figura 63. Encuesta de percepción ciudadana.

APLICACIÓN DE ENCUESTAS

Figuras 64, 65, 66 y 67. Encuestas de percepción ciudadana.

FICHA INFORMATIVA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA I

NOMBRE DEL PROYECTO: THE PENTHOUSE.

PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL: TODD MICHAEL MARTINCELLO.
CONTACTO: +1 (805) 471-1112; CORREO ELETRÓNICO: kmartincello@gmail.com
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, Santa Catalina, Corregimiento Río Grande, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.
NOMBRE DEL COORDINADOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Lic. ABAD ALEXANDER AIZPRÚA CHÁVEZ.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en el desarrollo de un proyecto de hospedaje turístico sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 6,510 m2 + 70 dm^2 en la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, cubriendo un área de ocupación de Este proyecto contará de tres (3) etapas o fase. La primera etapa será la construcción de cinco (5) apartamentos (Townhouses) de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño) en planta baja y cinco (5) apartamentos de dos (2) habitaciones en la planta alta de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño); segunda etapa será la construcción de un edificio de cuatro (4) pisos, los tres (3) primeros tendrán cuatro (4) apartamentos de dos (2) habitaciones y el último piso (roof top) será un restaurante con todas sus secciones (cocina, terraza-bar, depósitos, depósitos refrigerados, área de empleados, baños para empleados y públicos, cuartos de servicios; en la tercera etapa, se pretende construir una piscina para disfrute de períodos más largos de estancia en nuestro complejo turístico. El proyecto contará también con estacionamientos (unidades normales, área de carga, para discapacitado), área social, baños, vestidores. El lugar en donde desarrollará el respectivo proyecto, se encuentra ubicado en un área abierta apto para el desarrollo del mismo en donde no se impactará su entorno (vegetación y demás recursos) como tal.

Figura 68. Ficha informativa relacionada al proyecto.

Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente:

Impactos negativos: durante la fase de *construcción/adecuación* posiblemente se generarán los siguientes: alteración de la calidad del aire, generación de ruido, erosión y contaminación del suelo, alteración de la escorrentía superficial, pérdida de la cobertura vegetal, generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, perturbación de la fauna, riesgos a la salud, accidentes laborales y de tránsito; *Operación:* Generación de desechos sólidos y líquidos.

Impactos positivos: se harán presentes posiblemente durante la fase de *construcción/adecuación* y operación del proyecto: generación de empleos, pagos de impuestos municipales, mejoras en la economía local y regional, mayores alternativas en el servicio de hospedaje a turistas y nacionales ofreciendo cómodas habitaciones con área de piscina y demás servicios, uso productivo del suelo.

Medidas de Mitigación:

- *Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos lo más rápido posible en el vertedero de la localidad.*
- *Establecer un plan de gestión de seguridad, salud y riesgos laborales, con el fin de identificar los riesgos derivados de sus procesos internos e implementar soluciones preventivas.*
- *El equipo pesado, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.*
- *Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.*
- *Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.*
- *Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.*
- *No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto y cualquier otro contaminante en los drenajes y canales de desagüe.*
- *Siembra de grama para estabilizar los sitios perturbado y mejorar la estética del lugar.*
- *Plantar especies vegetales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas y propiciar la estética y belleza del lugar incluyendo especies ornamentales y frutales.*
- *Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos.*
- *Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.*
- *Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua, detalladas anteriormente.*
- *Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral: utilización de mascarilla (de ser necesario), uso de gel alcoholado o alcohol, realizar tareas de desinfección del sitio de manera periódica, entre otras medidas).*
- *Señalizar las áreas de trabajo con las medidas de bioseguridad y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.*
- *Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.*
- *Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.*
- *Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.*
- *Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos del centro de Salud de Hicaco, MINSA CAPSI-Tigre de Los Amarillos o del Hospital regional de Soná Dr. Ezequiel Abadía.*
- *De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.*

Para ampliar información, recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EsIA del proyecto, favor comunicarse con el coordinador del equipo de consultores: Lic. Abad A. Aizprúa Ch., a través de los siguientes medios: Celular 6316-4048, correo electrónico: aizprua7080@hotmail.com.

Figura 69. Ficha informativa relacionada al proyecto.

ENTREGA DE VOLANTES (FICHA INFORMATIVA)

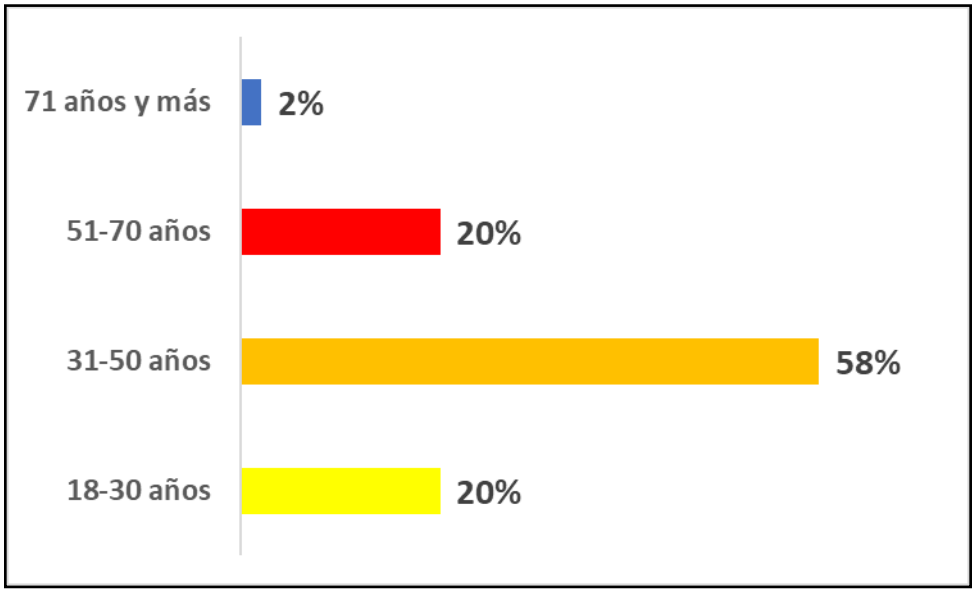
Figuras 70, 71 y 72. Entrega de volantes (ficha informativa del proyecto) a los moradores.

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

Análisis de las encuestas:

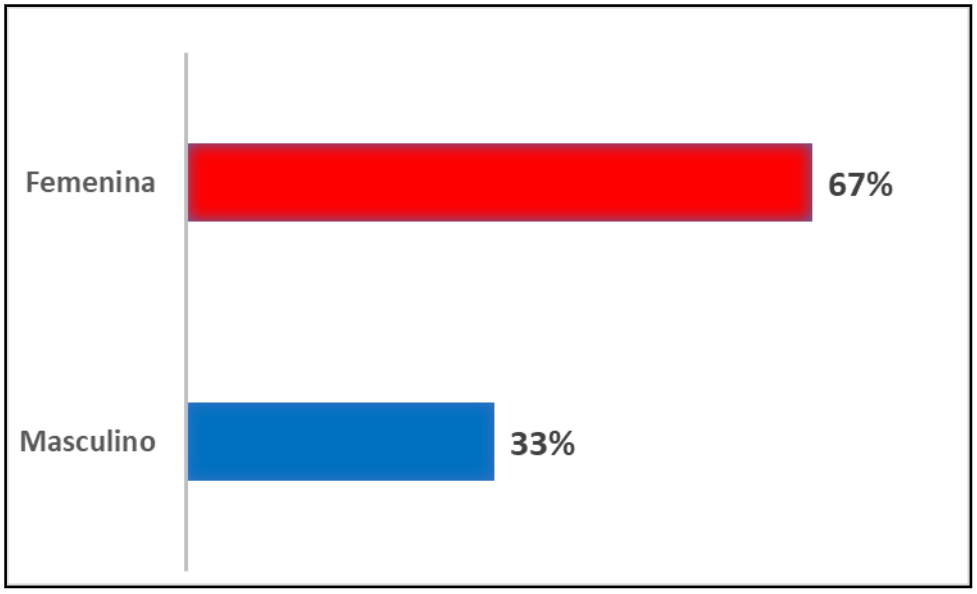
La muestra se dividió en cuatro (4) grupos de edades: el primero comprendido entre los 18 y 30 años (20% del total); el segundo tiene entre los 31 y 50 años (58% del total), el tercero tiene entre 51 a 70 años de edad (20%) y el último grupo entre 71 años y más un 2% del total (Ver Gráfico 2). El 33% de los encuestados (15 personas) son del sexo masculino y el 67% (30 encuestados) del femenino (Ver Gráfico 3).

Gráfico 2. Edades de los encuestados para el proyecto THE PENTHOUSE.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

Gráfico 3. Sexo de los encuestados para el proyecto THE PENTHOUSE.

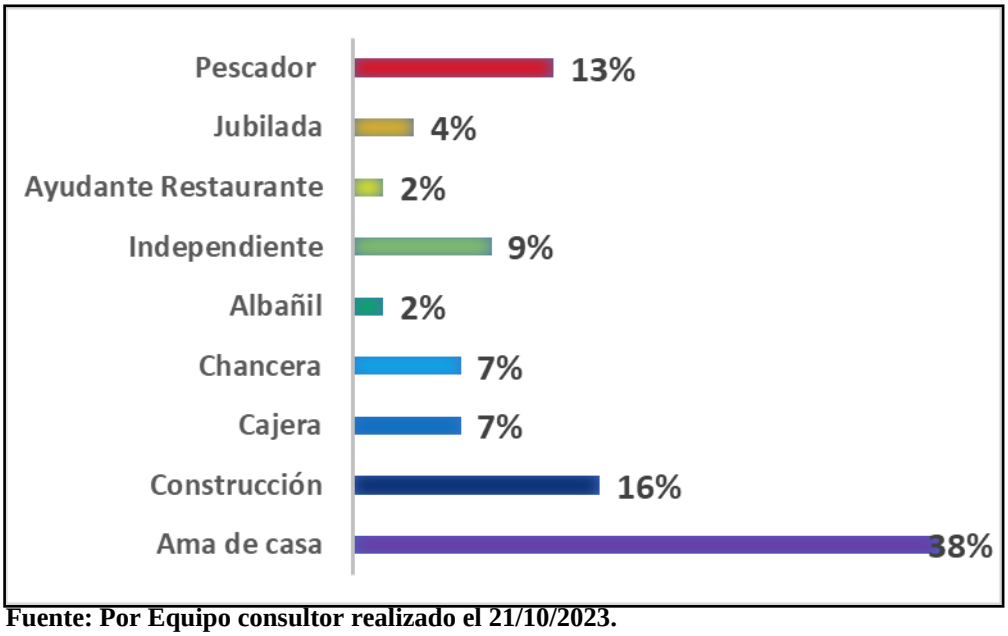


Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

En cuando a ocupación, 17 encuestadas (38% del total) administran su hogar (amas de casa), 7 encuestados son constructores (16%), 4 encuestados son independientes (9%), 6 encuestados son pescadores (13%), 3 encuestados son cajeras (7%), 3 encuestados son chanceras (7%), 2 encuestados son jubilados (4%), y para cada ocupación siguiente, representan un encuestado 2% por cada encuestado: albañil, ayudante (restaurante) y cocinera (Ver Gráfico 4).

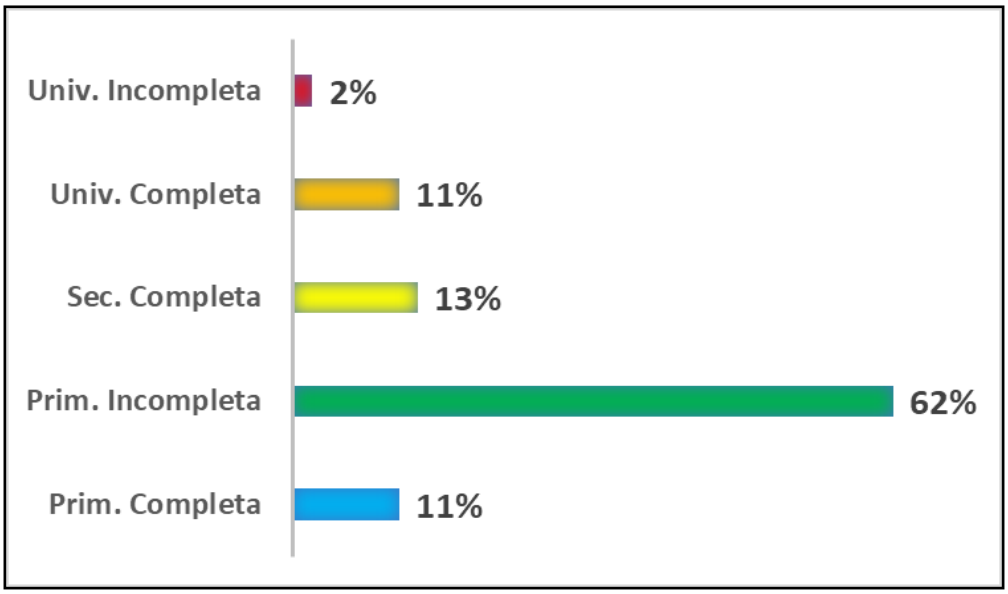
La escolaridad osciló entre los niveles de primaria completa (11% del total), primaria incompleta (62% del total), secundaria completa (13% del total), universitaria completa (11% del total) y, universidad incompleta (2% del total). Ninguno de los encuestados manifestó no haber asistido a la escuela (Ver Gráfico 5).

Gráfico 4. Ocupación de los encuestados para el proyecto THE PENTHOUSE.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

Gráfico 5. Escolaridad de los encuestados para el proyecto THE PENTHOUSE.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

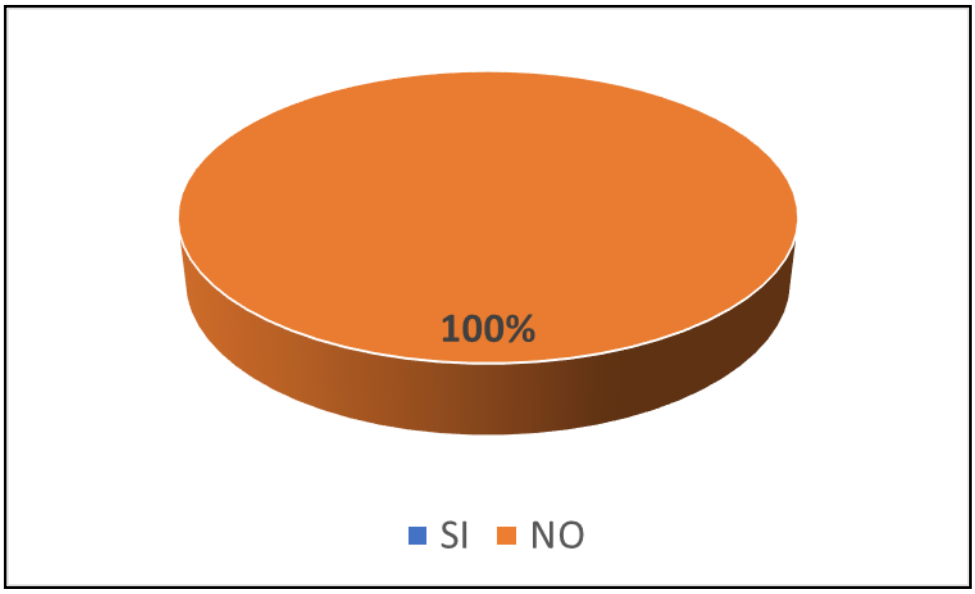
El proceso de análisis de la información referente al proyecto THE PENTHOUSE, arrojó los siguientes resultados:

- De los 45 encuestados, todos no conocían del mismo (100%). La formulación de esta pregunta nos permitió brindarles más información sobre el proyecto a todos los encuestados (Ver Gráfico 6).
- Cuarenta (40) de los encuestados (89% del total) manifestaron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto. Sin embargo, a pesar de estar de acuerdo, sus consideraciones están relacionadas con: que la comunidad se beneficia, nos beneficiamos nosotros mismos, entra la economía, den trabajo. Cuatro (4) de los encuestados (9% del total) manifestaron necesitar más información al respecto; un (1) encuestado (2%) dijo no saber (Ver Gráfico 7).
- Veintiseis (26) de los encuestados (58% del total) consideraron que el proyecto no generará problemas ambientales o de otra índole; diecinueve (19) de los encuestados (42%), dijeron que el proyecto generará problemas al ambiente, relacionados con deforestación/ríos, el ambiente, más quemas, tala de árboles, contaminación (Ver Gráfico 8).
- De los cuarenta y cinco (45) encuestados, nueve (9) de los encuestados (20%) aportaron sugerencias, observaciones y/o comentarios al promotor, en cuanto a:

    - Hagan las cosas bien.
    - Den trabajo a la comunidad.
    - Que la comunidad esté al tanto de todo.
    - Involucren a la juventud, se requiere liderazgo.

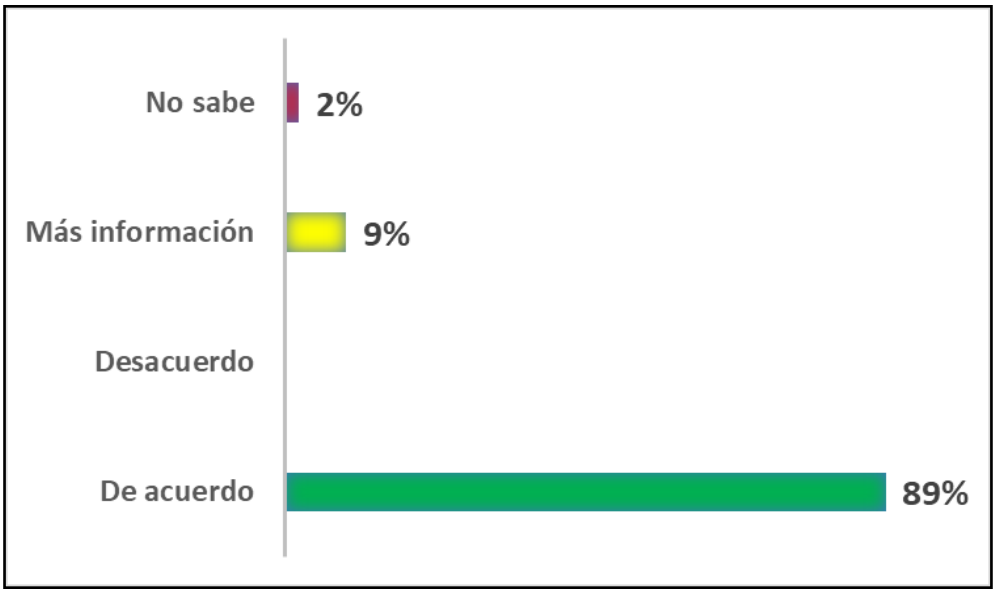
- Treinta y seis de los encuestados (80%), no aportaron sugerencias (Ver Gráfico 9).

Gráfico 6. Conocimiento del proyecto THE PENTHOUSE por parte de los encuestados.



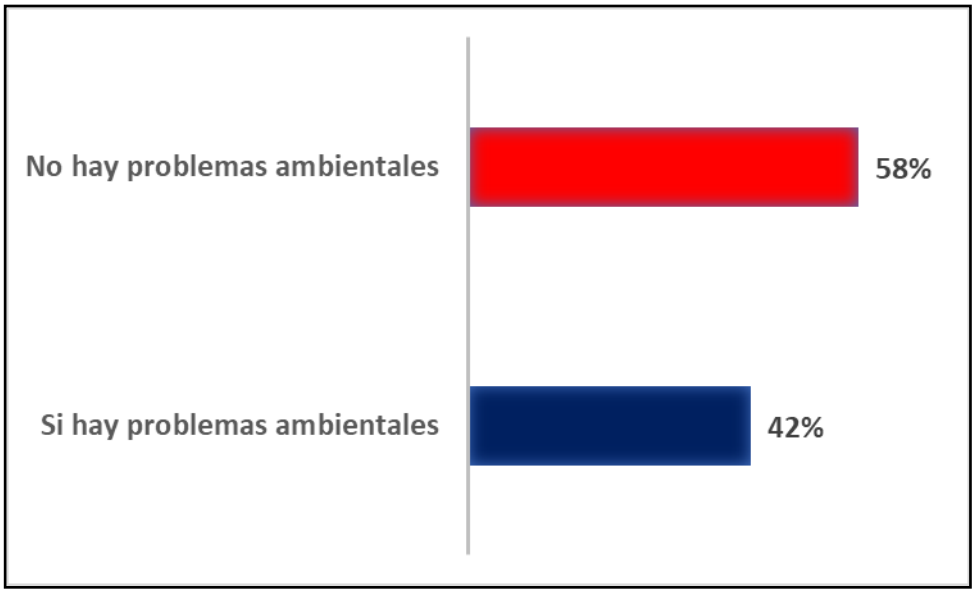
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

Gráfico 7. Opinión del proyecto THE PENTHOUSE por parte de los encuestados.



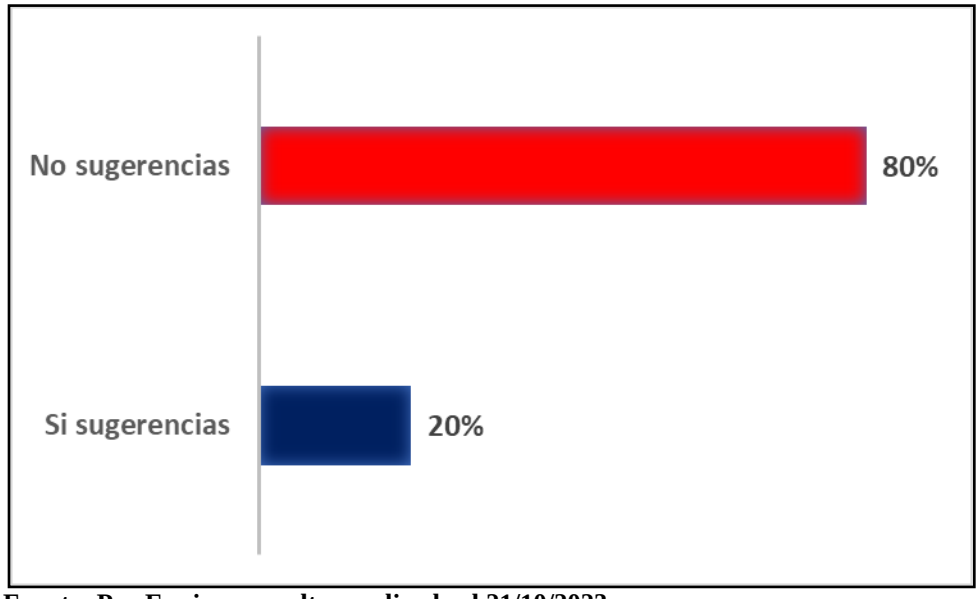
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

Gráfico 8. Problemas ambientales generados para el proyecto THE PENTHOUSE por parte de los encuestados.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

Gráfico 9. Sugerencias, comentarios, observaciones, situaciones generadas para el proyecto THE PENTHOUSE por parte de los encuestados.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 21/10/2023.

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.

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 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 antropogénicas; sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de elementos arqueológicos será reportado inmediatamente a las autoridades provinciales del INAC.

Para establecer específicamente la presencia de elementos arqueológicos dentro del área a establecer el proyecto correspondiente a la Finca Folio Real N° 30305904 código de ubicación 9A09, se realizó una prospección arqueológica dentro del predio.

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, en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, se deberá notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC). Mayores detalles en el Anexo 14.9.

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*. Originalmente, la palabra fue usada por los artistas para referirse a las pinturas de escenas de la naturaleza (como montañas, bosques, ríos, etc.), en las que se omitía la presencia humana[15].

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

[15] Fuente: https://concepto.de/paisaje-natural/#ixzz80aMMabzz

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[16].

El paisaje del lugar, específicamente de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, se caracteriza por presentar un paisaje interior (tierra firme) con detalles de alteración antropogénica, en la que se puede apreciar en su estructura espacios abiertos con vegetación características de sitios intervenidos. Estos espacios mantienen aún en su estructura vegetación de gramíneas nativas, algunas formaciones y/o retoños de arbustos con especies representativas de estos tipos de parajes; la presencia de ciertos árboles que aún permanecen en el lugar. Dada las condiciones actuales del lugar y la presencia de aún de la estación lluviosa, se contrastan lugares (con coloraciones verdes y chocolates) en la estructura de la vegetación característica del lugar contrastante con el recurso suelo (Figuras 73 y 74).

Figuras 73 y 74. Características físico-biológicas del paisaje de la finca folio real N° 30305904 (F).

Se pueden evidenciar a su vez en las fincas de los alrededores algunas infraestructuras (viviendas) de los lugareños que residen en el lugar (Figuras 75 y 76).

[16] Fuente: https://concepto.de/paisaje-natural/#ixzz80aMo1E8g

Figuras 75 y 76. Infraestructuras (viviendas) de los lugareños que residen en los alrededores de la finca folio real N° 30305904 (F).

El relieve del lugar es poco irregular, presentando ciertos desniveles y alturas en ciertos sectores del predio; en cuanto a recursos como agua, no existen fuentes de aguas naturales en su interior ni alrededores a excepción de un drenaje de temporada que se encuentra fuera del predio; el suelo del lugar presenta una coloración marrón (rojiza) en cietos sectores siendo un suelo pobre y degradado desde la perspectiva agrícola; la flora y fauna es común y característica presentándose especies con poco interés para la conservación.

Podemos entonces definir que el paisaje del lugar en donde será llevado a cabo el desarrollo de dicho proyecto en mención, sea considerado como un paisaje de tipo cultural.

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[17]. 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.

[17] Conesa, V. (1993). Auditorías Medioambientales: guía metodológica. España: Mundi-Prensa.

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 se verá afectado por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, ya que en tiempos remotos ha existido una alta intervención humana en los alrededores del polígono en donde se desarrollará del proyecto.

Por lo tanto, la evaluación de los impactos que el proyecto generará 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 Finca Folio Real N° 26165 (F) donde se desarrollara el proyecto y el Área de Influencia Indirecta (AII), los alrededores fuera del área de la zona de lotificación.

El siguiente cuadro 17, muestra la situación ambiental previa con respecto a las situaciones esperadas durante el desarrollo del proyecto en mención:

Cuadro 17. Análisis de la situación Ambiental previa (línea base) para el proyecto "THE PENTHOUSE"

.

Componente ambiental	Situación ambiental previa	Situación ambiental con el proyecto
AGUA	Dentro del área de influencia directa del proyecto no existen cuerpos de aguas naturales, a excepción de un drenaje de temporada que recorre en	No se prevé afectación a dicho curso de drenaje existente debido a que las aguas residuales se descargan a una PTAR que será adecuada en un lote destinado para tal fín. No se prevé descarga de los mismos en dicho drenaje. El agua que resulte del tratamiento en dicha planta será almacenada para que pueda ser reutilizada como insumo para regar la vegetación del parque temático y demás

	un sector de la Finca en mención.	áreas verdes del proyecto que se pretende construir en el lugar y darle un aprovechamiento a dicho recursos tratado.
AIRE/ATMÓSFERA	Se puede decir que el área de influencia del proyecto posee unos valores de calidad de aire en PM_{10} 16.63 µg/m^3, $PM_{2.5}$ 19.12 µg/m^3, NO_2 153.1 µg/m^3, SO_2 2085.6 µg/m^3, CO 0.352 µg/m^3 y O_3 9.0 µg/m^3) valores obtenidos en un monitoreo durante 24 horas, la cual es considerada como buena en la mayor de los resultados, ya que no existen la presencia de industrias en los alrededores, los valores se encuentran la mayoría dentro de lo niveles permisibles de la norma. Los niveles de intensidad de ruido percibidos en la zona se relacionan, con el ruido producido por efecto del paso esporádico de vehículos de propietarios de fincas de los alrededores. El anexo normativo (7) del Reglamento Técnico 44-2000 Higiene y Seguridad Industria, hace referencia que para una jornada laboral los niveles deben mantenerse en 90dB. El Decreto Ejecutivo 150 de 19 de febrero de 1071, establece los niveles de ruido para zonas residenciales entre los 55 a 65 dB. El monitoreo del ruido ambiental obtenido para este estudio fue de 52.5 dB.	Los niveles de intensidad de ruido de los alrededores pueda que aumenten debido al aumento del tráfico de la maquinaria de trabajo cuando intervenga en la apertura de las calles y/o accesos dentro de la finca. La calidad de aire pueda que se vea también afectada por el aumento de las actividades de emanación de polvo producto del movimiento de la maquinaria de trabajo. Tanto el ruido como la calidad de aire tendrán cierta afectación y las mismas será de corta duración durante la fase de construcción. Durante la construcción de viviendas en los lotes, de igual manera existirá cierta afectación de manera esporádica (concretera estacionaria, ruido del uso de herramientas, vehículos de carga de materiales de construcción, presencia humana, entre otros). De igual manera en la operación de la obra, tanto los niveles de ruido como la calidad de aire tendrán en cierto modo alguna leve afectación debido a la presencia humana en el lugar, pero menor que en la fase constructiva.
SUELO	En el área en donde se desarrollará el respectivo proyecto, el suelo está siendo ocupado por especies vegetativas como gramíneas nativas en su totalidad y ciertos árboles en algunos sectores de la finca.	Se espera que el suelo de la finca, sea ocupado por las infraestructuras.
GEOMORFOLOGÍA	La comunidad de Santa Catalina, presenta en su interior una geografía ondulada, que va desde los 0 msnm hasta los 45 metros msnm. Los alrededores del sitio del proyecto están conformados actualmente por sitios ondulados en su interior de la finca sin presencia de infraestructuras u otros objetos que puedan contrastar en el lugar. Actualmente se logra observar que la topografía se encuentra entre los 33	Este componente ambiental, no tendrá afectación ya que durante la etapa constructiva se trabajará con la morfología del suelo actual considerando. De igual manera, en la operativa las características morfológicas del suelo del lugar podrán brindar una buena vista en sus alrededores.

	msnm y va decayendo en esa dirección hacia el Sur, presentando disminución de su pendiente en unos 24 m.s.n.m.; y desde Sur-Oeste hacia el Este la pendiente va disminuyendo de los 28 m.s.n.m. hasta los 24 msnm.	
FLORA	Dentro del área del proyecto se identificaron algunos representantes de la flora en el lugar, principalmente de especies gramíneas nativas y de ciertos árboles nativos en algunos sectores de la finca. Todas estas especies se encuentran bien representadas en otros parajes del bosque tropical húmedo (b-tH) del país. Generalmente, los alrededores según el mapa de vegetación están conformados por un sistema productivo con vegetación natural espontánea significativa menor al 10%.	Se espera la remoción de esta capa vegetal principalmente de gramíneas para que puedan edificarse las infraestructuras del proyecto.
FAUNA	La fauna silvestre de la finca y alrededores se encuentran en términos generales en poblaciones de amplio gradiente de adaptación en estos ambientes antrópicos, siendo estas especies comunes. En este sentido, en su mayoría se observaron aves.	No se espera que la fauna local (principalmente por aves) tenga afectación por las actividades que desarrollará el proyecto, ya que como acotamos en comentarios anteriores. Dichas especies son de fácil adaptación en avientes perturbados por actividades antropogénicas. Los pocos mamíferos, reptiles y anfibios de la finca pueda que se vean afectados por lo que requerirán realizar sus traslados a otros parajes similares en los alrededores para reasentarse a sus ciclos de vida acostumbrados.
SOCIAL	Las oportunidades de empleo existentes en la zona de Santa Catalina variadas ya que existen algunos comercios menores principalmente de índole turística (hoteles, hostales) y de lotificación en los alrededores.	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 característico de la zona altamente intervenida por actividades antropogénicas por la presencia de áreas abiertas con poca vegetación prominente. En los alrededores existen negocios de hoteles y de algunas viviendas privadas y proyectos de lotificación.	Durante la construcción del proyecto turístico, se podrán llevar ciertos cambios en la estética del lugar, pero en un bajo grado de contaste. En la operación, la infraestructura podrá otorgar cierto grado de estética del lugar, ya que como acotamos el lugar es considerado como sitio turístico en la zona.

Fuente: Realizado por equipo consultor.

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

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 18, 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.

Cuadro 18. Análisis de los criterios de protección ambiental – Proyecto "THE PENTHOUSE"

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 a fugaces. 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. De igual manera, 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	**NO**	La generación de efluentes líquidos en la fase de construcción será poca 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 los baños sanitarios del proyecto turístico y éstos serán tratados finalmente en una tanque séptico que se instalará en el predio. Los gases resultantes de la operación del equipo pesado y de camiones y del polvo, constituirán las

propuesta;		principales emisiones gaseosas y de partículas que se generarán durante la fase de construcción; sin embargo, no se prevé una tasa significativa de estas emisiones, toda vez que los trabajos que requieren de equipo son de corta duración (esta fase es finita) y éstos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se evitará su funcionamiento ocioso y en la medida de lo posible que no operen simultáneamente. De ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo (principalmente durante la época seca o cuando se requiera). En la fase de operación, los vehículos de los de visitantes/turistas, generarán desechos gaseosos; no obstante, sus niveles no serán significativos. La vegetación circundante restante y la que será establecida por el promotor (grama, plantas ornamentales) ayudarán a mantener un aire más limpio para el disfrute de los visitantes/turistas y la estética del lugar.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	**NO**	Toda vez que se realice un manejo adecuado del volumen de residuos domésticos que se generen en la fase de construcción y operación, es improbable la presencia de patógenos y vectores de enfermedades en el lugar.
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 se encuentran bien representados por lo que no se estimará una alteración que pueda incurrir en 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 en los sitios específicos de ubicación para el proyecto, así como de las áreas para el acceso, sitios que previamente han sido afectados por actividades humanas anteriormente. (áreas abiertas con gramíneas ciertos árboles) tanto en la construcción como en la operación.
b. La generación o incremento de procesos erosivos;	**NO**	Con el desarrollo del proyecto, no se espera que se generaren o incrementen procesos erosivos, ya que se evitarán los movimientos innecesarios de tierra y de vegetación, principales acciones que favorecen estos procesos (construcción). Dentro del predio se encuentra vegetación formada por gramíneas nativas y ciertos árboles; se sembrarán grama y plantas ornamentales en las áreas desnudas o que requieran.
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	**NO**	La topografía y las características del suelo (textura y estructura), les confieren estabilidad a éstos, por lo que no son considerados frágiles 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 al polígono donde se desarrollará el proyecto, que es

		propiedad del promotor; en consecuencia, este factor no concurrirá.
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**	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales; durante la fase de construcción, el cemento se depositará en lugares techados y al igual que el asfalto y concreto se verterán únicamente en los sitios destinados para tal fin. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales los detallamos en comentarios anteriores; en el mantenimiento previo del equipo, se prestará especial atención a los sellos, retenedoras y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes, elementos contaminantes del suelo. La geomorfolgía no se verá afectada, se trabajará según sus características. 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 se encuentran cuerpos de aguas superficiales naturales. Como acotamos con anterioridad se encuentra un drenaje de temporada del cual no se llevará acabo ningún tipo de vertido en él (se encuentra fuera del predio del proyecto). En el lugar se instalará un tanque séptico que manejará dichas aguas tratadas (operación).
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. El agua requerida será traida previo consecución de los respectivos permisos y autorización para el proyecto.
i. La modificación de fuentes hídricas superficiales o subterráneas;	**NO**	No existen dentro del predio fuentes hídricas naturales superficiales. Ver comentario en el punto g.
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes;	**NO**	El proyecto se encuentra alejado de las corrientes, mareas y oleajes marinos.
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 principalmente) se encuentran ya alterados por actividades humanas dentro de la finca.
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**	La finca en donde se desarrollará el proyecto no es declarada con valor paisajístico, estético ni turístico.
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.
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 Santa Catalina no sufrirán transformaciones negativas en las fases durante el desarrollo del proyecto.
d. Afectación a los servicios públicos;	**NO**	Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto específicamente dentro de la Finca Folio Real N° 30305904 (F), 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	**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 de Santa Catalina durante sus fases de desarrollo.

y culturales de seres humanos;		
f. Cambios en la estructura demográfica local.	**NO**	La demografía local no sufrirá ningún cambio negativo 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, 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 se 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 el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

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

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, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de la Ley anterior sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: Mano de obra, equipo e insumos, así como los desechos que se generarán durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

Se utilizó como base la *Matriz de Leopold* para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto. Esta matriz se basa en una relación de causa - efectos entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales en base a los criterios

de protección ambiental; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción y Operación. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruido, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en atributos ambientales. La relación entre las acciones del Proyecto y los atributos ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto**.**

Los impactos ambientales y socioeconómicos identificados, fueron los siguientes presentado en el Cuadro 19:

Cuadro 19. Impactos ambientales y socioeconómicos identificados para cada fase del proyecto THE PENTHOUSE atendiendo los criterios de protección ambiental – Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.

Basado en la interpretación del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023			FASES DEL PROYECTO: THE PENTHOUSE												Clasificación y valorización de impactos	
Criterios de protección			Acciones del proyecto que causan impactos													
Criterio	Factor	Sub-factores	Planificación	Construcción						Operación						
Criterio 1	Salud de la población	Sustancias peligrosas y no peligrosas	Estudios, análisis	Limpieza y tala de la vegetación	Movimiento de equipo, materiales de construcción	Suspensión de partículas al aire y polvo	Manejo de aguas servidas	Presencia laboral	Actividades constructivas de las instalaciones	Manejo de aguas servidas	Manejo de desechos sólidos	Presencia laboral	Actividades del complejo turístico	Uso adecuado del recurso suelo	Total de sub-factor	Total del factor
			0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2
	Aire	Ruidos, vibraciones, radiaciones	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-3
		Emisiones fugitivas, partículas, polvo	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-2	
	Suelo	Efluentes líquidos	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	-2	-3
		Patógenos y vectores	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	

Criterio 2	Suelo	Alteración del suelo	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	-1
		Procesos erosivos	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	
		Pérdida de fertilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Modificación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vertimiento de contaminantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Alteración de la geomorfología	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Alteración de la calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Modificación del agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Modificación fuentes hídricas sup. subterráneas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Alteración mareas y corrientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Alteración régimen hidrológico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Flora	Afectación de especies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Extracción, explotación, manejo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Introducción de especies exóticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Fauna	Afectación de especies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Extracción, explotación, manejo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Introducción de especies exóticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Criterio 3	**Recursos naturales**	**Afectación, intervención, explotación de recursos naturales**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Áreas protegidas	**Afectación, intervención, explotación en áreas protegidas**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	**Valor paisajístico**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Obstrucción de áreas con valor paisajístico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Afectación, modificación, degradación del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
	Patrimonio natural	**Afectación**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Criterio 4	**Grupos humanos**	**Reasentamiento y desplazamiento**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Grupos protegidos	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
		Trasformación de actividades económicas	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
		Afectación a servicios públicos	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
		Alteración a recursos en base a actividades económicas, subsistencia, social, cultural	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Criterio 5	**Arqueología**	**Afectación, modificación, deterioro de sitios arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Afectación, modificación, deterioro recursos arquitectónicos, monumentos públicos.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Valoración por acciones			**0**	**-3**	**-2**	**-1**	**-1**	**0**	**-1**	**-1**	**-1**	**0**	**1**	**1**	**-8**	**-8**
Valoración por fases				**-8**						**0**						

Positivos:

- Solución en cuanto al servicio de alojamientos y hospedajes.
- Incremento de la economía regional y oferta turística.
- Generación de empleos.

Negativos:

- Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvos, humos y por olores molestos.
- Afectación de la población por la intensidad y duración del ruido.
- Pérdida de la estabilidad y fertilidad del suelo.
- Cambio en los patrones de uso de suelo.
- Pérdida de vegetación terrestre natural.
- Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat, y por el asentamiento de una población humana.
- Afectación de la belleza escénica natural existente (paisaje).

Valor del Impacto:

- +2= Impacto Positivo.
- +1= Impacto Ligeramente Positivo.
- 0= Impacto Neutro o Indiferente.
- -1= Impacto Ligeramente Perjudicial.
- -2= Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente).

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

Luego de haberse identificado los 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 Vitora Conesa Fernández en 1997, 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 20:

Cuadro 20. Matriz de importancia ambiental para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Atributos	*Calificación*	*Valoración*	*Referencia*
Naturaleza	Procesos	+	Carácter benéfico o perjudicial
Dañina o procesos	Perjudicial	-	
Intensidad (I)	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
Grado de destrucción	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (EX)	Puntual	1 (Muy localizado)	% de área de influencia teóricadel impacto en relación con el proyecto
Área de influencia	Parcial	2	
	Extenso	4 (Puntual crítico)	
	Total	8 (Muy generalizado)	

	Crítica	(+4)	
Momento (MO) ***Plazo de manifestación***	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.
	Medio Plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	
	Crítico	(+4)	
Persistencia (PE) ***Permanencia del efecto***	Fugaz	1 (Menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hastavolver a la condición inicial.
	Temporal	2 (1 – 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	
Reversibilidad (RV) ***Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial***	Corto Plazo	1 (- 1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales.
	Medio Plazo	2 (1- 5 años)	
	Irreversible	4	
Sinergia (SI) ***Regularidad de la manifestación***	Sin sinergismo	0	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados.
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Acumulativo (AC) ***Incremento progresivo)***	No hay impacto acumulativo	0	Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acciónque lo genera.
	Acumulativo	4	
Efecto (EF) ***Relación causa – efecto***	Indirecto	1 (Secundario)	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción.
Periodicidad (PR) ***Regularidad de la manifestación***	***Directo***	***4***	***Regularidad de la manifestación del efecto.***
	Irregular discontinuo	1	
	Periódico	2 (Cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (Constante)	
Recuperabilidad (MC) ***Reconstrucción por Medios humanos***	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas con medidas
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (Recuperable parcialmente)	

	Irrecuperable	8 (Alteración imposible dereparar)	correctoras.
IMPORTANCIA DE IMPACTO	**MODELO MATEMÁTICO** **I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)**		

Criterios de valoración:

- La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.
- Los impactos con valores de importancia inferiores a *25 son irrelevantes/bajos* o sea deacuerdo con el Reglamento, compatibles.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50.
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.

Escala	Clasificación del Impacto
0	**Neutro**
≤25	**Irrelevante o Bajo (B)**
>25 - ≤50	**Moderado (M)**
>50 - ≤75	**Alto (A)**
>75	**Muy Alto (MA)**

Los siguientes cuadros 21 y 22, presentan la **Matriz de Importancia Ambiental** con sus símbolos, atributos y valoración para los impactos identificados tanto en la etapa de construcción como en la operación:

Cuadro 21. Valoración y jerarquización de Impacto ambientales identificados para el proyecto "THE PENTHOUSE" – fase de Construcción

MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL *Fórmula: I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)*														
FACTOR/ MEDIO	**ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO**	**IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO**	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulativo	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	**Importancia**
SOCIAL														
POBLACIÓN	**Limpieza de la vegetación.**	• **Desnudez del suelo y alteración.**	-	1	1	4	1	2	0	0	4	1	2	-19
		• **Aporte de sedimentos.**	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
		• **Molestias y perturbación a especies de fauna**	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
	Apertura de fundaciones.	• **Pérdida de la cobertura vegetal**	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19
	Entrega de materiales de construcción.	• **Ruido local.**	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
		• **Molestias a los vecinos.**	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• **Incremento del comercio local**	+	1	1	4	1	1	0	0	4	2	1	+18
		• **Alteración de la calidad del aire.**	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• **Alteración de la calidad del aire.**	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Contaminación del suelo.**	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
	Presencia laboral.	• **Ruido local.**	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	-	1	1	4	2	1	2	0	4	1	1	-20
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
		• **Generación de excretas fisiológicas**	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19
		• **Riesgos a la salud y/o accidentes laborales**	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
		• **Generación de empleos**	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19
		• **Molestias y perturbación a especies de fauna**	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	+	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	+17
		• **Cambio en la estética del lugar.**	-	1	1	4	4	4	0	0	1	1	4	-23
ATMOSFÉRICO														
AIRE	**Limpieza de la vegetación.**	• **Desnudez del suelo y alteración.**	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• **Aporte de sedimentos.**	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Apertura de fundaciones.	• **Pérdida de la cobertura vegetal**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Entrega de materiales de construcción.	• **Ruido local.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Molestias a los vecinos.**	**-**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-12**
		• **Incremento del comercio local**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Alteración de la calidad del aire.**	**-**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-15**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**-**	**1**	**1**	**4**	**2**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-18**
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• **Alteración de la calidad del aire.**	**-**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-15**
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Contaminación del suelo.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Presencia laboral.	• **Ruido local.**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-17**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**-**	**1**	**1**	**4**	**2**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-18**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-14**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Riesgos a la salud y/o accidentes laborales**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**+17**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
RUIDO	**Limpieza de la vegetación.**	• **Desnudez del suelo y alteración.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aporte de sedimentos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Molestias y perturbación a especies de fauna** •	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-17**
	Apertura de fundaciones.	• **Pérdida de la cobertura vegetal**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Entrega de materiales de construcción.	• **Ruido local.**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-17**
		• **Molestias a los vecinos.**	**-**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-12**
		• **Incremento del comercio local**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Alteración de la calidad del aire.**	**-**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-15**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• **Alteración de la calidad del aire.**	**-**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-15**
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Contaminación del suelo.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Presencia laboral.	• **Ruido local.**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-17**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Riesgos a la salud y/o accidentes laborales**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

		• Generación de empleos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias y perturbación a especies de fauna	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FISICO														
SUELO	Limpieza de la vegetación.	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	4	1	2	0	0	4	1	2	-19
		• Aporte de sedimentos.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
	Apertura de fundaciones.	• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19
	Entrega de materiales de construcción.	• Ruido local.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias a los vecinos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Incremento del comercio local	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la calidad del aire.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• Contaminación del suelo.	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
	Presencia laboral.	• Ruido local.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19
		• Riesgos a la salud y/o accidentes laborales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de empleos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGUA	Limpieza de la vegetación.	• Desnudez del suelo y alteración.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aporte de sedimentos.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
	Apertura de fundaciones.	• Pérdida de la cobertura vegetal	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Entrega de materiales de construcción.	• Ruido local.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias a los vecinos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Incremento del comercio local	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la calidad del aire.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
		• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
	Aguas servidas y líquidos	• Contaminación del suelo.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	contaminantes													
	Presencia laboral.	• **Ruido local.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**+12**
		• **Riesgos a la salud y/o accidentes laborales**	**-**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**-12**
		• **Generación de empleos**	**-**	**1**	**2**	**4**	**4**	**4**	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**	**-23**
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
BIOLÓGICO														
FLORA	**Limpieza de la vegetación.**	• **Desnudez del suelo y alteración.**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**2**	**0**	**0**	**4**	**1**	**2**	**-19**
		• **Aporte de sedimentos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Apertura de fundaciones.	• **Pérdida de la cobertura vegetal**	**-**	**1**	**1**	**4**	**2**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**2**	**-19**
	Entrega de materiales de construcción.	• **Ruido local.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Molestias a los vecinos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Incremento del comercio local**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Alteración de la calidad del aire.**	**-**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-15**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• **Alteración de la calidad del aire.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Contaminación del suelo.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Presencia laboral.	• **Ruido local.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Riesgos a la salud y/o accidentes laborales**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
FAUNA	**Limpieza de la vegetación.**	• **Desnudez del suelo y alteración.**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**2**	**0**	**0**	**4**	**1**	**2**	**-19**
		• **Molestias y perturbación a especies de fauna**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-17**
		• **Aporte de sedimentos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Apertura de fundaciones.	• **Pérdida de la cobertura vegetal**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Entrega de materiales de construcción.	• **Ruido local.**	**-**	**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-17**
		• **Molestias a los vecinos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Incremento del comercio local**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Alteración de la calidad del aire.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• **Alteración de la calidad del aire.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Contaminación del suelo.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

	Presencia laboral.	• Ruido local.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Riesgos a la salud y/o accidentes laborales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias y perturbación a especies de fauna	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
		• Generación de empleos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAISAJE														
ESCENARIO PAISAJÍSTICO	Limpieza de la vegetación.	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	4	1	2	0	0	4	1	2	-19
		• Aporte de sedimentos.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
	Apertura de fundaciones.	• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19
	Entrega de materiales de construcción.	• Ruido local.	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
		• Molestias a los vecinos.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Incremento del comercio local	+	1	1	4	1	1	0	0	4	2	1	+18
		• Alteración de la calidad del aire.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
		• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• Contaminación del suelo.	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18
	Presencia laboral.	• Ruido local.	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17
		• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	-	1	1	4	2	1	2	0	4	1	1	-20
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19
		• Riesgos a la salud y/o accidentes laborales	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
		• Generación de empleos	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19
	Edificación de la obra (hotel/locales comerciales)	• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	+17
		• Cambio en la estética del lugar.	-	1	1	4	4	4	0	0	1	1	4	-23

Fuente: Elaborado por equipo consultor – julio 2024.

Cuadro 22. Valoración y jerarquización de Impacto ambientales identificados para el proyecto "THE PENTHOUSE" – fase de Operación

MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL *Fórmula: I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)*															
FACTOR/ MEDIO	**ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO**	**IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO**	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulativo	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	**Importancia**
SOCIAL														
POBLACIÓN	**Presencia humana (visitantes/turistas)**	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	-	1	1	1	4	1	0	0	4	1	1	-17
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de excretas fisiológicas**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de empleos**	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	+	1	1	1	4	4	0	0	4	1	1	+20
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	+	2	4	1	4	1	0	0	1	2	2	+25
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de excretas fisiológicas**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Contaminación del suelo**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Desechos sólidos	• **Contaminación del suelo**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	-	1	1	1	4	1	0	0	4	1	1	-17
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de excretas fisiológicas**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de empleos**	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	+	1	1	1	4	4	0	0	4	1	1	+20
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	+	2	4	1	4	1	0	0	1	2	2	+25
		• **Uso de suelo adecuado**	+	1	1	1	4	2	0	0	4	1	2	+19
ATMOSFÉRICO														
AIRE	**Presencia humana (visitantes/turistas)**	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	-	1	1	1	4	1	0	0	4	1	1	-17
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de excretas fisiológicas**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• **Generación de empleos**	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11

	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Contaminación del suelo**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
	Desechos sólidos	• **Contaminación del suelo**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**-**	**1**	**1**	**1**	**4**	**1**	**0**	**0**	**4**	**1**	**1**	**-17**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Uso de suelo adecuado**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
RUIDO	**Presencia humana (visitantes/turistas)**	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Contaminación del suelo**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Desechos sólidos	• **Contaminación del suelo**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Uso de suelo adecuado**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
FÍSICO														
	Presencia humana (visitantes/turistas)	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

AGUA		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Contaminación del suelo**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Desechos sólidos	• **Contaminación del suelo**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Uso de suelo adecuado**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
SUELO	**Presencia humana (visitantes/turistas)**	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Contaminación del suelo**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
	Desechos sólidos	• **Contaminación del suelo**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• **Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de malos olores y presencia de vectores.**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de excretas fisiológicas**	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**-11**
		• **Generación de empleos**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Pago de impuestos municipales y/o permisos.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Aumento de la oferta turística de la región.**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		• **Uso de suelo adecuado**	**+/-**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
BIOLÓGICO														

FLORA	Presencia humana (visitantes/turistas)	• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de empleos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• Generación de malos olores y presencia de vectores.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Desechos sólidos	• Contaminación del suelo	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de malos olores y presencia de vectores	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de empleos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Uso de suelo adecuado	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAUNA	Presencia humana (visitantes/turistas)	• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de empleos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• Generación de malos olores y presencia de vectores.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Desechos sólidos	• Contaminación del suelo	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de malos olores y presencia de vectores	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de empleos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		• Aumento de la oferta turística de la región.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Uso de suelo adecuado	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAISAJE														
ESCENARIO PAISAJÍSTICO	**Presencia humana (visitantes/turistas)**	• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	-	1	1	1	4	1	0	0	4	1	1	-17
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Generación de empleos	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19
		• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+	1	1	1	4	4	0	0	4	1	1	+20
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+	2	4	1	4	1	0	0	1	2	2	+25
	Aguas servidas y líquidos contaminantes	• Generación de malos olores y presencia de vectores.	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Desechos sólidos	• Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Generación de malos olores y presencia de vectores	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Operación de la obra (hotel/locales comerciales)	• Generación de desechos sólidos y basura doméstica	-	1	1	1	4	1	0	0	4	1	1	-17
		• Generación de malos olores y presencia de vectores.	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Generación de empleos	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19
		• Pago de impuestos municipales y/o permisos.	+	1	1	1	4	4	0	0	4	1	1	+20
		• Aumento de la oferta turística de la región.	+	2	4	1	4	1	0	0	1	2	2	+25
		• Uso de suelo adecuado	+	1	1	1	4	2	0	0	4	1	2	+19

Fuente: Elaborado por equipo consultor – julio 2024.

De acuerdo a la Matriz de Importancia Ambiental se encontró lo siguiente:

I. Impactos con Valores *Severos* de Importancia (entre 50 y 75):

No se darán impactos negativos con valores severos de acuerdo al análisis de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.

II. Impactos con Valores *Moderados* de Importancia (entre 25 y 50):

No se darán impactos negativos con valores moderados de acuerdo al análisis de los impactosambientales ocasionados por el proyecto.

III. Impactos con Valores *Irrelevantes* de Importancia (< 25):

a) Desnudez del suelo y alteración

Para poder desarrollar el proyecto, es necesario limpiar el área a construir, donde la capa superficial del suelo quedará expuesta a erosiones a causa del viento y/o lluvias.

b) Pérdida de la cobertura vegetal

Este efecto se requiere para adecuar a las exigencias del predio en donde serán ubicadas las cabañas y demás construcciones.

c) Aporte de sedimentos

Durante el movimiento de suelo que será poco, es probable que se puedan dar por efecto de la lluvia el aporte de tierra suela hacia los sitios más bajos, si no se toma las medidas de mitigación adecuadas y oportunas pueden afectar los alrededores.

d) Molestias a los vecinos

Si no se considera y controla los niveles de ruido del lugar, emanación de material particulado, malos olores entre otros factores, pueden ocasionar disturbios a la población circundante.

e) Molestias y perturbación a especies de fauna

La presencia humana y de la maquinaria, el nivel de ruido, la remoción de la vegetación entre otros son acciones que pueden causar la perturbación y desplazamiento de la fauna local del proyecto.

f) Alteración de la calidad del aire

Éste se generará principalmente por equipo estacionaria (concretera) y los vehículos de carga de materiales que lleguen a dejarlos dentro del predio.

g) Contaminación del suelo

La presencia humana, el mal manejo de desechos sólidos y líquidos, descarga de efluentes fisiológicos, entre otras acciones de esta naturaleza pueden provocar afectación del suelo del proyecto.

h) Generación de malos olores y presencia de vectores

La mala disposición de los desechos sólidos de los alrededores y su mal manejo, provoca la emanación de malos olores en el lugar y presencia de vectores que pudieran afectar a la población circundante.

i) Riesgos a la salud y/o accidentes laborales

Si no se consideran elementos sobre seguridad laboral a la población colaboradora de la obra que estará durante las etapas que con lleva el proyecto, se pueden generar accidentes y/o lesiones a y riesgos a la salud de dicho personal.

j) Ruido local

La presencia de personal y maquinaria estacionaria, vehículos de traslado de materiales durante las actividades constructivas aumentará los decibeles del ruido ambiental del lugar del proyecto.

k) Generación de desechos sólidos y basura doméstica

La presencia de personal en el lugar, los restos de materiales de construcción e insumos de la obra, de alimentos genera basura dentro del proyecto, si no tienen los mecanismos de disposición de los mismos acarreará la presencia de mal aspecto del lugar, malos olores entre otros elementos desfavorables para el proyecto.

l) Generación de excretas fisiológicas

La presencia de personal en el lugar si no se brindan las orientaciones al personal colaborador acarreará la presencia de malos olores a causa de la disposición inadecuada de las excretas humanas, incidiendo en un mal aspecto del lugar, malos olores entre otros elementos desfavorables para el proyecto.

m) Cambios en la estética del lugar

Necesariamente el cambio de paisaje se tiene que dar, es un área natural constituida principalmente por gramíneas nativas en áreas abiertas (la mayor parte del terreno), algunos árboles en crecimiento (especies nativas) se verá afectado de manera muy leve.

IV. Impactos con Valores *Irrelevantes* de Importancia (< 25):

Impactos positivos.

a) Incremento del comercio local

La construcción del proyecto, aportará beneficio a los negocios que venden materiales e insumos para la construcción.

b) Pago de impuestos municipales y/o permisos

Para iniciar las actividades constructivas, se requiere obtener los permisos municipales de construcción y demás impuestos considerados para la obra.

c) Generación de empleos

Para desarrollar el proyecto, se requiere de mano de obra calificada y no calificada. Algunos lugareños podrán obtener beneficio del mismo producto del requerimiento de los contratistas y de su personal.

d) Aumento de la oferta turística de la región

La puesta de marcha de las cabañas, ayudará en la oferta de los servicios turísticos de la región, en el alquiler de alojamientos en la comunidad de Santa Catalina.

e) Uso adecuado del suelo

Podrá dársele un aprovechamiento al suelo del predio, ya que actualmente no cuenta con ningún uso establecido.

A continuación, se describen los impactos ambientales identificados por el equipo de consultores mostrados en los cuadros 20 y 21. Se hace una diferencia entre los impactos generados durante la fase de construcción de aquellos que se producirán durante la fase de operación.

Se identificaron un total de trece (13) impactos negativos que pueden incidir sobre el medio físico (aire, suelo y agua), biológico, socioeconómico, los cuales algunos se repiten en ambas fases y otros solamente se registran en una etapa. De igual manera, se han identificado cinco (5) impactos positivos para ambas fases, y que algunos se repiten y que son descritos a continuación:

Impactos negativos:

Desnudez del suelo y alteración

Fase de construcción: se producirá por la apertura de fundaciones (movimiento de suelo) por para la cimentación de las infraestructuras y demás estructuras dentro del predio.
Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Aporte de sedimentos

Fase de construcción: se producirá producir por efecto de la desnudez del suelo a causa de la escorrentía de las aguas (época lluviosa) que puede transportar desde los niveles más altos a los más bajos.
Fase de operación: Este efecto no se producirá debido a que los sitios ya perturbados han sido ocupados por las infraestructuras a construir.

Molestias a los vecinos

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la presencia laboral, llegada de camiones y del equipo estacionario (concretera). Sin embargo, este efecto será temporal.
Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Molestias y perturbación a especies de fauna

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la presencia laboral, ruido de vehículos en el lugar. Sin embargo, este efecto será temporal.
Fase de operación: La fauna de los alrededores presente durante las actividades de convivencia con la gente podrá coexistir con la presencia humana del lugar (algunas aves y reptiles). Otras tendrán la habilidad de desplazarse.

Pérdida de la cobertura vegetal

Fase de construcción: se producirá por efecto de la presencia humana para adecuar las exigencias del terreno, eliminando la vegetación necesaria (gramíneas principalmente).
Fase de operación: Este efecto no se producirá. Se realizarán actividades de siembra de especies para las áreas verdes (gramíneas y ornamentales) dentro del predio.

Alteración de la calidad del aire

Fase de construcción: Podrá producirse debido al equipo estacionario (concretera), movimiento de camiones y vehículos por la entrega de materiales de construcción. Sin embargo, este efecto será temporal adoptando medidas que eviten la alteración de este factor.

Fase de operación: Este efecto no se producirá de manera acentuada debido a que no existirán movimiento de maquinaria en el lugar que incurra en este factor. De igual manera, se podrá producir debido a la presencia de vehículos de visitantes que concurran al lugar a hospedarse o visitar los comercios.

Contaminación del suelo

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la presencia laboral en el lugar que pueda generar contaminación a este factor por pérdida de hidrocarburos, aceite u otro contaminante; por basura provenientes de materiales de construcción (retazos), de alimentos, desechos fisiológicos entre otros. Este efecto será temporal, siempre y cuando se consideren las medidas necesarias para mitigarse.

Fase de operación: Si no se toman las medidas necesarias puede dar mal aspecto en el lugar y acarrear las consecuencias como en la fase anterior, aunque estos factores serán considerados en el PMA del estudio.

Generación de malos olores y presencia de vectores

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la mala disposición y manejo de basura doméstica generada en esta fase por la presencia humana en el lugar. De igual manera, la presencia de basura mal dispuesta puede traer moscas y otros vectores como mosquitos, alimañas, roedores entre otros.

Fase de operación: Si no se toman las medidas necesarias puede dar mal aspecto en el lugar y acarrear las consecuencias como en la fase anterior.

Generación de excretas fisiológicas

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la falta de instrucciones al personal colaborador de hacer uso de los baños portátiles y la incidencia de las excretas en los alrededores del lugar. Generando malos olores en el sitio del proyecto.

Fase de operación: Este factor podrá disminuirse con el uso de las instalaciones sanitarias que serán construidas para tal fin.

Riesgos a la salud y/o accidentes laborales

Fase de construcción: Pudieran ocasionar accidentes si no se consideran los factores de riesgo en el lugar y no se toman las precauciones para su generación. Disponer de equipos de protección es una manera de poder mitigarlos, así como de la oportuna responsabilidad de los trabajadores en sus asignaciones laborales.

Fase de operación: Aunque pareciera menos frecuente su ocurrencia para esta etapa, igual se deben acoger a las consideraciones arriba mencionadas, durante las actividades operativas del proyecto.

Ruido local

Fase de construcción: Podrá producirse debido al sonido que emite la concretera estacionaria, vehículos de carga de materiales de construcción. Sin embargo, este efecto será temporal y los niveles en el ambiente no serán de mayor influencia. Para mitigarlos se tomarán en cuenta medidas para atenuar este efecto.

Fase de operación: Este efecto no se producirá de manera acentuada debido a que no existirán movimiento de maquinaria en el lugar. De igual manera, se podrá producir debido a la presencia de vehículos de visitantes/turistas en el lugar. Sin embargo, este efecto será de muy baja incidencia.

Generación de desechos sólidos y basura doméstica

Fase de construcción: Por la presencia humana, se van a generar basura y desechos de las labores, materiales de construcción y de restos de comida, entre otros.

Fase de operación: De igual manera, se generarán por parte de los visitantes que ocupen las habitaciones y de materiales de los locales comerciales, los cuales pudieran ser de uso domésticos, personal, restos de comidas, bebidas entre otros.

Cambios en la estética del lugar

Fase de construcción: Podrá producirse cierto cambio en el lugar debido a que se requerirá eliminar la vegetación del lugar para adecuarlo a las exigencias del proyecto.

Fase de operación: Las edificaciones construidas, provocarán un cambio en el lugar a pesar de contar con elementos naturales de baja impacto visual y de conservación del lugar.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos, durante la fase de construcción, de los doce (13) impactos negativos, los trece (13) son de significancia baja; no existen impactos de moderada o alta significancia; además de los impactos positivos identificados para esta etapa, los tres (3) fueron positivos resultando de significancia baja o leves. En la fase de operación, los cuatro (4) impactos negativos identificados alcanzaron un nivel de significancia baja; mientras que los cuatro (4) impactos positivos, resultaron también de baja significancia o leve (ver cuadro 23):

Cuadro 23. Resumen de cantidad de impactos ambientales identificados en las etapas de construcción y operación para el proyecto "THE PENTHOUSE".

Carácter (+/-)	*Etapa*								*Total*
	Construcción				Operación				
	Irrelevantes/bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	Irrelevantes/bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	
Negativos	13	0	0	0	4	0	0	0	17
Positivos	3	0	0	0	4	0	0	0	7
Total	16	0	0	0	8	0	0	0	24

Fuente: Elaborado por el consultor – julio 2024.

En resumen, para la fase de construcción el 81% del total de impactos identificados fueron negativos y 19% positivos. Entre los impactos negativos, el 100% son de baja significancia; no hay impactos negativos de moderada ni alta significancia. Para el caso de los impactos positivos identificados, el 100% alcanzó un nivel de baja significancia baja o leve. No hubo impactos negativos de moderada ni alta significancia.

Para la fase de operación, un 50% de los impactos identificados se catalogaron como negativos y 50% positivos. Entre los impactos negativos, todos son de baja significancia; no hay impactos negativos de moderada ni alta significancia: Mientras que los impactos positivos, todos son de nivel de significancia bajo o leve.

En conclusión, no se identificaron impactos negativos de Alta ni mediana significancia para ninguna de las fases del proyecto. Cabe mencionar que la mayoría de todos los impactos negativos, para ambas fases, son de nivel bajo. Asimismo, de acuerdo a los resultados en la

evaluación de impactos positivos, se encuentran los impactos en las categorías de baja o leve significancia.

Al comparar los impactos identificados para ambas fases del proyecto, se observa que la mayor cantidad de los impactos negativos ocurren en la fase de construcción, donde la mayor parte de las acciones generadoras son de carácter temporal. Mientras que, en la etapa operativa algunos se repiten.

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, 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 impactos ambientales negativos bajos o leves.

La evaluación pertinente de las acciones que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, promete que los mismos se evidenciarán. Sin embargo, dado la existencia de elementos de fuerza mayor, como la presencia antropogénica imperante en el sitio, los elementos naturales en cuanto a la vegetación del lugar (flora), la fauna es irrelevante desde la perspectiva de la conservación, dado que las especies representativas son muy comunes en estos tipos de ambientes. Las condiciones físicas del lugar con respecto al tipo de proyecto y la magnitud de este, conlleva que estos elementos no tendrán una afectación debido a que estos elementos o factores (aire, agua, condiciones climáticas) son irrelevantes o poco susceptibles a cambios abruptos a las transformaciones esperadas. La calidad y uso del suelo del lugar, se caracterizan por ser suelos degradados las cuales no presentan una vocación establecida actualmente desde la perspectiva socioeconómica. Otro aspecto de importancia del lugar, que la puesta en proyecto en sí, mantendrá las costumbres y tradiciones de los lugareños sin afectar su estilo de vida, a su vez que traerá beneficio desde la perspectiva socioeconómica en menor grado.

El 100% de los impactos ambientales identificados para este proyecto, se consideran impactos ambientales negativos irrelevantes (-25), según la Matriz de Importancia Ambiental utilizada para valorizar dichos impactos y poder determinar su significancia. Esta matriz de Importancia Ambiental elegida, es la propuesta por *Vitora Conesa Fernández (1997)*.

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

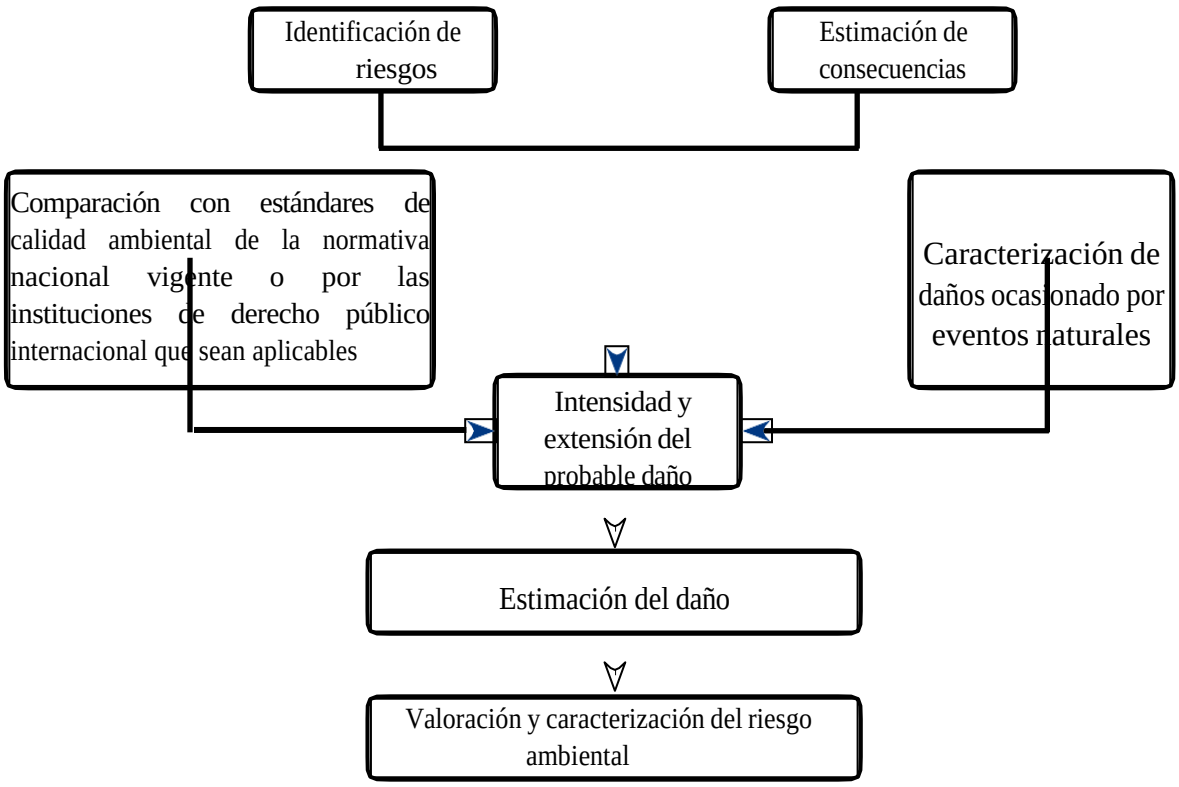
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

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)[18] norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales)[19], 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.

[18] Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010). Ministerio de Ambiente MINAM – Perú.
[19] CARRETERO, A (2008), Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental (Exposición NORMA UNE 150008 – 2008), Asociación Española de Normalización y Certificación – AENOR, España.

Gráfico 10. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL



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

Para tales efectos, se han identificado los siguientes riesgos ambientales probables que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto. Esto se presentan en el siguiente cuadro 24:

Cuadro 24. Riesgos posibles identificados para el desarrollo del proyecto THE PENTHOUSE

Riesgo	***Área del Riesgo***
Accidentes laborales y biológicos	Dentro del predio, área de 1,106.70 m^2
Derrames de aceites, contaminantes, combustible en el suelo.	Equipo estacionario y de carga de materiales dentro del proyecto.

Fuente: Elaborado por equipo consultor – julio 2024.

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 25:

Cuadro 25. 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	**Posible**	> 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 26:

Cuadro 26. 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 volumen de sustancia emitida al entorno.

- **Peligrosidad:**

Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de 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 27, 28, 29 y 30:

Cuadro 27. 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.

Cuadro 28. Valoración de consecuencias (ENTORNO HUMANO)

Cantidad (Según ERA)(Tn)			***Peligrosidad (Según caracterización)***		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	• Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	• 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. (zona emplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Area afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	< 5 personas

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales.

Cuadro 29. Valoración de consecuencias (ENTORNO ECOLÓGICO)

Cantidad (Según ERA)(Tn)			***Peligrosidad (Según caracterización)***		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	• Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	• Daños leves y reversibles
Extensión (m)			**Calidad del medio**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy elevada	• Daños muy altos: Explotación indiscriminada de RRNN, y existe un nivel de contaminación alto
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Elevada	• Daños altos: Alto nivel de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación moderado
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Media	• Daños moderados: Nivel moderado de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación leve
1	Puntual	Area afectada (zona delimitada)	1	Baja	• Daños leves: conservación de los RRNN, y no existe contaminación

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

Cuadro 30. Valoración de consecuencias (ENTORNO SOCIOECONÓMICO)

Cantidad			***Peligrosidad***		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	• Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	• Daños leves y reversibles
Extensión (m)			**Patrimonio y capital productivo**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	• 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	• 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	• Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican perdida 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	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	• 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 31:

Cuadro 31. Valoración de los escenarios identificados

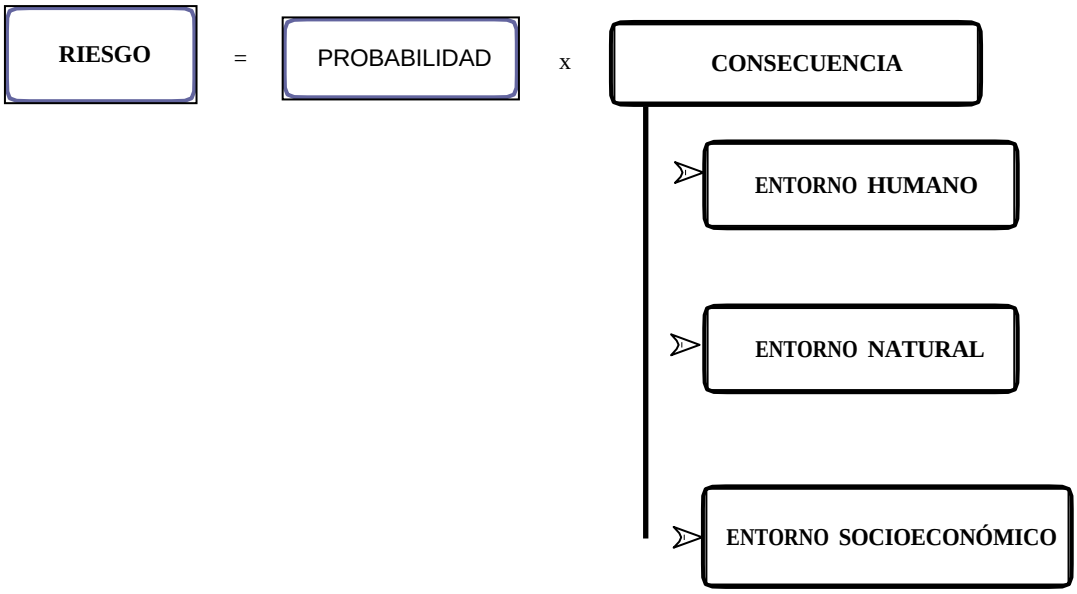
VALOR	*VALORACIÓN*	*VALOR ASIGNADO*
Crítico	**20 – 18**	**5**
Grave	**17 – 15**	**4**
Moderado	**14 – 11**	**3**
Leve	**10 – 8**	**2**
No relevante	**7 – 5**	**1**

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 11:

Gráfico 11. 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 1.

Tabla 1. Estimador del riesgo ambiental

Consecuencia

Probabilidad	1	2	3	4	5
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 2, mostrada anteriormente.

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, natural y/o socioeconómico, previamente se determina el promedio de cada uno, 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 32:

Cuadro 32. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto "THE PENTHOUSE"

N° de riesgo	*Riesgo*	*Estimación probabilística*	*Tipo de entorno*	*Estimación de la consecuencia*				
				Valor	**Cantidad**	**Peligrosidad**	**Extensión**	**Población afectada**
R1	Accidentes laborales y biológicos	**2**	**Humano**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1	**Ecológico**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1	**socioeconómico**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1		**5**				
R2	Derrames de aceites, contaminantes, combustible en el suelo.	**2**	**Humano**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		2	**Ecológico**	**6**	**2**	**2**	**1**	**1**
		1	**socioeconómico**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1		**5**				

R1= valoración de 6 } **valor asignado de 1**
R2= valoración de 6 } **valor asignado de 1**

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**

Formula de riesgo:

Riesgo= Probabilidad X Consecuencia.

R1= 1 X 1= 1.
R2= 1 X 1= 1.

Estimación del riesgo ambiental

Consecuencia

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

	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. Para la etapa de operación estos riesgos disminuyen mucho más 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 nueva reglamentación a través del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 derogado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, en el que se 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 detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir, compensar y/o controlar los impactos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto, que se identificaron en el capítulo anterior.

El siguiente cuadro 33, resume las medidas de mitigación de los impactos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos identificados para el referido proyecto, sus fases en que se presentan, la frecuencia, así como el ente responsable y del seguimiento:

Cuadro 33. 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 para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Medio	*Impacto identificado*	*Medidas de mitigación*	*Fase del proyecto*		*Frecuencia del cumplimiento*					*Responsable de la ejecución*	*Responsable del seguimiento*
			Co.	Op.	D	S	M	Se	A		
Físico	Desnudez del suelo y alteración.	✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X	X				Promotor / contratista	MiAmbiente
		✓ Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.		X	X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.		X	X	X				Contratista	MiAmbiente
		✓ Previo a la remoción de vegetación ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente (Resolución AG-0235-2013).	X			X				Promotor	MiAmbiente
		✓ Proteger los árboles	X	X	X					Promotor/contratita	MiAmbiente

		de los alrededores y de las áreas verdes a adecuar.									
Físico	**Aporte de sedimentos**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.**	**X**		**X**	**X**				**Promotor / contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Procurar realizar, en la medida de lo posible, la menor cantidad de movimientos de tierra durante los periodos de menos lluvia.**	**X**		**X**	**X**				**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimentos para evitar que el suelo pueda invadir otros sitios fuera del predio.**	**X**		**X**		**X**			**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Estabilizar sitios con pendientes de manera temporal y permanente para el control de erosión y sedimentación.**	**X**	**X**	**X**		**X**			**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Dar mantenimiento a las entradas del proyecto para el manejo de escorrentía y control de erosión establecidas durante la etapa de construcción.**		**X**	**X**		**X**			**Promotor / contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Dar mantenimiento a las zonas donde se ha restaurado la**		**X**			**X**			**Promotor**	**MiAmbiente**

		cobertura vegetal de modo que la misma se conserve.									
		✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.**	**X**		**X**	**X**				**Promotor / contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Las aguas residuales generadas (excretas) por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el tanque séptico adecuado en el proyecto.**	**X**		**X**					**Promotor / contratista**	**MiAmbiente**
Físico	**Alteración de la calidad del aire.**	✓ **El equipo estacionario**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente/empresa contratista**

		(concretera), camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.									
		✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Restringir los movimientos de tierra (apertura de fundaciones) a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.**	**X**		**X**	**X**				**Contratista**	**Empresa contratista**
		✓ **La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.**	**X**		**X**	**X**				**Contratista**	**Empresa contratista**
		✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los**	**X**		**X**					**Contratista**	**Empresa contratista**

		materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).									
		✓ **Cuando se transporte arena u otros materiales pétreos y tierra, éstos deben cubrirse con una lona.**	**X**			**X**				**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **De ser necesario, se rociará agua dentro del proyecto cuando sea necesario.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Dentro del mantenimiento de equipo (concretera, planta eléctrica) y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos**	**X**			**X**	**X**			**Contratista**	**MiAmbiente**

		relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.										
Físico	**Contaminación del suelo**	✓ **Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado.**	**X**		**X**						**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Recolección de cualquier tipo de derrame o ¨líqueo¨, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.**	**X**		**X**						**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.**	**X**	**X**	**X**						**Promotor/ Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de**	**X**	**X**	**X**						**Promotor/ Contratista**	**MiAmbiente**

		construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en un tanque séptico a adecuarse en el predio.									
Físico	**Generación de malos olores y presencia de vectores.**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.**	**X**	**X**	**X**	**X**				**Contratista/Promotor**	**MiAmbiente/Municipio de Soná**
		✓ **En la operación, tener presente una tinaquera para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa.**		**X**	**X**					**Promotor**	**MiAmbiente/Municipio de Soná**
		✓ **Asegurarse que la tinaquera cuente con rendijas de seguridad para**	**X**		**X**					**Promotor/Contratista**	**MiAmbiente**

		evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética).									
		✓ **Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas.**	**X**		**X**					**Promotor/Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **El equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente/empresa contratista**
		✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente/empresa contratista**
		✓ **La descarga de los**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente/empresa contratista**

		camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.									
Físico	**Ruido local.**	✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente/empresa contratista**
		✓ **Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente/MINSA**
		✓ **Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 ¨Que adopta**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente/MINSA**

		el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales¨.									
		✓ **Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.**	**X**		**X**					**Promotor/ Contratista**	**MiAmbiente/MINSA**
		✓ **Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.**	**X**		**X**					**Promotor**	**MiAmbiente**
		✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Proteger el resto de**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**

		la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.									
		✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.**		**X**		**X**				**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
Biológico	**Molestias y perturbación a especies de fauna**	✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.**		**X**	**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).**	**X**	**X**	**X**					**Promotor/Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del**	**X**	**X**	**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**

		ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.									
		✓ **Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.**		**X**	**X**					**Promotor**	**MiAmbiente**
		✓ **En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).**	**X**			**X**				**Promotor/contratista/ Rescatista**	**MiAmbiente**
		✓ **Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua de escorrentía, detalladas anteriormente.**	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
Biológico	**Pérdida de la cobertura vegetal.**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.**	**X**		**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Proteger el resto de la vegetación de los**	**X**	**X**	**X**					**Promotor/Contratista**	**MiAmbiente**

		alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.									
		✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.**		**X**	**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.**		**X**	**X**	**X**				**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).**	**X**	**X**	**X**					**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se**	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**

		enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería. ✓ **Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.**		**X**	**X**					**Promotor**	**MiAmbiente**
Físico	**Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **En la operación, tener presente tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa.** ✓ **Asegurar que la tinaquera principal del proyecto cuente con seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen**	**X**	**X** **X** **X**	 **X** **X**	**X**				**Contratista/propietarios de viviendas** **Promotor** **Promotor**	**MiAmbiente/Municipio** **MiAmbiente/MINSA** **MiAmbiente/Municipio de Soná**

		en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética). ✓ **Los restos de materiales pueden reutilizarse para disminuir el volumen de basura sólida.** ✓ **Durante la etapa operativa, se solicitará el servicio al ente recolector de basura.**	**X** **X**	 **X**	**X** 	 **X**				**Contratista** **Promotor**	**MiAmbiente** **Municipio de Soná**
Físico	**Generación de excretas fisiológicas**	✓ **Disponer de letrinas portátiles dentro del predio para evacuar adecuadamente el manejo de las excretas de los colaboradores de la obra.** ✓ **Eventualmente realizar el retiro de la letrina para evitar contaminaciones y malos olores en el predio de la obra mientras dure la construcción.** ✓ **Dar a conocer el de evitar realizar las necesidades fisiológicas en los alrededores del predio durante la etapa de construcción.** ✓ **Utilizar durante la operación los sistemas sépticos que adecuarán en predio para verter**	**X** **X** **X**	**X** **X**	**X** **X** **X**					**Contratista/promotor** **Contratista/promotor** **Contratista/promotor**	**MiAmbiente/Empresa contratista (recolectora de aguas residuales)** **MiAmbiente/Empresa contratista (recolectora de aguas residuales)** **Contratista/promotor** **Promotor**

		las excretas fisiológicas. ✓ **Realizar monitoreo de la descarga de aguas residuales según lo establecido en la norma COPANIT DGNTI-39-2000.**		**X**				**X**		**Contratista/promotor**	**Promotor/MiAmbiente**
socieconómico	**Molestias a los vecinos**	✓ **Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.** ✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.** ✓ **La descarga de los camiones que transportarán los materiales para la obra, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.** ✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales para la obra, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los**	**X** **X** **X** **X**	**X** **X** 	**X** **X** **X** **X**					**Promotor/contratista** **Promotor/contratista** **Promotor/contratista** **Promotor/contratista**	**MiAmbiente** **MiAmbiente** **MiAmbiente** **MiAmbiente**

		niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).									
		✓ **Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 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¨.**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**

		sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.									
		✓ **Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Mantener buenas relaciones con los vecinos para establecer vínculos de responsabilidad, respeto ante situaciones que se susciten debido a las actividades constructivas de la obra.**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**

		✓ **Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, uso de alcohol y/o gel alcoholado, entre otras medidas).**	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente/MINSA**
		✓ **Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.**	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente/MINSA**
		✓ **Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MITRADEL**
		✓ **Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente/MINSA**
Socio-económico	**Riesgos a la salud y/o accidentes laborales.**	✓ **De ser necesario, señalizar los sitios indicando el uso de equipo de protección personal (EPP).**	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**MiAmbiente/MINSA**
		✓ **Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda**	**X**		**X**			**X**		**Promotor/contratista**	**MiAmbiente/Promotor/Empresa contratista**

		persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.									
		✓ **Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.**	**X**		**X**	**X**				**Contratista**	**ATTT**
		✓ **Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, tener precaución con la velocidad de entrada al predio**	**X**		**X**					**Contratista**	**ATTT**
		✓ **El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.**	**X**		**X**					**Promotor/Contratista**	**Promotor/contratista**
		✓ **Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas**	**X**		**X**					**Contratista**	**Promotor/Contratista**

		que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.										
		✓ **Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.).**	**X**		**X**						**Promotor/Contratista**	**Promotor/contratista**
		✓ **Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de salud Hicaco, MINSA CAPSI Tigre de Los Amarillos, Hospital Ezequiel Abadía).**	**X**		**X**						**Promotor/Contratista**	**Promotor/MITRADEL**
		✓ **De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.**	**X**	**X**	**X**						**Promotor/Contratista**	**Promotor/MINSA/MiAmbiente**
		✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.**	**X**		**X**						**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.**	**X**	**X**	**X**	**X**					**Promotor/Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e**		**X**	**X**						**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**

		incluir especies tanto ornamentales como frutales.										
Paisaje	**Cambios en la estética del lugar**	✓ **Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.**	**X**		**X**						**Contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.**	**X**	**X**							**Promotor/contratista**	**MiAmbiente**
		✓ **En la etapa de operación, implementar el Plan de Engramado, que procure la recuperación de áreas desprovista de vegetación; así como, el Plan de compensación en los lugares que enriquezcan el paisaje de las comunidades cercanas al proyecto como beneficiarias de vegetación que se perciba como espacios de disfrute.**		**X**	**X**						**Promotor**	**MiAmbiente**

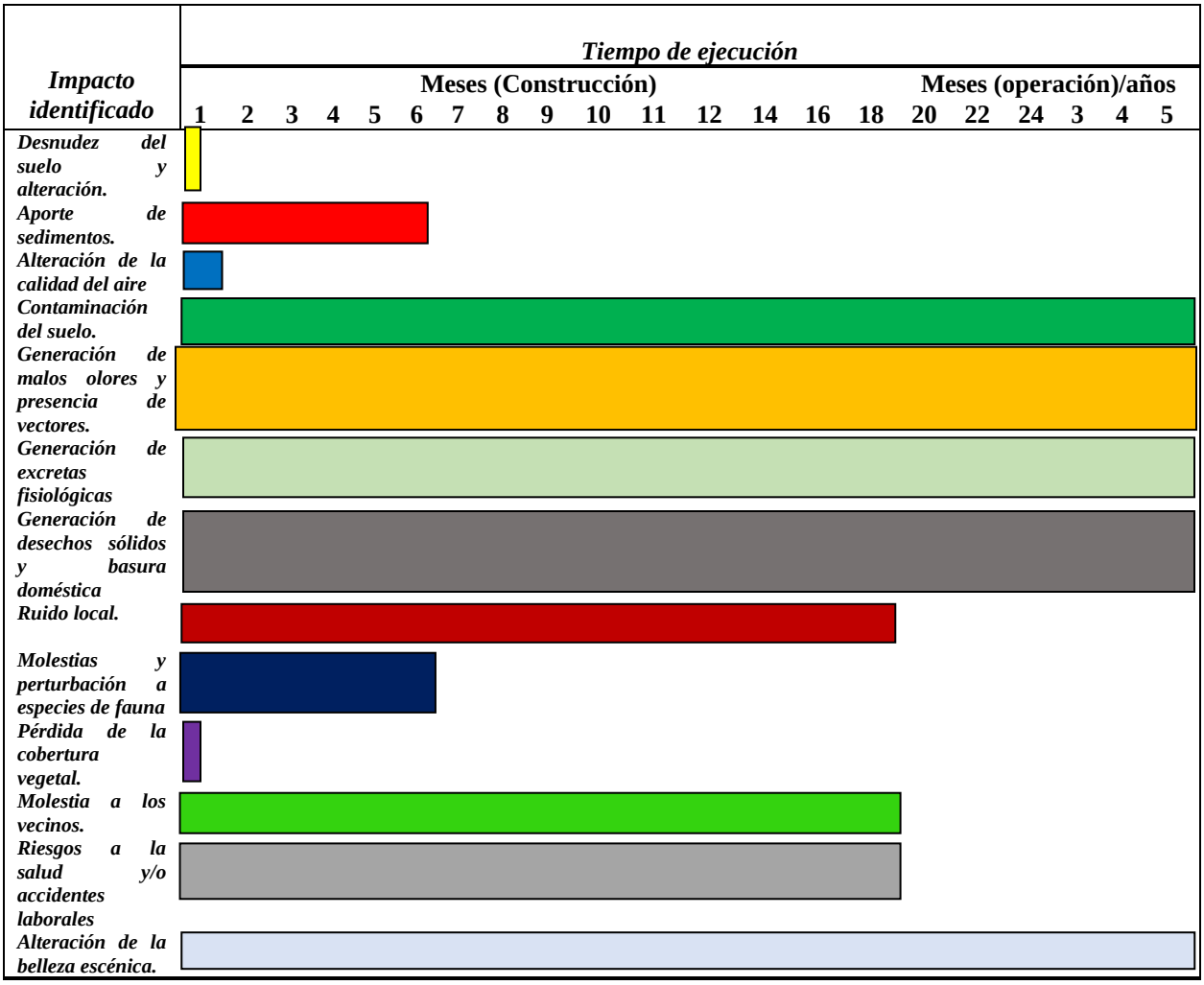
Observaciones: (Co.) Construcción, (Op.) Operación; Diario (D), (S) Semanal, (M) Mensual, (Se) Semestral, (A) Anual.

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 34 siguiente, presenta el cronograma general de las actividades del PMA:

Cuadro 34. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación de los impactos negativos identificados para el proyecto "THE PENTHOUSE"



Fuente: Elaborado por equipo consultor – julio 2024.

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

El promotor **THE FLINTSTONES, S.A.,** implementará el monitoreo, seguimiento y el control de las medidas de mitigación que se implementarán en conjunto con las demás instancias que le correspondan (MiAmbiente, MINSA, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Municipio de Soná, MEF, entre otros). La principal tarea será monitorear que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto 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

El promotor **THE FLINTSTONES, S.A.,** será responsable del monitoreo ambiental del Proyecto y aquí se presentan los lineamientos básicos que deberán implementarse para el monitoreo del medio ambiente en el área del proyecto. El Plan de Monitoreo Ambiental (PMA), es la herramienta mediante la cual el promotor del proyecto como responsable, le dará seguimiento de manera técnico-científica a la afectación de los recursos naturales por parte de las diferentes actividades que se producirán como resultado de la ejecución de este proyecto. Se recopilarán los datos y la información sobre la capacidad del medio ambiente para recuperarse o asimilar los cambios de manera natural.

También se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espacio-temporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, las empresas contratistas cumplirán con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias para la protección del entorno

ambiental. El siguiente cuadro 35, muestra el monitoreo de cada una de las medidas de mitigación contempladas para cada impacto ambiental identificado para el proyecto:

Cuadro 35. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA) para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Medio	*Impacto identificado*	*Medidas de mitigación*	*Responsable de la ejecución de las medidas*	*Monitoreo*	*Cronograma de Ejecución*	*Costos ($)*
Físico	**Desnudez del suelo y alteración.**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.** ✓ **Previo a la remoción de vegetación ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente (Resolución AG-0235-2013).** ✓ **Proteger los árboles de los alrededores y**	**Promotor / contratista** **Contratista** **Contratista** **Promotor** **Promotor/contratita**	**Registro fotográfico semanales de las medidas aplicadas para aportarla a los informes de seguimiento.** **Aportar el recibo de pago en cumplimiento con la Resolución AG-0235-2013 en los informes de cumplimento ambiental.** **Aplicación del programa de arborización del lugar.**	**Durante la fase de construcción del proyecto principalmente**	**$670.00**

		de las áreas verdes a adecuar.				
Físico	**Aporte de sedimentos**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Procurar realizar, en la medida de lo posible, la menor cantidad de movimientos de tierra durante los periodos de menos lluvia.** ✓ **Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimentos para evitar que el suelo pueda invadir otros sitios fuera del predio.** ✓ **Estabilizar sitios con pendientes de manera temporal y permanente para el control de erosión y sedimentación.** ✓ **Dar mantenimiento a las entradas del proyecto para el manejo de escorrentía y control de erosión establecidas durante la etapa de construcción.** ✓ **Dar mantenimiento a las zonas donde se ha restaurado la cobertura vegetal de modo que la misma**	**Promotor / contratista** **Contratista** **Contratista** **Contratista** **Promotor / contratista** **Promotor**	**Revisión durante las actividades de adecuación del sitio.** **Revisión durante la estación lluviosa en caso de darse las actividades** **Registro fotográfico semanales de las medidas aplicadas para aportarla a los informes de seguimiento.**	**Durante la fase de construcción del proyecto**	**$550.00**

		se conserve.				
Físico	**Alteración de la calidad del aire.**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **Las aguas residuales generadas (excretas) por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el tanque séptico adecuado en el proyecto.** ✓ **El equipo estacionario (concretera),**	**Promotor / contratista** **Promotor / contratista** **Contratista**	**Registro fotográfico semanales de la**	**De manera semestral en la fase de**	**$480.00**

		camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	**Contratista**	**medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.** **Normas aplicables: PM10, (Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente, Guías OMS).**	**construcción principalmente.**	
		✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.**	**Contratista**	**Aplicación oportuna de agua cuando se requiera (estación seca).**		
		✓ **Restringir los movimientos de tierra (apertura de fundaciones) a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.**	**Contratista**			
		✓ **La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.**	**Contratista**			
		✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de**				

		construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). ✓ **Cuando se transporte arena u otros materiales pétreos y tierra, éstos deben cubrirse con una lona.** ✓ **De ser necesario, se rociará agua dentro del proyecto cuando sea necesario.** ✓ **Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.**	**Contratista** **Promotor/ Contratista** **Contratista**			
		✓ **Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.** ✓ **Dentro del mantenimiento de equipo (concretera, planta eléctrica) y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las**	**Contratista** **Contratista**			

		fugas de combustibles y lubricantes.	**Contratista**			
Físico	**Contaminación del suelo**	✓ **Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado.** ✓ **Recolección de cualquier tipo de derrame o ¨líqueo¨, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.** ✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se**	**Contratista** **Contratista/Propietario de viviendas** **Promotor/ Contratista/ Propietario de viviendas**	**Revisión diaria.** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.**	**Permanentemente**	**$776.00**

		debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en un tanque séptico a adecuarse en el predio.				
Físico	**Generación de malos olores y presencia de vectores.**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **En la operación, tener presente una tinaquera para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa.** ✓ **Asegurarse que la tinaquera cuente con rendijas de seguridad para evitar que animales**	**Contratista/promotor** **Contratista/promotor** **Contratista/promotor**	**Revisión diaria.** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.**	**Permanentemente**	**$420.00**

		domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética). ✓ **Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas.**				
		✓ **El equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.** ✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.** ✓ **La descarga de los camiones que**	**Contratista** **Contratista** **Promotor/contratista** **Promotor**	**Revisión diaria.** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.**	**Permanentemente**	**$700.00**

Físico	**Ruido local.**	**transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.** ✓ **Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).** ✓ **Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.** ✓ **Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 ¨Que adopta el reglamento para**	**Promotor**	**Presentar en los informes de cumplimiento ambiental (semestralmente)**		

		el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales¨. ✓ **Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.** ✓ **Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.**				

		✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.**	**Contratista**			
Biológico	**Molestias y perturbación a especies de fauna**	✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.**	**Contratista**			
		✓ **Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material**	**Contratista**	**Normas aplicables: Nivel Sonoro Promedio (Reglamento Técnico COPANIT 44-2000 y normas de la OSHA).** **Presentación de**	**Durante la fase construcción principalmente.**	**$250.00**

		vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.). ✓ **Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.** ✓ **Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.** ✓ **En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).** ✓ **Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua de escorrentía, detalladas anteriormente.**	**Contratista** **Contratista** **Contratista** **Promotor/ Contratista**	**resultados de ruido en los respectivos informes semestrales, así como de las evidencias de cumplimiento de las otras medidas.**		
Biológico	**Pérdida de la**	✓ **Remover solamente**	**Contratista**			

	cobertura vegetal.	**la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.** ✓ **Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.** ✓ **Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo,**	**Contratista** **Promotor/contratista** **Promotor/contratista** **Contratista**	**Revisión de los sitios a intervenir durante las actividades de limpieza de la vegetación.** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.** **En caso de requerirse, aplicar rescate de especies**	**Durante la fase de construcción.**	**$250.00**

		colocación de letreros, etc.). ✓ **Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.** ✓ **Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.**	**Promotor/Contratista** **Promotor/Contratista**	**de fauna que lo requieran.**		
Físico	**Generación de desechos sólidos y basura doméstica**	✓ **Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.** ✓ **En la operación, tener presente tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa.**	**Contratista** **Contratista** **Promotor/contratista** **Promotor/contratista** **Contratista**	**Revisión y supervisión de las actividades de tala,**	**Durante la fase de construcción.**	**$580.00**

		✓ **Asegurar que la tinaquera principal del proyecto cuente con seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética).** ✓ **Los restos de materiales pueden reutilizarse para disminuir el volumen de basura sólida.** ✓ **Durante la etapa operativa, se solicitará el servicio al ente recolector de basura.**	**Promotor/contratista** **Promotor**	**limpieza de la vegetación** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.** **En caso de requerirse, aplicar rescate de especies de fauna que lo requieran.**		
Físico	**Generación de excretas fisiológicas**	✓ **Disponer de letrinas portátiles dentro del predio para evacuar adecuadamente el manejo de las excretas de los colaboradores de la obra.** ✓ **Eventualmente realizar el retiro de la letrina para evitar contaminaciones y malos olores en el predio de la obra mientras dure la construcción.** ✓ **Dar a conocer el de evitar realizar las necesidades fisiológicas en los alrededores del predio durante la**	**Promotor/contratista** **Promotor/contratista** **Promotor/contratista**	**Revisión diaria sobre la aplicación de las medidas.**	**Durante la fase**	**$450.00**

		etapa de construcción. ✓ **Utilizar durante la operación los sistemas sépticos que adecuarán en predio para verter las excretas fisiológicas.** ✓ **Realizar monitoreo de la descarga de aguas residuales según lo establecido en la norma COPANIT DGNTI-39-2000.**	**Promotor/contratista** **Promotor/contratista**	**Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.**	**de construcción principalmente. Y en la operación.**	
socieconómico	**Molestias a los vecinos**	✓ **Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.** ✓ **Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.** ✓ **La descarga de los camiones que transportarán los materiales para la obra, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.** ✓ **Cuando se descarguen los**	**Contratista** **Contratista** **Promotor/contratista** **Contratista**	**Revisión diaria durante las actividades de construcción** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada**	**Durante la fase de construcción**	**$285.00**

		camiones que transportarán los materiales para la obra, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). ✓ **Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.** ✓ **Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 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¨.** ✓ **Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como**	**Contratista** **Promotor/contratista** **Promotor/contratista**	**para aportarla a los informes de seguimiento.**		

		inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA. ✓ **Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.** ✓ **Mantener buenas relaciones con los vecinos para establecer vínculos de responsabilidad, respeto ante situaciones que se susciten debido a las actividades constructivas de la obra.**	**Promotor/contratista** **Promotor**			
		✓ **Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por**				

		el personal laboral (utilización de mascarilla, uso de alcohol y/o gel alcoholado, entre otras medidas). ✓ **Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.** ✓ **Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.** ✓ **Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.**	**Contratistas**	**Exigir el uso de EPP los colaboradores** **Evidenciar las medidas aplicables a estas actividades a través de los informes de cumplimiento ambiental**	**Aplicable durante la etapa de construcción principalmente**	**$824.00**
Socio-económico	**Riesgos a la salud y/o accidentes laborales.**	✓ **De ser necesario, señalizar los sitios indicando el uso de equipo de protección personal (EPP).** ✓ **Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.** ✓ **Los camiones y**				

		vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo. ✓ **Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, tener precaución con la velocidad de entrada al predio** ✓ **El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.** ✓ **Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.**				

		✓ **Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.).** ✓ **Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de salud Hicaco, MINSA CAPSI Tigre de Los Amarillos, Hospital Ezequiel Abadía).** ✓ **De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.**				
Paisaje	**Cambios en la estética del lugar**	✓ **Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.** ✓ **Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.** ✓ **Plantar especies ornamentales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.** ✓ **Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se**	**Contratista** **Contratista/promotor** **Promotor** **Contratista**	**Exigir el uso de EPP los colaboradores** **Evidenciar las medidas aplicables a estas actividades a través de los**	**Aplicable durante la etapa de construcción principalmente**	**$500.00**

		puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio. ✓ **Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.** ✓ **En la etapa de operación, implementar el Plan de Engramado, que procure la recuperación de áreas desprovista de vegetación; así como, el Plan de compensación en los lugares que enriquezcan el paisaje de las comunidades cercanas al proyecto como beneficiarias de vegetación que se perciba como espacios de disfrute.**	**Contratista** **Promotor**	**informes de cumplimiento ambiental**		
TOTAL						**$6,735.00**

Fuente: Elaborado por el consultor - julio 2024.

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.

El siguiente plan resumido y mostrado en el cuadro 36, está orientado en prevenir los posibles riesgos ambientales identificados durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto en mención:

Cuadro 36. Plan de prevención de riesgos ambientales identificados para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Riesgo	*Área del Riesgo*	*Acciones Preventivas*	*Responsable y Costos*	*Vigilancia*
Accidentes Laborales y biológicos	**Área del predio= 6,510.70 m^2**	✓ Contratación de personal con experiencia para el manejo de equipo pesado y motosierras. ✓ Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc). ✓ Mantenimiento de un bote en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia.	Promotor y los costos son incluidos dentro del presupuesto administrativo y de mantenimiento de la empresa. **Total, de inversión: B/. 1,896.00.**	El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentará.
Accidentes de tránsito		✓ Se deberá señalizar claramente el área de acceso del proyecto, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico de entrada y salida de vehículos de carga de materiales. ✓ El equipo pesado que transporta material, debe contar con la correspondiente lona de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión.		
Derrame de Aceites, grasas, líquidos contaminantes y/o		✓ Mantenimiento mecánico diario al equipo y maquinaria (tanques, bombas inyectores, filtros, mangueras, etc.).		

Combustibles.		✓ Mantenimiento de material absorbente y/o Biosolve, aserrín para el caso de derrame de aceites. ✓ Concentrar las tareas de manejo de equipo que requieran cambio de hidrocarburos a lugares con las facilidades necesarias, acumular este tipo de desperdicio en recipientes adecuados y programar su recolección. ✓ Mantener equipo de contención para evitar difusión en caso de derrame de agentes contaminantes		

Fuente: Elaborado por el consultor – julio 2024.

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 37 nuestro plan:

Cuadro 37. Plan de contingencia para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Evento	***Acción a tomar***	***Responsables e Institución de coordinación***	***Costo en B/.***
1.Accidentes laborales y biológicos.	✓ Evaluación inmediata de la lesión. ✓ Si es posible aplicar primeros auxilios. ✓ Llamar a la Cruz Roja o paramédica. 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).	780.00 (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)
2.Accidentes de tránsito.	✓ 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. ✓ 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.	875.00 **(**Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.)

3.Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto.	✓ Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir fuegos (equipo manual, extintores, tanques con agua). ✓ Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos**.** ✓ Despejar vía de acceso al área. ✓ Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado ✓ Hacer uso de extintores en los sitios donde se pueden presentar conatos de incendios como medida paleativa mientras llegan l o s Bomberos.	Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente, Policía nacional.	623.00 (Extintores, tanques, palas, etc.)
4.Derrame de materiales contaminantes- ***Se considera como contingencia ambiental la caída, fuga y/o derrame de: combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas, cualquier sustancia química.***	✓ Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área y en mal estado. ✓ Notificación inmediata al personal designado. ✓ Aviso al personal de mantenimiento. ✓ Contención del derrame y limpieza inmediata. ✓ Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en un tanque o bolsa bien cerrada. ✓ Luego de controlado el derrame investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.	Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente,	586.00 (palas, tanques o cartucho)
Total			**B/. 2,864.00**

Fuente: Elaborado por el consultor – julio 2024.

9.7. Plan de Cierre.

No aplica un plan de cierre como tal, ya que este proyecto es permanente, 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 (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenaje de material, entre otros elementos utilizados en la etapa operativa.

- Siembra de grama y plantas ornamentales en los alrededores del proyecto.

- Recuperación de suelos contaminados con hidrocarburos y depositados en el vertedero Municipal de la localidad (Soná).

- Eliminación de cualquier tipo de obstáculos o elementos que puedan obstruir las actividades dentro del predio (piedras, troncos de árboles, chatarras, entre otros elementos visibles peligrosos y/o molestosos).

- Se estima un costo aproximado de unos $1,123.00 para la ejecución de dichas acciones. Sin embargo, estos costos ya están reflejados en el PMA de este referido estudio.

Este plan de cierre será exclusivo en su aplicabilidad por parte del promotor **THE FLINTSTONES, S.A.**, y el seguimiento por parte de las partes o autoridades competentes (MiAmbiente, MIVIOT, Municipio de Soná, 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 **THE FLINTSTONES, S.A.,** 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 cuadro 38 siguiente:

Cuadro 38. Costo de la gestión ambiental para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Acciones	*Costo ($)*
PMA, monitoreo, cronograma	**6,735.00**
Plan de prevención de riesgos	**1,896.00**
Plan de contingencia	**2,864.00**
Plan de cierre*	**---**
TOTAL	**11,495.00**

Observaciones:
***En caso de requerirse**
****El costo se encuentra incluido en el PMA.**
Fuente: Elaborado por equipo consultor y promotor - julio 2024.

10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.

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.

A continuación, se presentan los nombres, firmas del personal profesional y colaborador que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental.

11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales 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 Licenciado Abad A. Aizprúa Chávez con la colaboración del Ingeniero José M. Cerrud, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto como lo estipula la Ley Nº 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 (Artículo 57).

En el cuadro 39, se presentan los nombres de los profesionales, números de registro y firmas debidamente notariadas, así como del personal de apoyo en el cuadro 40:

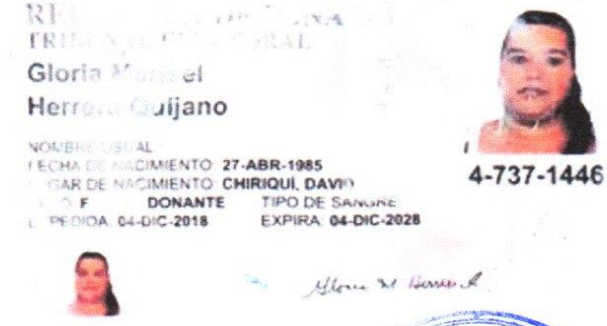
Cuadro 39. Nombres, números de cédula, firmas originales y registro de los consultores que elaboraron el proyecto "THE PENTHOUSE"

Nombre del consultor	*N° de registro*	*Responsabilidades*	*Firma*
Abad A. Aizprúa Ch.	IRC-041-2007	Descripción del proyecto, ambientes: físico, biológico, y socioeconómico, identificación y valoración de riesgos e impactos, categorización, plan de manejo ambiental. Coordinador del EIA.	9-216-816
José M. Cerrud G.	IRC-030-2020	Ambiente físico, identificación y valoración de riesgos e impactos, y plan de manejo ambiental.	6-704-1525

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

Cuadro 40. Personal de apoyo que para el proyecto "THE PENTHOUSE"

Personal de apoyo	*Funciones*	*Firma*
Gloria M. Herrera Q.	Componente socioeconómico. (encuestas)	Gloria M. Herrera



NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS
La Presente Certificación No implica la validez y Eficacia del contenido de este Documento (Art. 1739 C.C.)

REP. DE PANAMÁ
NOTARÍA PÚBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

SANTIAGO, 26 AGO 2024

TESTIGO

TESTIGO

LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

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 de1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

- El proyecto generará una serie de impactos, que en alguna medida afectarán los componentes ambientales principalmente y sociales 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 polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, han tenido gran influencia por actividades antropogénicas (áreas abiertas principalmente).

- Con el desarrollo del proyecto se le asignará un uso productivo al suelo del polígono donde éste se desarrollará, aprovechando la asignación de código de zona establecido para la región.

- 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.

- Con el desarrollo de este proyecto **THE PENTHOUSE**, visitantes y/o turistas y público

en general, así como de otros lugares de la provincia de Veraguas y fuera de ella, podrán disfrutar de un lugar cómodo y acogedor, en un ambiente singular, con todas las comodidades en cuanto a su alojamiento y disfrute con todos los servicios públicos disponibles.

- El proyecto contribuirá en la oferta turística de la comunidad de Santa Catalina en el distrito de Soná, provincia de Veraguas.

- El proyecto, además de beneficiar al promotor, generará nuevas plazas de trabajo y efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinamización del turismo en la región de Santa Catalina.

- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene aceptación en un **89%, ya que están de acuerdo al desarrollo del mismo**. Sin embargo, es importante resaltar algunas observaciones y opiniones vertidas por algunos moradores, relacionados con considerar a los pobladores de Santa Catalina para empleos.

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 **THE FLINTSTONES, S.A.,** debe gestionar con los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Ordenamiento Territorial y de Obras Públicas,

EDEMET-EDECHI, Cuerpo de Bomberos, Municipio de Soná y otras 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 derogado por el Decreto Ejecutivo 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. A. A., y CERRUD, J. M. (2023-2024). Apuntes de Campo. Meses de mayo 2023 - agosto2024.

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 la solicitud de evaluación de impacto ambiental.

Copia de pasaporte del representante legal del promotor.

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Santiago, 23 de agosto de 2024

LICENCIADA
ALEJANDRA BLASSER
DIRECTORA REGIONAL ENCARGADA
MINISTERIO DE AMBIENTE - VERAGUAS
E. S. D.

Respetada Licenciada Blasser

Por este medio Yo, **TODD MICHAEL MARTINCELLO**, varón de nacionalidad estadounidense, mayor de edad, portador del pasaporte **545646476**, con residencia en 230 Marlene Drive, San Luis Obispo, Ciudad de California, Estados Unidos, actuando en calidad de representante legal del promotor **THE FLINTSTONES, S.A.**, con oficinas ubicadas en Ciudad de Panamá, corregimiento de Betania, Calle Ricardo J. Alfaro, Edificio Torre 1 departamento 304, Urbanización Alsacia, provincia de Panamá inscrita en el Folio N°155672803, solicito la evaluación ante el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Región de Veraguas, del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado Proyecto **"THE PENTHOUSE"**, localizado en Santa Catalina, Corregimiento Río Grande, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

El proyecto consiste en el desarrollo de un proyecto de hospedaje turístico sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 6,510 m^2 + 70 dm^2 en la Finca Folio Real N° 30305904 (F), código de ubicación 9A09, cubriendo un área de ocupación de 3,989.09 m^2. Este proyecto contará de tres (3) etapas o fase. La primera etapa será la construcción de cinco (5) apartamentos (Townhouses) de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño) en planta baja y cinco (5) apartamentos de dos (2) habitaciones en la planta alta de habitaciones sencillas (sala, cocina, baño); segunda etapa será la construcción de un edificio de cuatro (4) pisos, los tres (3) primeros tendrán cuatro (4) apartamentos de dos (2) habitaciones y el último piso (roof top) será un restaurante con todas sus secciones (cocina, terraza-bar, depósitos, depósitos refrigerados, área de empleados, baños para empleados y públicos, cuartos de servicios; en la tercera etapa, se pretende construir una piscina para disfrute de períodos más largos de estancia en nuestro complejo turístico. El proyecto contará también con estacionamientos (unidades normales, área de carga, para discapacitado), área social, baños, vestidores. El lugar en donde desarrollará el respectivo proyecto, se encuentra ubicado en un área abierta apto para el desarrollo del mismo en donde no se impactará su entorno (vegetación y demás recursos) como tal.

Este estudio de impacto ambiental consta de (362) fojas, incluyendo la portada, esta nota de solicitud, contenido y anexos, y fue elaborado bajo la coordinación de los consultores ambientales: Abad A. Aizprúa Ch. y José M. Cerrud G., inscritos en el registro de consultores de la ANAM (hoy MiAmbiente), mediante resoluciones DINEORA-IRC-041-2007 y IRC-030-2020 respectivamente.

Para cualquier información adicional, me pueden contactar al celular 1+(805) 471-1112, o en el correo electrónico kmartincello@gmail y las notificaciones las recibimos Ciudad de Panamá, corregimiento de Betania, Calle Ricardo J. Alfaro, Edificio Torre 1 departamento 304, Urbanización Alsacia, provincia de Panamá.

Por lo antes señalado, se presenta éste Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para someterlo a la evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 (Artículo 77), lo que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, y modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 y en los contenidos establecidos en la página web del Ministerio de Ambiente y demás normas concordantes y del cual fue elaborado por los consultores ambientales.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

TODD M. MARTINCELLO
Pasaporte 545646476
Representante legal
THE FLINTSTONES, S.A.

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.
CERTIFICO QUE: las firmas anteriores: Todd M. Martincello
Son auténticas, pues han sido reconocidas como suyas por los firmantes
Santiago, 23 AGO 2024
TESTIGO TESTIGO
LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS
La Presente Certificación No implica la validez y Eficacia del contenido de este Documento (Art. 1739 C.C.)

REP. DE PANAMÁ NOTARÍA PÚBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:

Que esta copia fotostática ha sido cotejada con su original, y la misma se ha encontrado en todo conforme.

23 AGO 2024

Veraguas,

LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 243001

Fecha de Emisión:	22	08	2024	Fecha de Validez:	21	09	2024
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

THE FLINTSTONES, S.A.

Representante Legal:

TODD MARTINCELLO

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
155672803	2	2018	DV79
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. 9021461

Información General

Hemos Recibido De	THE FLINTSTONES, S.A. / RUC: 155672803-2-2018-DV79	**Fecha del Recibo**	2024-8-22
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	**Guia / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Transferencia		B/. 353.00
La Suma De	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		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
			Monto Total		B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE EVALUACIÓN DE E.I.A. CATEGORÍA I Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PROYECTO "THE PENTHOUSE" REPRESENTANTE LEGAL TODD MARTINCELLO DIRECCIÓN SONÁ TRANSFERENCIA 913519767

Día	Mes	Año	Hora
22	08	2024	10:26:19 AM

Firma

Nombre del Cajero Ronny Torres

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
CAJA

Sello

IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YAIRIS ODETH SANTAMARIA LINO
FECHA: 2024.06.20 16:52:18 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

248526/2024 (0) DE FECHA 20/06/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

THE FLINTSTONES, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155672803 DESDE EL MIÉRCOLES, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ANGEL CEDEÑO PALACIOS
SUSCRIPTOR: MARYORIE BATISTA RIVAS

DIRECTOR / PRESIDENTE: TODD MICHAEL MARTINCELLO
DIRECTOR / TESORERO: KEYSI ADINODAN BATISTA RIOS
DIRECTOR: TONY QUINTERO
SECRETARIO: KEYSI ADINODAN BATISTA RIOS

AGENTE RESIDENTE: POLS ATTORNEYS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN AUSENCIA DE ESTE LA PODRA EJERCER CUALQUIERA DE LOS DIGNATARIOS O DIRECTORES.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN DIEZ MIL ACCIONES QUE SERAN EMITIDAS DE FORMA UNICA Y EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVA, INTERCAMBIABLE LAS UNA POR LAS OTRAS, CEDIBLES, FRACCIONABLES Y DE UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR CADA UNA.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, 20 DE JUNIO DE 2024A LAS 4:51 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404666912

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B4A0CA4A-DF69-401B-AB39-BCA87815DB58
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ALBA YOLINETH RODRIGUEZ VALDES
FECHA: 2023.06.08 18:14:57 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Alba Yolineth R. V.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 234500/2023 (0) DE FECHA 07/06/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A09, FOLIO REAL Nº 30305904
UBICADO EN CORREGIMIENTO RÍO GRANDE, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6510 m² 70 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 6510 m² 70 dm²
CON UN VALOR DE B/.100.00 (CIEN BALBOAS)
FECHA DE ADQUISICIÓN: 19 DE NOVIEMBRE DE 2020.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

THE FLINTSTONES, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 8 DE JUNIO DE 2023 6:13 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

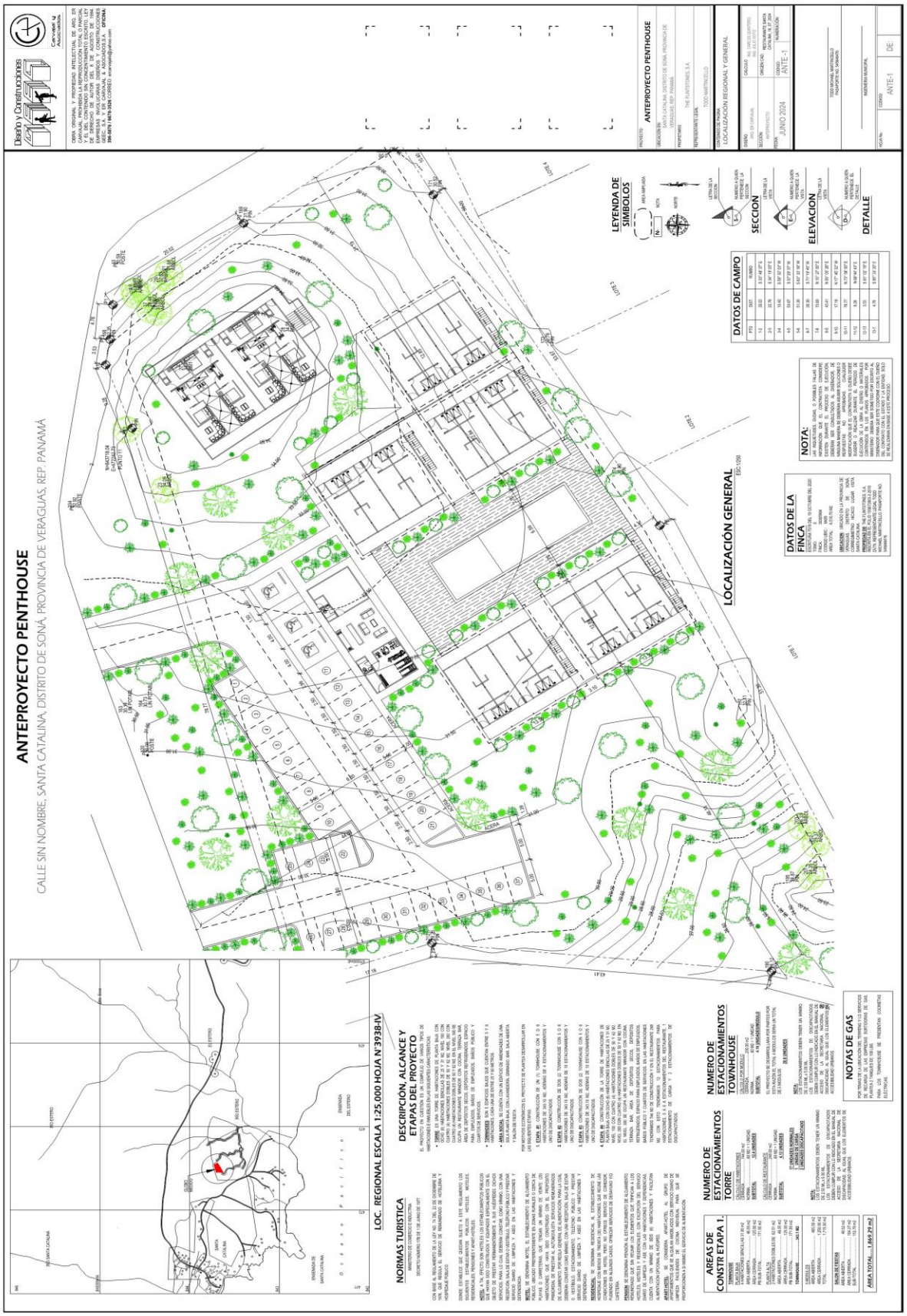
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404097564

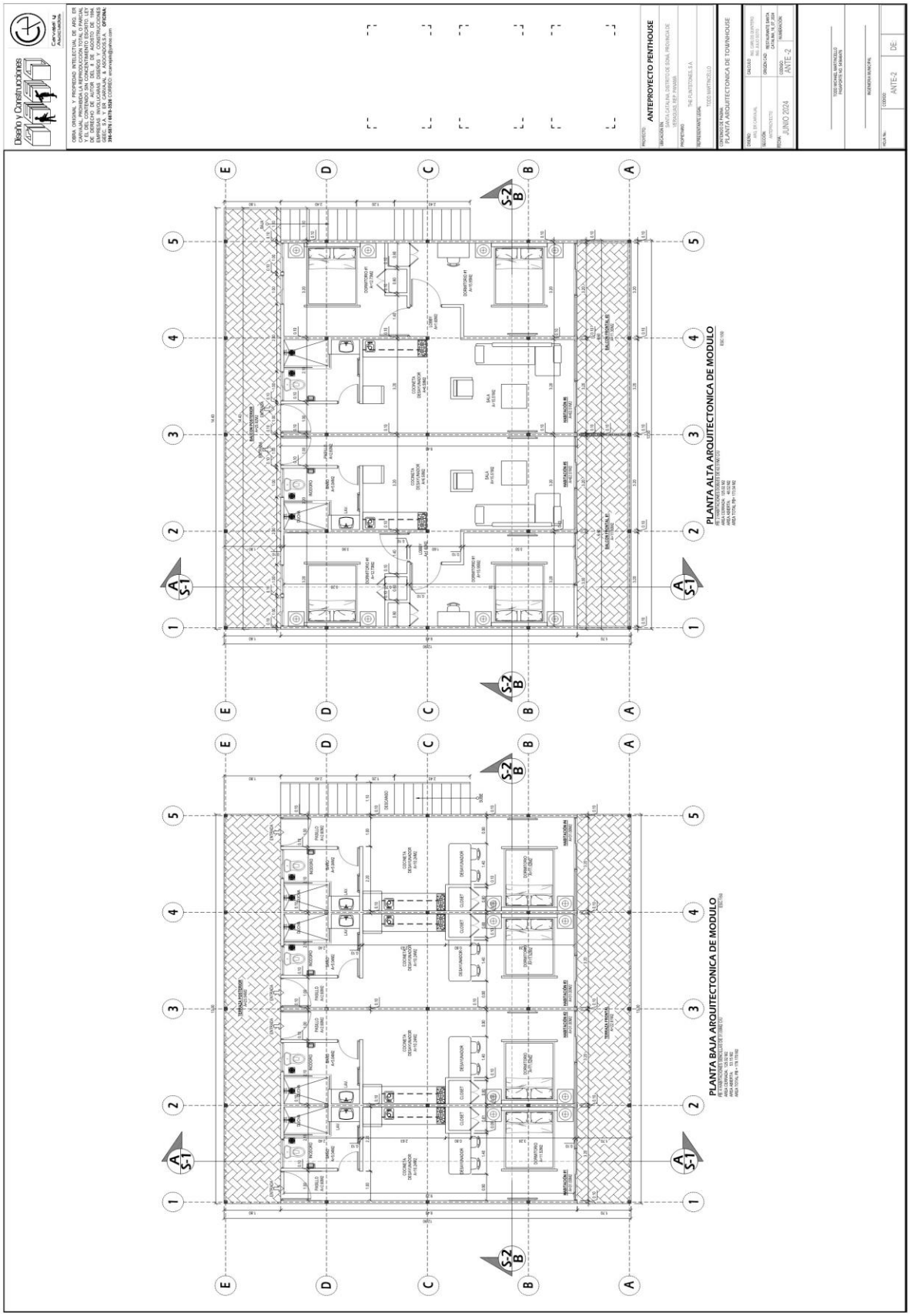
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D4D80357-0CF5-47F3-BF1C-E5379EF421D7
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

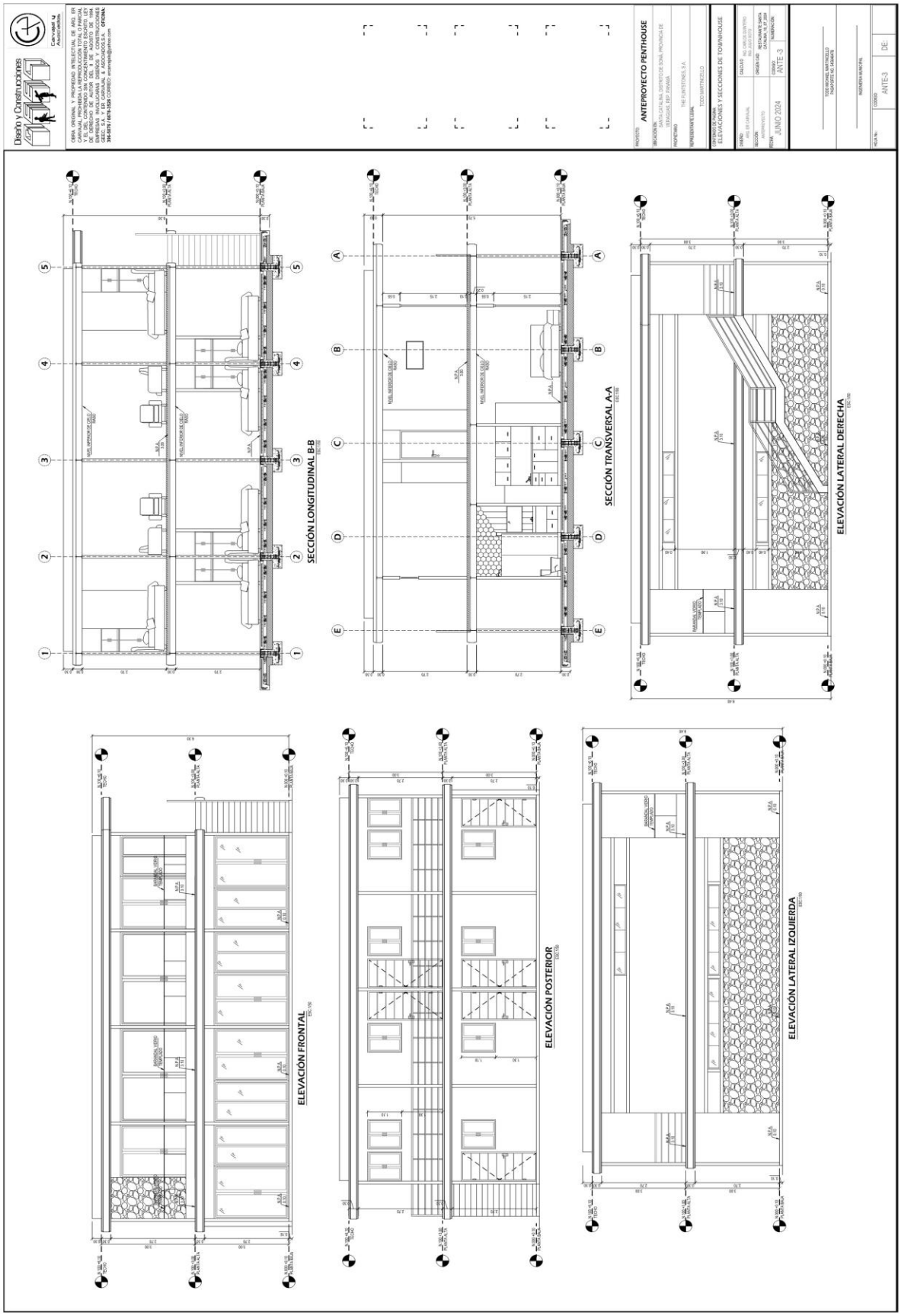
1/1

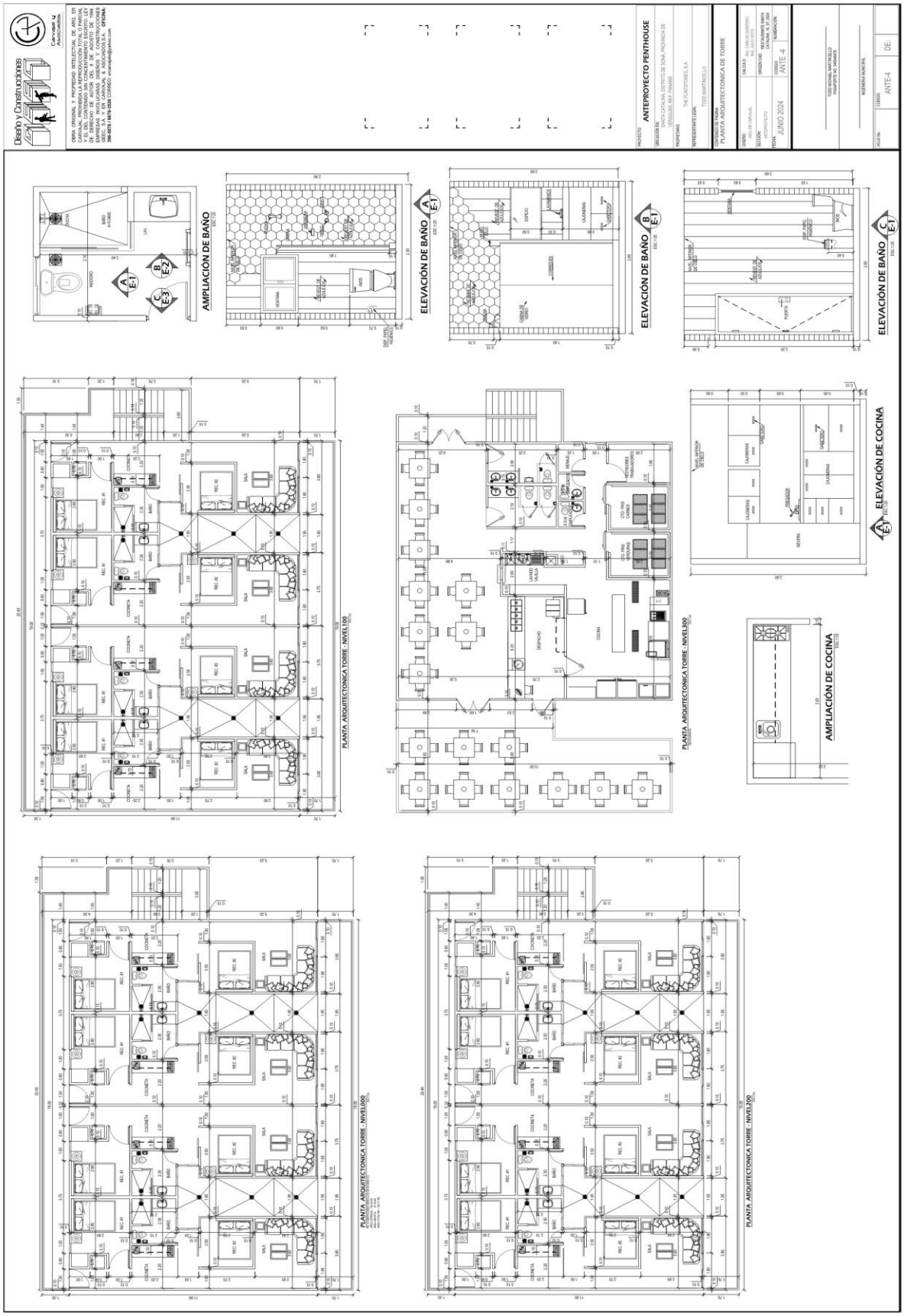
14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

14.5. Planos del proyecto


ANTEPROYECTO PENTHOUSE
CALLE SIN NOMBRE, SANTA CATALINA, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. PANAMÁ
LOCALIZACIÓN GENERAL
LOC. REGIONAL ESCALA 1:25,000 HOJA N° 3938-IV
NORMAS TURISTICA
DESCRIPCIÓN, ALCANCE Y ETAPAS DEL PROYECTO
NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS TOWNHOUSE
NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS TORRE
AREAS DE CONSTR ETAPA 1.
NOTAS DE GAS
DATOS DE LA FINCA
NOTA:
DATOS DE CAMPO
LEYENDA DE SIMBOLOS
SECCION
ELEVACION
DETALLE
JUNIO 2024
ANTE-1


Diseño y Construcciones
ANTEPROYECTO PENTHOUSE
PLANTA ARQUITECTONICA DE TOWNHOUSE
JUNIO 2024
ANTE-2
PLANTA ALTA ARQUITECTONICA DE MODULO
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA DE MODULO


Diseño y Construcciones
ANTEPROYECTO PENTHOUSE
ELEVACIONES Y SECCIONES DE TOWNHOUSE
JUNIO 2024
ANTE-3
SECCIÓN LONGITUDINAL B-B
SECCIÓN TRANSVERSAL A-A
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ELEVACIÓN FRONTAL
ELEVACIÓN POSTERIOR
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA


Diseño y Construcciones
OBRA ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE, ARQ. ET CARVAJAL, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y LA VENTA DE LOS PLANOS SIN EL CONSENTIMIENTO DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994
PROYECTO: ANTEPROYECTO PENTHOUSE
UBICACION: SANTA CATALINA, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. PANAMÁ
PROPIETARIO: THE FLINTSTONES S.A.
REPRESENTANTE LEGAL: TODD MARTINCELLO
CONTENIDO DE LA HOJA: PLANTA ARQUITECTONICA DE TORRE
DISEÑO: ARQ. ET CARVAJAL
DIBUJO: ARQ. ET CARVAJAL
REVISADO: ARQ. ET CARVAJAL
FECHA: JUNIO 2024
CODIGO: ANTE -4
TODD MICHAEL MARTINCELLO
PASAPORTE NO 79000478
FIRMA
CODIGO: ANTE-4
HOJA No.: DE
AMPLIACIÓN DE BAÑO
ELEVACION DE BAÑO
ELEVACIÓN DE BAÑO
ELEVACION DE BAÑO
PLANTA ARQUITECTONICA TORRE - NIVEL100
PLANTA ARQUITECTONICA TORRE - NIVEL100
ELEVACIÓN DE COCINA
AMPLIACIÓN DE COCINA
PLANTA ARQUITECTONICA TORRE - NIVEL100
PLANTA ARQUITECTONICA TORRE - NIVEL100

14.6. Certificado de Uso de Suelo (MIVIOT)

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

RESOLUCIÓN No. 223 **20** 24

(De 9 **de** Mayo **de 20**24**)**

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
En uso de sus facultades legales,

C O N S I D E R A N D O:

Que la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, recibió del arquitecto Jaime Santamaría Ramos, solicitud para la asignación de uso de suelo o código de zona de C-E (Comercial Especial) del Plan Normativo de la ciudad de Santiago, para el folio real N°30305904, con código de ubicación 9A09, con una superficie de 6510 m2 + 70 dm2, ubicado en el corregimiento de Río Grande (actualmente corregimiento de Hicaco), distrito de Soná, provincia de Veraguas, propiedad de la sociedad The Flintstones, S.A., cuyo representante legal es el señor Todd Michael Martincello;

Que de conformidad al numeral 19, artículo 2, de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, le corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas;

Que para dar fiel cumplimiento del proceso de participación ciudadana establecido en la Ley 6 de 23 de enero de 2002 y la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007 y su modificación de articulo 21 mediante el Decreto Ejecutivo No. 782 del 22 de diciembre de 2010, se utilizó la modalidad de participación Directa de Instancias Institucionales por lo que; se publicó el aviso de convocatoria por tres (3) días consecutivos en un periódico de circulación nacional, los días 20, 21 y 22 de septiembre de 2023, adicional se fijó el aviso de convocatoria el día 28 de septiembre de 2023, por un término de (10) diez días hábiles en los estrados de la institución y se desfijó el día 13 de octubre de 2023, a las 3:00 p.m.; y a su vez se colocó en un lugar visible de la Junta Comunal de Hicaco y se llevó a cabo la reunión de participación ciudadana el día 13 de octubre de 2023, a las 10:00 a.m., la cual se celebrará en la Cooperativa de Servicios Múltiples Mar Santa Catalina en el corregimiento de Río Grande (actualmente corregimiento de Hicaco), distrito de Soná, provincia de Veraguas, en relación a la solicitud de asignación de uso de suelo o código de zona de C-E (Comercial Especial) del Plan Normativo de la ciudad de Santiago, para el folio real N°30305904, con código de ubicación 9A09, con una superficie de 6510 m2 + 70 dm2; dando como resultado el informe de participación ciudadana fechado el 13 de octubre de 2023;

Que la Junta de Planificación Municipal del distrito de Soná, está activa, razón por la cual, a través de la nota N°14.2400-OT-569-2023 de 17 de octubre de 2023, y recibida el 27 de octubre de 2023, se envió el expediente objeto de la solicitud para su revisión, sin embargo; pasado los treinta (30) días calendarios que indica la Ley no se recibió respuesta a través de informe técnico por parte de la Junta de Planificación Municipal de Soná;

Que de acuerdo al acápite C, articulo 11, capítulo V del Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, que indica lo siguiente: *"La Junta de Planificación emitirá un informe técnico que será enviado a la Dirección de Desarrollo Urbano, en un plazo no mayor de 30 días calendarios. Vencido este plazo, la Dirección de Desarrollo Urbano, podrá resolver de manera autónoma la solicitud";*

Que la solicitud presentada por el arquitecto Jaime Santamaría Ramos, tiene la intención de solicitar la asignación de uso de suelo o código de zona de C-E (Comercial Especial) del Plan Normativo de la ciudad de Santiago; para que una vez se asigne, acudir ante las autoridades competentes para desarrollar un proyecto comercial de hotel acuerdo a lo indicado en la norma solicitada;

Que de acuerdo a estudio urbanístico realizado en un radio de 500 metros a la redonda del proyecto, actualmente la zona es rural, cuenta con estructuras de viviendas unifamiliares de un nivel (planta baja) en lotes individuales, usos comerciales destinados a hoteles y restaurantes. Fuera del radio de estudio, se observa gran desarrollo de turismo ya que limita con el litoral pacífico donde se encuentran una de las playas destinadas al surf;

Resolución No. 223 20 24
De 19 de Marzo de 2024
Página No. 2

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 14/3/2024

Que el folio real N°30305904, con código de ubicación 9A09, tiene un acceso de 15.00 metros con rodadura de asfalto, establecido en el plano catastral No.9-11-11-36354 de 21 de marzo de 2019, aprobado por la Dirección Nacional de Mensura Catastral de Veraguas;

Que mediante nota No.040-23-Cert-DPV de 28 de agosto de 2023 "el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), informa lo siguiente: El agua potable, en este sector, no es administrada por el IDAAN, este sector, no cuenta con Sistema de Alcantarillado Sanitario administrado por el IDAAN";

Que según el documento de sustentación, el arquitecto manifiesta que para el sistema de acueducto se conectará a un pozo existente que cuenta con sus pruebas de capacidad y prueba química biológica para su óptimo rendimiento, que para el sistema de tratamiento de las aguas residuales, se instalará un sistema de tratamientos de aguas residuales de tanques plásticos;

Que mediante el Informe Técnico No.003-2024 de 08 de enero de 2024, el Departamento de Ordenamiento Territorial de la Dirección Regional de Veraguas, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, considera técnicamente viable la solicitud de asignación de uso de suelo o código de zona de C-E (Comercial Especial) del Plan Normativo de la ciudad de Santiago, para el folio real N°30305904, con código de ubicación 9A09, con una superficie de 6510 m2 + 70 dm2, ubicado en el corregimiento de Río Grande (actualmente corregimiento de Hicaco), distrito de Soná, provincia de Veraguas;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

PRIMERO: Aprobar la asignación de uso de suelo o código de zona de C-E (Comercial Especial) del Plan Normativo de la ciudad de Santiago, para el folio real N°30305904, con código de ubicación 9A09, con una superficie de 6510 m2 + 70 dm2, ubicado en el corregimiento de Río Grande (actualmente corregimiento de Hicaco), distrito de Soná, provincia de Veraguas.

SEGUNDO: Deberá acogerse a todas las regulaciones establecidas por el uso de suelo o código de zona C-E (Comercial Especial) del Plan Normativo de la ciudad de Santiago.

TERCERO: La presente aprobación se encuentra sujeta a la veracidad de la documentación presentada en relación al memorial de la solicitud y con la ubicación del folio real N°30305904, con código de ubicación 9A09.

CUARTO: Enviar copia de esta Resolución al Municipio de Santiago, para los trámites subsiguientes.

QUINTO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha de notificación de esta Resolución.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 38 de 31 de julio de 2000; Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009; Resolución No.27-78 de 1 de diciembre de 1978.

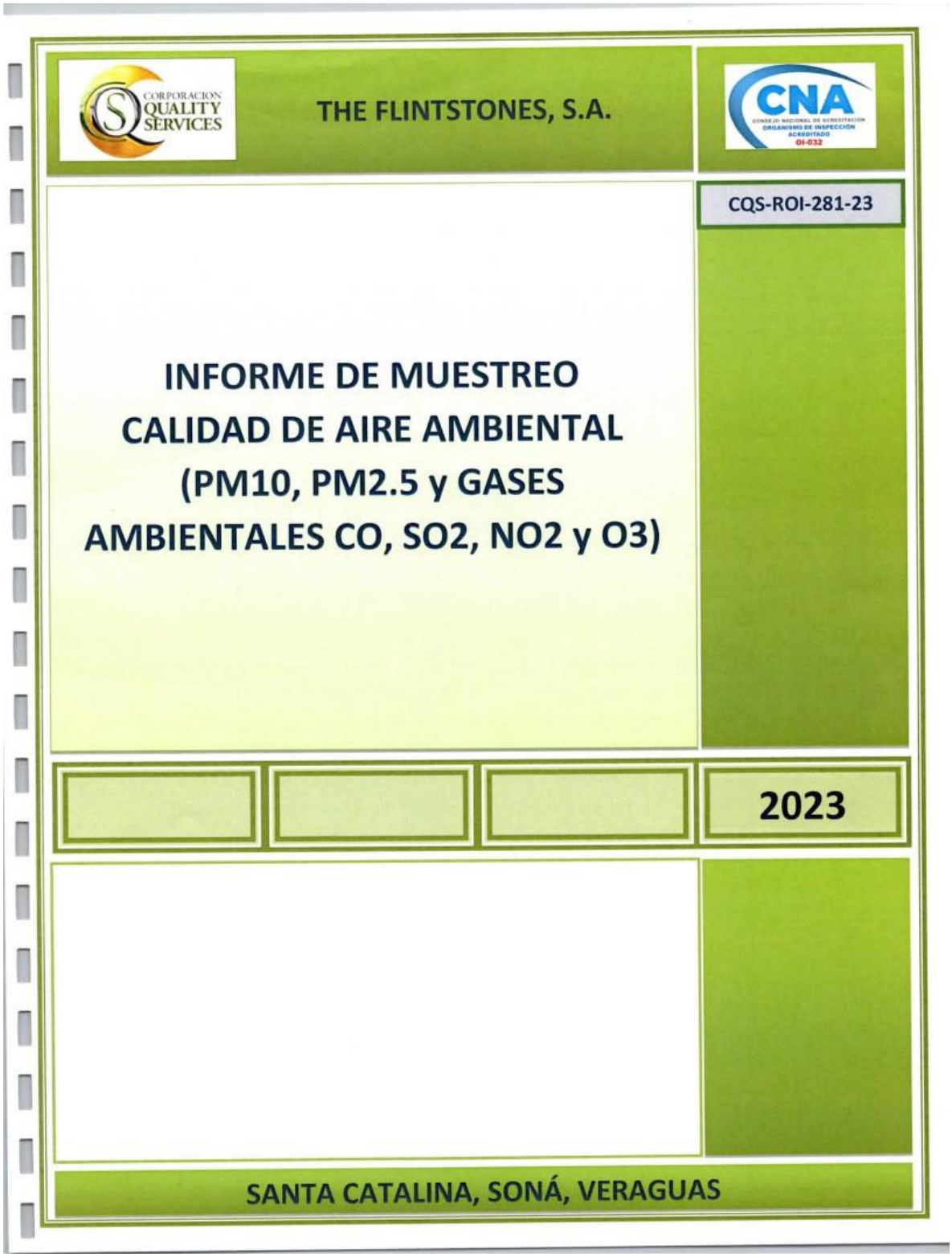
NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro

ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

14.7. Análisis de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.


CORPORACION QUALITY SERVICES
THE FLINTSTONES, S.A.
CNA
CQS-ROI-281-23
INFORME DE MUESTREO
CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL
(PM10, PM2.5 y GASES
AMBIENTALES CO, SO2, NO2 y O3)
2023
SANTA CATALINA, SONÁ, VERAGUAS

CQS-INST-003-F002

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	THE FLINTSTONES, S.A.
Ubicación	Santa Catalina, distrito de Soná, Veraguas.
Contraparte Técnica	Ing. Abad Aizprua
Fecha de Medición	6 de julio de 2023
Fecha de Emisión	12 de julio de 2023
Metodología	-EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10) -Tecnología láser de lectura directa, basado en el principio de dispersión de luz para la determinación cuantitativa del tamaño de particulas en aire (PM2.5) -Sensores electroquímicos de lectura directa, para la determinación cuantitativa de la concentración de compuestos específicos en el aire (Gases Ambientales NO_2, SO_2, CO, O_3)
Norma Aplicable	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023
Objetivos	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras Y 2.5 micras (PM10, PM2.5) y gases ambientales (CO, NO_2, SO_2 y O_3) en aire ambiente en la estación de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Tisch Environmental
Modelo	TE-Wilbur
Seria	0220

EQUIPO UTILIZADO

Marca	KELISAIKE
Modelo	H6
Serie	JYI0TDEVICE0001

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
6-07-2023	27.4	46.8	Sur-suroeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Parámetro	Volumen Muestreado	Equipo
Material Particulado (PM10)	24.04 m^3	Muestreador Bajo Volumen (PQ100 / TISCH)
Material Particulado (PM2.5)	1.584 m^3	Muestreador (H6)
NO2	66 litros	Muestreador (H6)
SO2	11 litros	Muestreador (H6)
CO	17 litros	Muestreador (H6)
O3	66 litros	Muestreador (H6)

CQS-INST-003-F002

RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO											
EM1											
Nombre	Dentro del Polígono del Proyecto										
Coordenadas UTM (m)	N:843668 / E: 472204										
Fecha	6 de julio de 2023										
Observaciones	El equipo fue instalado dentro del perímetro del proyecto, próximo al área se realizaba un proyecto externo de construcción residencial. En el sitio en estudio no se estaban realizando ningún tipo de actividad de construcción. Durante el monitoreo se registraron lluvias.										
Norma de referencia	Ministerio de Salud resolución N° 021 del 24 de enero del 2023										
Valores de referencia	**PM10**		**PM2.5**		**NO2**		**SO2**		**CO**		**O3**
	24 horas		**24 horas**		**1 hora**		**10 min**		**15 min**		**8 horas**
	75 µg/m³		37.5 µg/m³		200 µg/m³		500 µg/m³		100 mg/m³		100 µg/m³
Resultados	**N° de Filtro PM10**		**Tipo de Filtro PM10**				**Pi(g)**			**Pf(g)**	
	855		Teflón				0.1687			0.1691	
	Concentración										
	PM10	16.63 µg/m³	**PM2.5**	19.12 µg/m³	**NO_2**	153.1 µg/m³	**SO_2**	2085.6 µg/m³	**CO**	0.352 mg/m³	**O3** 9.0 µg/m³

Evidencia

CONCLUSIÓN

Para la evaluación de la calidad de aire ambiental en el área de influencia del proyecto se desarrolló un programa de monitoreo con el objetivo de determinar la concentración de contaminantes ambientales (PM10, PM2.5, CO, NO2, SO2, O3) en inmisión.

La concentración de material particulado PM10 fue de 16.63 µg/m^3, esta concentración se encuentra por debajo del límite permisible de 75 µg/m^3. Para el material partículado de PM2.5 la concentración fue de 19.12 µg/m^3 que está por debajo del límite de referencia de 37.5 µg/m^3 establecido por la norma.

En cuanto a los gases ambientales, la concentración de NO_2 fue 153.1 µg/m^3 que se encuentra debajo del límite de referencia de 200 µg/m^3. La concentración de SO_2 se encontró en 2085.6 µg/m^3, concentración que está por arriba del límite de referencia de 500 µg/m^3.

La concentración de CO fue 0.352 mg/m^3, valor que se encuentra por debajo del límite de referencia de 100 mg/m^3. La concentración de O_3 detectada fue de 9.0 µg/m^3 que se encuentra dentro del límite permisible de 100 µg/m^3.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
José Valencia	Noel Palacios	Noel Palacios

CQS-INST-003-F002

ANEXOS

CQS-INST-003-F002

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA

República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

OMAR MONTILLA
Presidente

FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación | Revisión: 04 | Fecha: Enero 2021 | Página 1 de 4

CQS-INST-003-F002

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REPSS, Inc.
Instrumentation Specialists
Rely on REPSS

Order Number: 20231547
Certificate Number: 145025

Issued To: CORPORATE QUALITY SERVICES
2292 NW 82ND AVE
MIAMI, FL 33198

Date Received: 5/23/2023
Date Issued: 7/3/2023
Valid Until: Jul 2024

Equipment: Manufacturer: BGI
Model Number: DELTACAL
SerialNumber: 0824
Control #:

Test Conditions :
Temperature: 20.2 C
Humidity: 36.6 %
Barometric Pressure: 1008.7 mBar

As Found:
INOPERATIVE.

As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions:
NONE

Work Performed:
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

MeasurementUncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due
Reference Standards:
1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024
1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2024
1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2023
9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022, 7/2/2024
9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 4/30/2024

Reviewed by: 7/3/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institue of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in it's entirety without express written approval.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
REPSS.com · customerservice@repss.com · 866.657.3777

CQS-INST-003-F002

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REPSS, Inc.
Instrumentation Specialists
Rely on REPSS

Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model: DeltaCal **Date:** 7/3/2023
Serial # 0824

Test Results As Received

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
2054.7	0	-100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
9850.1	0	-100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
19636.2	0	-100.00%	

Test Results As Returned

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
2053.0	2060	0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
9877.4	9870	-0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
19626.5	19660	0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

Tolerance Limits Flow rate +/- 0.75%, Press +/- 5mmHG, Temp +/- 0.5deg C.
This report is valid only as documented for the Calibration Certificate Number indicated above.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
REPSS.com | info@repss.com | 866.657.3777

CQS-INST-003-F002

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Test Report & Calibration Certificate

Product Test Time: Feb.22, 2023

Shipment MN Code: JYI0TDEVICE0001

I. Basic Test

No.	Test Type		Actual Measurement results	Maintenance record and analysis	Test Time
1	Sensors Test	Whether calibration is normal	Yes	/	Feb.22, 2023
		Whether the air circuit leaks	No	/	Feb.22, 2023

Tested by: _____ Date: Feb.22, 2023

II. Periodic Table of Product Operation Test Records

Parameter / Date	PM 2.5	PM 10	Temperature	Humidity	O3	SO2	NO2	CO	Pressure Kpa	Wind Speed & Direction
23.2.17	39	50	12	43	67	16	20	6	Normal	Normal
23.2.18	55	41	13	48	59	8	25	5	Normal	Normal
23.2.19	39	69	12	53	63	10	23	5	Normal	Normal

1 / 1

CQS-INST-003-F002

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA

METRICONTROL

Certificado de Calibración
Calibration certificate

CAL-22/01311

Cliente	:	**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**
Dirección	:	Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá
País	:	PANAMA

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO

Objeto calibrado	:	**BALANZA ANALÍTICA**
Fabricante	:	KERN & Sohn GmbH
Modelo	:	ABJ 220-4M
Numero de serie	:	WB1150676
N° de Identificación	:	CQS-0124
N° de muestra	:	MU-22/01447
Fecha de recepción	:	2022-11-21
Lugar de Calibración	:	INSTALACIONES DEL CLIENTE
Fecha de Calibración	:	2022-11-21
Vigente hasta	:	2023-11-21 * (Especificado por el cliente)

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)
Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos
METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada
Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento
La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Máxima Capacidad	:	220 g	**Capacidad mínima**	:	0,01 g	**Clase OIML**	: Clase I (Especial) (0,001 g ≤ e)
División de escala (d)	:	0,0001 g	**Intervalo de Verificación (e)**	:	0,001 g	**Indicación**	: Digital

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Temperatura	:	(22,7 ± 0,5) °C	**Humedad Relativa**	:	(39,7 ± 0,5) %HR

METODO DE CALIBRACIÓN

El método de calibracion de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones qué se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparacion de los valores de las masas patrones certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Asi mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas caracteristicas metrologicas y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, excentricidad y linealidad

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del **Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monoplato**

SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN

* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibracion no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente"

GERENTE TECNICO : Technical manager

Angel A. Escarche

Fecha de Emisión : 2022-11-26

F-CEM-ME-005 Rev. 3

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL (Panamá Pacífico, República de Panamá)
www.metricontrol.com / +507-6522 7633

Página: 1 de 3

MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO

Fuente: Google Earth.

CORPORACION QUALITY SERVICES
THE FLINTSTONES, S.A.
CNA
CQS-ROI-282-23
INFORME DE MONITOREO
RUIDO AMBIENTAL
2023
SANTA CATALINA, SONÁ, VERAGUAS

CQS-INST-003-F003

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	THE FLINTSTONES, S.A.
Ubicación	Santa Catalina, distrito de Soná, provincia de Veraguas.
Contraparte Técnica	Ing. Abad Aizprua
Fecha de Medición	6 de julio de 2023
Fecha de Emisión	12 de julio 2023
Metodología	ISO 1996-2:2009
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo Nº 306 del 2002
Objetivos	Determinar el nivel de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	SVANTEK	
Modelo	SV 973	
Serie	109239	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
6-07-2023	27.4	46.8	Sur-suroeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN – PUNTO INTERNO DEL PROYECTO

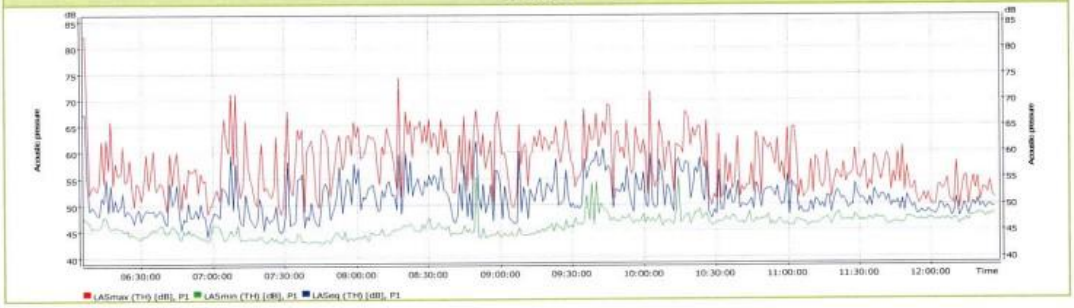
Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	85 dB(A)
Verificación del Equipo	114 dB

RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM1	
Nombre	Dentro del Polígono del Proyecto
Coordenadas UTM (m)	N:843671 E: 472211
Característica	Estación de monitoreo instalada dentro del polígono del proyecto, en un punto central sobre una superficie de césped. Durante el monitoreo no se estaban realizando actividades relacionadas al proyecto.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N°306 de 2002
Valor de referencia	***Jornada Diurna*** *85 dBA*
Tiempo de medición	6:00 am hasta 12:30 pm
Resultados	**Promedio dB(A) - Diurno**
	Lmax: 90.9
	Lmin: 41.9
	Leq: 52.9
Observaciones	Durante el monitoreo se identificaron las siguientes fuentes de ruido: uso de motosierra en áreas aledañas, golpes por uso de herramientas manuales (martillos) en proyectos de construcción cercanos, conversación de personas, ruido de aves.

Evidencia

Gráfico



CONCLUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos durante el monitoreo realizado, la estación de monitoreo presentó un nivel de ruido de 52.9 dBA, que se encuentra por debajo del nivel sonoro máximo de 85 dBA que establece la norma de referencia.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
José Valencia	Noel Palacios	Noel Palacios

ANEXOS

CQS-INST-003-F003

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA

República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

OMAR MONTILLA
Presidente

FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y sus anexos respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditacion Revision: 04 Fecha: Enero 2021 Página 1 de 4

CQS-INST-003-F003

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CALIBRACIONES DE AMÉRICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado # CAM-CC-FQ-3069
Página 1 de 2

Descripción:	Sonómetro	**Propietario:**	**Corporación Quality Services**
Fabricante:	Svantek	**Dirección:**	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panamá.
Modelo:	SV973	**Fecha de calibración:**	2023 03 31
Serie:	109239	**Lugar de calibración:**	Laboratorio CAMÉRICA S.A.
Identificación:	**CQS-00345**	**Fecha de emisión:**	2023 03 31
Intervalo de calibración:	(94 a 114) dB	**Certificado #:**	**CAM-CC-FQ-3069**
División de escala:	0,1 dB	**Fecha de recepción:**	2023 03 27

Condiciones ambientales

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura: 21 °C ± 4 °C Humedad relativa: 60 % ± 10 %

Método de calibración

Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

Patrones utilizados

Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificacion CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LACOMET 07390818.

Observaciones

1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.

2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.

3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.

4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.

Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis.
Gerente Técnico

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camericacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 11

CQS-INST-003-F003

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CALIBRACIONES DE AMÉRICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado # CAM-CC-FQ-3069
Página 2 de 2

Resultados

Punto	Valor del patrón (dB)	Indicación del equipo (dB)	Corrección (dB)	Incertidumbre (± dB)
1	94,0	94,1	-0,1	0,1
2	114,0	114,1	-0,1	0,1

Incertidumbre de los resultados reportados

"La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura k=2, equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba.
La incertidumbre de la medición para cada paso en la cadena de trazabilidad es calculada de acuerdo con lo establecido en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2017 ""Requisitos Generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración""; y en el documento ECA-MC-C18, de criterios para la evaluación de la norma INTE-ISO/IEC 17025."

Interpretaciones:

1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
2) La correción corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

---------- Fin del certificado ----------

CQS-INST-003-F003

MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO

Fuente: Google Earth.

14.8. Percepción ciudadana (encuestas)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 7	
Nombre del encuestado: Berta Espinoza	Edad: 60 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 50 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   nos beneficiemos nosotros mismos
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Oliveta	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 2	
Nombre del encuestado: Ermenegildo Tara	Edad: 34 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 30 años	Ocupación: construccion		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia en la comunidad _____ Reunión Otros _____
   (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
   c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
   La comunidad se beneficia

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO _____ Cuáles?
   un poco

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Glorieta Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 3	
Nombre del encuestado: Silfer Mejía	Edad: 42 años	Sexo: M - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 45 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____
   (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
   c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
   beneficio para el pueblo (ocasional)

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
   SI _____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Yoryi Urriola	Fecha: 31/10/2023	Encuesta N°: 4	
Nombre del encuestado: Yorena Diaz	Edad: 25 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 25 años	Ocupación: Cajera		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Después q' sea beneficio para la comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Yolanda Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 5	
Nombre del encuestado: María Rodríguez	Edad: 38 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 38 años	Ocupación: Chancera		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo_____ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información ✓ d. No sabe_____ ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Mary Mendieta	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 6	
Nombre del encuestado: Lodio Gonzalez	Edad: 43 años	Sexo: M - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 43 años	Ocupación: Albanil		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 7	
Nombre del encuestado: Maria Esperanza	Edad: 29 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 27 años	Ocupación: Independiente		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Trabajo para la gente de la comunidad

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Glenn Gonzalez	Fecha: 31/10/2023	Encuesta N°: 8	
Nombre del encuestado: Valentin Rodriguez	Edad: 64 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 60 años	Ocupación: Construccion		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad ✓ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Sobre todo que hagan las cosas bien

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Mona Urriola	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 9
Nombre del encuestado: Miguel Espinoza	Edad: 20 años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: Santa Catalina		
Tiempo de residir en el lugar: 20 años	Ocupación: Ayudante Restaurante	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia ✓ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Bonito para la comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	[illegible]	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 10
Nombre del encuestado:	Tayesa Mena	Edad: 43 años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia:	Santa Catalina		
Tiempo de residir en el lugar: 43 años		Ocupación:	Cajera

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Tumban muchos árboles

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera . Fecha: 21/10/2023 Encuesta N°: 11	
Nombre del encuestado: Mayra Pinzón Edad 33 años Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina	
Tiempo de residir en el lugar: 33 años Ocupación: chanera	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia ✓ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Yoni Herrera	Fecha 21/10/2023	Encuesta N°: 012	
Nombre del encuestado: Marlon Contreras	Edad 20 años	Sexo: M - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 30 años	Ocupación: construcción		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Que nos den trabajo para la economía

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Tumba de árboles

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Que traiga su trabajo bien

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 13	
Nombre del encuestado: Deniza Prado	Edad: 19 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 19 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	✓	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 14	
Nombre del encuestado: Leticia Campos	Edad: 46 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 46 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Entre la economía a la comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO_____ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Glorie Serrano	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 15	
Nombre del encuestado: Noelia Carvajal	Edad: 45 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 45 años	Ocupación: Restaurante Cadeps		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Aguirre	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 16	
Nombre del encuestado: Miguel Tejeda	Edad: 32 años	Sexo: M - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 32 años	Ocupación: ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Trabajo para la comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Ninguno

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera.	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 17	
Nombre del encuestado: Sonia Rueda	Edad: 39 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 39 años	Ocupación: Chancera		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo_____ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información ✓ d. No sabe_____ ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Un poco

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 18	
Nombre del encuestado: Nilsa Rivera	Edad: 50 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 80 años	Ocupación: Jubilada		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	✓
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad ✓ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Siempre para la Comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
   No creo

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera.	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°:	19
Nombre del encuestado: Martin Abrego	Edad: 45 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 40 años	Ocupación: Pescador		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Que nos den trabajo

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Bernal	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 20	
Nombre del encuestado: Lorena Rodriguez	Edad: 45 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina.			
Tiempo de residir en el lugar: 45 años	Ocupación: Ama de casa.		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 21
Nombre del encuestado: Marlon Jon	Edad: 48 años	Sexo: M - F
Lugar de residencia: Santa Catalina		
Tiempo de residir en el lugar: 48 años	Ocupación: Pescador	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo_____ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información ✓ d. No sabe_____ ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Quebrada y sea afectada.

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: [illegible]	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 22	
Nombre del encuestado: Melania Gonzalez	Edad: 38 años	Sexo: M - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 20 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	✓	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación ✓ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Que nos den trabajo

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Ureña	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 23	
Nombre del encuestado: Yuliana Rios	Edad: 45 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 45 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad ✓ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Pero necesito más información

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Ruidos

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Glenis Vergara	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 24	
Nombre del encuestado: Virginia Pinilla Pinilla	Edad: 57 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 47 años	Ocupación: Pescador		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad ✓ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Puesta siempre para lo comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Mayerlin Nunez.	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°:	25
Nombre del encuestado: Edwin Mojica	Edad: 54 años	Sexo: (M) F	
Lugar de residencia: Santa Catalina.			
Tiempo de residir en el lugar: 54 años	Ocupación: Construccion		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar) no tengo conocimiento

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   que le den trabajo para la comunidad

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: [illegible]	Fecha: 31/10/2023	Encuesta N°: 24	
Nombre del encuestado: Indi Espinosa	Edad: 40 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 40 años	Ocupación: Pescador		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	✓	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar) Falta información
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Trabajo para la comunidad
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Es una inversión que debe ser
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Que la comunidad tenga participación de todo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloribeth	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 27	
Nombre del encuestado: Karolin Muñoz	Edad: 25 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 25 años	Ocupación: Independiente (Reposo)		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	✓
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar) con la misma promotora

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   siempre para lo comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Berna	Fecha: 21/10/2023.	Encuesta N°: 28	
Nombre del encuestado: Edilma Mojica	Edad: 40 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 25 años	Ocupación: ama de casa.		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   los arboles
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 79	
Nombre del encuestado: Sandra Cordoba	Edad: 34 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 12 años	Ocupación: Ama		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	✓
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Ninguna.
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Que tengan presente a la comunidad

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Mona Nuñez	Fecha: 31/10/2023	Encuesta N°: 30	
Nombre del encuestado: Felix Rios	Edad: 32 años	Sexo: (M) F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 32 años	Ocupación: Pescador		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	✓	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar) Ninguna Comunicación

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Beneficia para empleos no afectan a la comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   con ruidos

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Que le den limpieza a la gente de la comunidad

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°:	31
Nombre del encuestado: Gloria Mejía	Edad: 42 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 42 años	Ocupación: Pescador.		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Bueno ya que beneficia para el pueblo

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   contaminación al río

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Que hagan su trabajo bien

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Glenis Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 32	
Nombre del encuestado: Alejandro Díaz	Edad: 30 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina.			
Tiempo de residir en el lugar: 2 años	Ocupación: Construcción		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	✓
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia Reunión en la comunidad _____ Otros _____
   (especificar) _____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
   c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
   Plaza de empleo
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO _____ Cuáles?
   Tala de árboles, erosión, al manglar
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Que contraten más a la juventud de aquí

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Flor Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 33	
Nombre del encuestado: Yadis Jaén	Edad: 24 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 7 años	Ocupación: Cocinera (Independiente)		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad ✓ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Beneficio para el pueblo muchos
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Yoni Dorna	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 34	
Nombre del encuestado: Nivia Espinosa	Edad: 54 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 5 años	Ocupación: Ama de Casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	✓	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar) Falta comunicación
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Trabajo para la comunidad
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   El rio este cerca los arboles los cortan
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:		Fecha: 24/10/2023	Encuesta N°: 35
Nombre del encuestado:		Edad: 37 años	Sexo: M - F
Lugar de residencia:	Santa Catalina		
Tiempo de residir en el lugar: 34 años		Ocupación:	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar) No tiene conocimiento
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   beneficio para el pueblo
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   los ríos
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Donna	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 34	
Nombre del encuestado: Berilda morales	Edad: 62 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 62 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____ Nunca me informaron

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Por el bien del pueblo.

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Sierra	Fecha: 30/8/2023	Encuesta N°: 32	
Nombre del encuestado: Noel Aparicio	Edad: 30 años	Sexo: M - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 30 años	Ocupación: Albañil		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____ c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: [illegible]	Fecha: 21/10/2023 Encuesta N°: 38
Nombre del encuestado: [illegible]	Edad: 35 años Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: Santa Catalina	
Tiempo de residir en el lugar: 20 años	Ocupación: Ama de casa

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Gloria Herrera	Fecha: 30/6/2025	Encuesta N°:	39
Nombre del encuestado: Bernardo Aparicio	Edad: 62 años	Sexo: (M) F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 40 años	Ocupación: Construcción		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Si beneficia la comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°:	40
Nombre del encuestado:	Edad: 39 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia:			
Tiempo de residir en el lugar: 15 años	Ocupación:		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia_____ Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Fuente para el pueblo y todo para todos
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   árboles ríos
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Glenis Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 41	
Nombre del encuestado: Anyeth Sonto	Edad: 33 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 4 años	Ocupación: Ama de Casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad ✓ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo_____ b. No estoy de acuerdo ✓
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Necesito más información

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Ruidos

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Nora Herrera	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 42	
Nombre del encuestado: Angela Almenza	Edad: 70 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 40 años	Ocupación: Jubilada		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	✓
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Beneficio para la comunidad
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Los ruidos
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
   Que hagan su trabajo bien

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Yoni Arrieta	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°:	43
Nombre del encuestado: Marlin Nadal	Edad: 34 años	Sexo: (M) - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 5 años	Ocupación: Independiente Comerciante		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	✓
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Beneficio para el pueblo
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: [illegible]	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°: 4	
Nombre del encuestado: [illegible]	Edad: 24 años	Sexo: M - F	
Lugar de residencia: Santa Catalina			
Tiempo de residir en el lugar: 15 años	Ocupación: Amo de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros_____
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   Nos beneficia

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO_____ Cuáles?
   Un poco los ruidos

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "THE PENTHOUSE"
SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RIO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: THE FLINTSTONES, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Fecha: 21/10/2023	Encuesta N°:	45
Nombre del encuestado:	Edad: 57 años	Sexo: M - (F)	
Lugar de residencia:	Santa Catalina		
Tiempo de residir en el lugar: 25 años	Ocupación: Ama de casa		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto **"THE PENTHOUSE"**?
   SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos_____ Medios de comunicación_____ Anuncio/Letreros_____ En la iglesia Reunión en la comunidad_____ Otros ✓
   (especificar)_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo_____
   c. Necesito más información_____ d. No sabe_____ ¿Por qué?
   beneficios para la comunidad

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI_____ NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

14.9. Prospección arqueológica

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

"PENTHOUSE"

UBICADO EN SANTA CATALINA, DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS

PROMOVIDO POR:

THE FLINTSTONES, S.A.

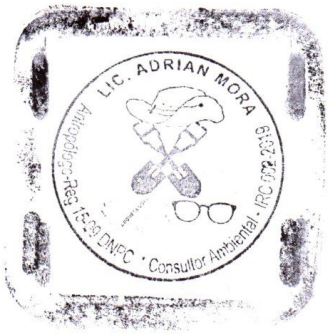
PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019

JULIO , 2023



INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. **Resumen Ejecutivo** 3
2. **Planteamiento metodológico** 6
3. **Antecedentes Históricos y arqueológicos**..... 6
4. **Resultados de Prospección Arqueológica**..... 11
5. **Consideraciones y Recomendaciones**..... 16

Bibliografía..... 18

ANEXO..... 21

Plano del proyecto

Vista satelital de Prospección Arqueológica del proyecto

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **"THE PENTHOUSE"** y está ubicado Santa Catalina, Distrito de Soná, provincia de Veraguas. Es promovido por **THE FLINTSTONES, S.A.** El proyecto **""THE PENTHOUSE"** se realizará en Santa Catalina, Distrito de Soná, provincia de Veraguas, en una superficie de 6,510.70 m2.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capitulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

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 previo a los inicios de la ejecución de la obra, se brinde una charla de concienciación al patrimonio dictada por un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)** y en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, se deberá notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley Nº 58 de agosto 2003** y la **Resolución NºAG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**, así como también la **Ley Nº 175 del 3 noviembre de 2020.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección**

Nacional de Patrimonio Cultural, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **"THE PENTHOUSE"**. Está ubicado en Santa Catalina, Distrito de Soná, provincia de Veraguas.

Objetivos Específicos

a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.

b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la **Ley 58 de 7 de agosto de 2008**, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV**, **Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capitulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones-

La **Resolución Nº AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos **12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. **Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ

(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. "Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos

6

utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km^2 del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle –el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empiece temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He–4) en la cabeza de una jerarquía tres–con gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle".

Prosiguiendo a Haller, "Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979: Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo". Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

"Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la apariencia de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan

7

1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He–4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros

(Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

10

4. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido se pudo constatar que es un terreno plano con algunos tramos con relieve topográfico sinuoso, con gramíneas e individuos arbóreos y otras áreas con desbroce vegetal. No hubo hallazgos culturales.

Fotos No. 1, 2, 3 y 4 Tramo prospectado.: Vistas generales. Terreno plano tipo potrero con ligeras inclinaciones, con gramineas, individuos arbóreos.

11

Fotos Nº 5, 6, 7, 8, 9 y 10: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno plano tipo potrero relieve topográfico sinuoso conáreas con desbroce vegetal.

12

Fotos Nº 11, 12, 13, 14, 15 y 16: Aplicación de sondeos.

13

FOTOS DE SONDEOS

14

15

A continuación, el siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		DESCRIPCION
472178.954E	843637.013N	Observación superficial
472203.15E	843631.438N	SONDEO
472190.776E	843632.982N	SONDEO
472269.353E	843673.862N	SONDEO
472267.38E	843694.658N	SONDEO
472225.882E	843705.859N	SONDEO
472185.772E	843695.07N	SONDEO
472194.508E	843658.197N	SONDEO
472217.178E	843666.32N	SONDEO SONDEO
472228.304E	843641.661N	SONDEO
472227.176E	843618.534N	SONDEO
472255.71E	843674.777N	SONDEO

5. Consideraciones y Recomendaciones:

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, en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, se deberá notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

16

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y la Ley Nº 175 del 3 de noviembre de 2020.** Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución Nº 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; **se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

17

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". **Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology**. Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". **Archaeology of Lower Central America** Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	**El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI.** Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	**Historia General de Panamá**. Centenario de la Republica de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". **Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". **Boletín Museo del Oro**. N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	**Museo Antropológico Reina Torres de Araúz** (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo

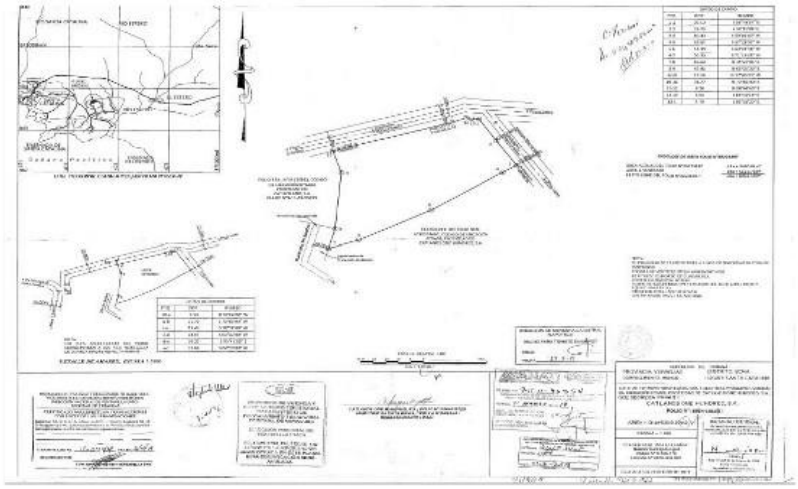
	MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". **Revista Colombiana de Antropología.** Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	**Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viages menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	**Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.** Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". **Revista Panameña de Antropología.** Año 2 Nº2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". **Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.** Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	**Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.** (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.

19

Romoli Kathleen 1987	**Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.** Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación **de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transitmica (alternativa C)".**Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	**Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.**
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. **Hombre y Cultura** 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. **Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** INAC.

ANEXO

Plano del proyecto "PENTHOUSE"



Plano proporcionado por el promotor del proyecto.

Vista Satelital del proyecto "PENTHOUSE."

22