

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE VERAGUAS.

01-11-2024.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

“REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A
EDIFICIO MAICKOLL.”



UBICACIÓN: SANTA CATALINA, DISTRITO DE SONÁ,
PROVINCIA DE VERAGUAS.

PROMOTOR:
MAICKOLL CHEN ZHANG.
CÉDULA N° 9 -753 -1139.

FECHA: NOVIEMBRE – 2024.

1. INDICE.	1
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 teléfono; f). correo electrónico; g). Página web; h). nombre y registro del consultor.	9
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	10
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	12
3. INTRODUCCIÓN.	16
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	16
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	18
4.1. Objetivo de la actividad obra o proyecto y su justificación.	18
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el ministerio de Ambiente.	19

4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben de estar presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	21
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	21
4.3.1. Planificación.	21
4.3.2. Ejecución.	22
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), insumo, servicios básicos requerido (agua, energía, vías de acceso transporte público, otro).	22
4.3.2.2. Operación detallando las actividades que se darán es esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleo directo e indirectos generados), insumos, servicios básicos requerido (agua, energía, vía de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otro).	24
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	25
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de sus fases.	25
4.5. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	28
4.5.1. Sólidos.	29
4.5.2. Líquidos.	29
4.5.3. Gaseosos.	30
4.5.4. peligrosos.	30
4.6. Uso de suelo 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.	31
4.7. Monto global de la investigación.	31
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	31

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	32
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	33
5.3.1. Caracterización del área Costera Marina.	33
5.3.2. La descripción del uso del suelo.	33
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	34
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	34
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	34
5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	34
5.6. Hidrología.	34
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.	35
5.6.2. Estudio Hidrológico.	35
5.6.2.1. Cualidades (máximo, mínimo y promedio anual).	35
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	35
5.7. Calidad de aire.	35
5.7.1. Ruido.	35
5.7.3. Olores Molestos.	35
5.8. Aspectos Climáticos.	36
5.8.1. Descripción General de Aspecto Climático: precipitación, temperatura, humedad, presiones atmosféricas.	37
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	38
6.1. Caracterización de la Flora.	38
6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus	38

estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.	
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	39
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.	39
6.2. Características de la Fauna.	40
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la Fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía.	40
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistadas en alguna categoría de conservación.	41
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	42
7.1. Descripción del Ambiente Socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	43
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	43
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	43
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.	45
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	46

8. IDENTIFICACIÓN VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	46
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.	47
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.	49
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de las fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	53
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	55
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	64
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	64
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	67

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.	67
9.1.1. Cronograma de ejecución.	71
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.	75
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	76
9.6. Plan de contingencia.	78
9.7. Plan de cierre.	79
9.9. Costo de la Gestión Ambiental.	80
10. AJUSTE ECONOMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTO.	N/A
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	81
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificado el componente que elaboró como especialista.	81
11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesores de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	81
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	82
13. BIBLIOGRAFÍA.	83
14. ANEXOS.	85

14.1. Copia de solicitud de evolución de Impacto ambiental copia de cedula del promotor.	86
14.2. Copia del Paz y Salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	89
14.3. Copia de existencia de persona Jurídica. N / A	92
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor a seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de tierra (ANATI) que valide la tenencia del predio.	93
14.4.1. En caso que el promotor no se propietario de la finca presentar copia de contrato, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo obra, actividad o proyecto. N/A	95
Anexo 2. Participación ciudadana.	96
Anexo 3. Plano de la obra y mapa 1:50.000 de ubicación del proyecto.	119
Anexo 4. Prospección Arqueológica.	122
Anexo 5. Laboratorio de Calidad de Aire.	124
Anexo 6. Laboratorio de Calidad de Ruido.	136
Anexo 7. Certificado de zonificación asignada por el MIVIOT.	151
Anexo 8. Equipo consultor y firmas notariadas de los profesionales que participaron.	154

2. RESUMEN EJECUTIVO:

El Presente proyecto se enmarca a la industria de la construcción el cual será para la remodelación y ampliación de un local comercial existente de una sola planta el cual será utilizado para dos locales comerciales y un apartamento, los mismos darán la oportunidad al propietario para tener un lugar propio, el cual será construido con los estándares de calidad exigidos por las entidades competentes referidos en este estudio, este proyecto denominado **“REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL”**, el mismo se localiza en la comunidad de Santa Catalina, en el corregimiento de Río Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas. El Promotor es persona natural **señor MAICKOLL CHEN ZHANG**, con cédula de identidad 9 – 753 – 1139. La propiedad en donde se ejecutará el proyecto está identificada con el código de ubicación 9A09 y el Folio Real N°30216517, sección de la propiedad, provincia de Veraguas, en donde es propiedad del promotor. Este proyecto pretende remodelar un local comercial en donde será funcionará dos locales comerciales y un apartamento se presentan en el cuadro siguiente:

CUADRO N°1. CUADRO DE ÁREAS:

ÁREAS DEL PROYECTO.	ÁREAS.	TOTAL, DE ÁREA M ² .
Área Total del Terreno.	487.45	487.45 m ² .
Área Abierta Planta baja 1er, 2do alto.	31.32	31.32 m ² .
Área Cerrada Sótano, P. Baja, 1er, 2do alto.	536.34	536.34 m ² .
Área total de la construcción.	-----	567.66. m².

Se remodelará el edificio existente el cual tendrá una parte baja y dos plantas altas con una superficie cerrada de 536.34 metros cuadrados y la planta Alta tendrá un área abierta de 31.23 metros cuadrados, el área total de la construcción o remodelación será de 567.66 metros cuadrados, en donde se construirán dos locales comerciales y un apartamento el cual será la vivienda del promotor.

Las columnas tendrán dimensiones de 12 metros por 12 metros y para el techo se utilizarán cerchas metálicas construidas con ángulos de 1 1/4" por 3/16" y carriolas dobles metálicas de 2" x 6" calibre 16. Todas las paredes serán de bloques de cemento repellados, el techo constituido de cemento y piso de cemento revestido con baldosa. Los principales materiales a utilizar son los concernientes a la construcción como son

cemento, ángulos metálicos acero, Viga H., acero corrugado, acero cuadrado, arena, cemento, piedra, bloques, etc. Otros materiales importantes son carriolas, lámina galvanizada, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. La zona del proyecto es urbana comercial establecida según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Miviot), corresponde a la Norma UECTI (ecoturístico de media densidad), por lo que carece de vegetación y fauna. Las actividades principales a realizar son la fundación, levantamiento y vaciado de columnas, el repollo de paredes, tirado de piso, cambio de instalaciones eléctricas y sanitarias nuevas, la colocación de vigas H., cerchas y carriolas de metal y colocación del techo. Posterior a ello se da el acabado con pintura, instalaciones eléctricas, plomería, ventanas y carpintería. El equipo a utilizar para cumplir con la programación en el tiempo estipulado es máquinas de soldar, concreteras, camiones y vehículos livianos. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, herramienta de carpintería, herramientas de plomería, herramientas de electricidad, etc. El monto global de inversión hasta llegar a obtener terminado el edificio es de **B/250,000.00**.

Se prevé que la vida útil del proyecto sea permanente a través del tiempo, para lo cual se darán los mantenimientos y supervisiones respectivas.

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

El proyecto consiste en la remodelación de un local comercial de una sola planta en donde funcionará u operarán dos locales comerciales y un apartamento, el mismo se construirá con los mejores estándares de calidad y resistencia, cumpliendo con lo establecido en el PAMA de esta herramienta ambiental. Tendrá una planta baja, un sótano y dos plantas altas en donde serán dos locales comerciales y un apartamento.

Nombre del Proyecto: **“REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL.”**

Sector: Construcción.

Promotor: MAICKOLL CHEN ZHANG, con domicilio en la comunidad de Hicaco, corregimiento de Río Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Se adjunta copia del certificado de la finca con el código de ubicación 9A09 y el Folio Real N°30216517 (F) y copia de cédula de identidad personal debidamente autenticada por Notario Público del Promotor.

Categoría de Estudio Según Criterios: I.

Persona a contactar: Arquitecto MIGUEL VEGA.

Números de teléfonos: Celular: 6640 – 7206.

Correo electrónico: No tiene.

Página web: No tiene.

Consultor Ambiental Líder: Franklin Vega Peralta, Resolución IAR – 029 - 2000.

Teléfonos: 6387 - 5198; Correo electrónico vegafranklin26@gmail.com.

Inversión Aproximado: Se proyecta un gasto de B/. 250,000.00.

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

El presente proyecto busca darle utilidad a un terreno ocupado por un local comercial propiedad del promotor en donde se pretende remodelar en donde el promotor pueda tener un lugar propio en donde pueda operar los locales comerciales uno en la planta baja y otro en la planta alta para ser utilizado en el local comercial y en la segunda planta alta será para el apartamento donde vivirá el promotor. Este proyecto se ubica en la comunidad de Santa Catalina, vía principal hacia la playa de Santa Catalina, corregimiento de Río Grande, distrito de Soná. La propiedad en donde se ejecutará dicho proyecto es propiedad del promotor tal cual lo indica el certificado de propiedad expedido por el Registro Público de Panamá. El monto de inversión hasta la culminación de la obra es de **B/250.000.00**.

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

En el área de influencia directa del proyecto no se encontraron ningún tipo de vegetación árboles ya que el antiguo dueño tenía en el lugar un local comercial el cual está en desusó por lo que no existen árboles ni hierbas nativas.

Se realizó un recorrido por el área del proyecto, no observando la vegetación existente con el propósito de identificar la diversidad del área y predecir futuras alteraciones ambientales sobre la fauna. Las especies observadas corresponden a reptiles como los **Borriqueros** (*Ameiva ameivai*), las especies identificadas pertenecen a un estado de conservación a una mejor escala.

El proyecto tendrá influencia directa en la población adyacente y en los visitantes de la provincia de Veraguas. El Décimo Primer (XI) Censo de Población y Séptimo (VII) de Vivienda (**Julio de 2018**), en sus Cifras Preliminares indican el estado actual de la población existente y algunas condiciones Socio-Económicas en la que vive el panameño de este sector urbano del Distrito de Soná. La población de Soná se estima en **29,836** habitantes. La densidad de población oscila en **19.64** habitantes por kilómetro cuadrado, en la provincia de Veraguas.

Se realizaron encuestas, para tener una amplia percepción ciudadana en los comercios cercanos y las viviendas más cercanas al proyecto en donde se realizaron 20 encuestas por lo que la gran mayoría del 100% de los encuestados estuvieron de acuerdo con que el proyecto es muy beneficioso para la población. Por otra parte, los encuestaron también se refirieron a los problemas ambientales como lo son: La basura, emisiones de gases de los camiones y polvos y ruidos de los mismos.

En dicha visita a los encuestados se les informó sobre las actividades a realizar durante la construcción y la operación del proyecto: Se les explicó que los desechos sólidos (basura) son producidas por los alimentos de los colaboradores de la construcción y sobrantes de bolsas de cemento, plásticos de embalajes, residuos de madera entre otro, todo esto será depositado en un lugar destinado para esa actividad en donde se recolectará cada dos días por semana previo a contrato de con el Municipio de Soná el cual es el responsable de la recolección de la basura.

Los desechos o sobrantes de metal se cambiarán en las empresas de reciclajes que se encuentran cerca del área del proyecto, en cuanto a los camiones y equipos pesados mientras no estén en uso se mantendrán apagados para evitar ruidos innecesarios y los mismos deberán estar en buenas condiciones mecánicas para evitar emisiones de gases producto de los motores de los mismos.

Se mantendrá un estricto monitoreo en cuanto a las actividades programadas en el PAMA por lo que la comunidad no se verá afectada bajo ningún pretexto ya que el monitoreo también los realizará las instituciones de estado Mi Ambiente, Municipio, Salud y otros.

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.

A continuación, se presenta la identificación de los problemas o impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto, de acuerdo a cada fase.

Cuadro Nº2. Sobre Los Criterios Ambientales.

<u>Criterios de Protección Ambiental.</u>	<u>Impacto Ambiental / Socioeconómico.</u>	<u>Fases del proyecto:</u>			
		<u>Planificación.</u>	<u>Construcción</u>	<u>Operación.</u>	<u>Cierre.</u>
Criterio Nº1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	Alteración de los componentes del suelo.	X	X		
	Aumento de los niveles de Ruido en la obra.	X			
	Alteración del Aire.	X			
	Conflictos Sociales.	X			
	Afectación en la Salud y seguridad de los trabajadores.	X			

<p>Criterio Nº2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</p>	<p>Alteración de la calidad de Suelo.</p>		X		
<p>Criterio Nº3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área calificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.</p>		-	-	-	-
<p>Criterio Nº4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. No aplica; con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.</p>		-	-	-	-
<p>Criterio Nº5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre los sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores. No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.</p>		-	-	-	-

Fuente: Consultores Ambientales.

De acuerdo con la información recabada y al levantamiento de la línea base ambiental efectuada, se han tipificado los posibles impactos a generarse durante las etapas de construcción y operación, tal como se observa en la siguiente tabla:

Identificación de Impactos por etapas de desarrollo del proyecto.

Etapa de construcción:	
Impacto.	Naturaleza (-).
Generación de empleo.	Positivo (+).
Generación de polvo durante la construcción.	Negativo. (-).
Generación de Ruidos.	Negativo. (-).
Generación de desechos líquidos y sólidos.	Negativo. (-).
Remoción de cobertura vegetal.	Negativo. (-).
Etapa de operación.	
Impacto.	Impacto.
Generación de Empleo.	Positivo (+).
Generación de Ruido.	Negativo (-).
Generación de desechos Sólidos.	Negativo (-).
Generación de desechos líquidos.	Negativo (-).

Los Impactos identificados en la Tabla, evaluados de acuerdo a los criterios de protección contenidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo 2023 modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo del 2024, y a la metodología desarrollada en la sección 8, del presente E.s.I.A, se consideran como mitigables; por lo que es posible indicar que el desarrollo del proyecto no generará afectaciones significativas sobre la calidad de vida de la población, ni sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales y/o patrimoniales del área.

En la sección N°9 de este documento, se presenta el Plan de Manejo Ambiental, donde se establecen las medidas de prevención, corrección, compensación y control a desarrollar en cada una de las etapas de ejecución del proyecto.

A continuación, se describen las medidas de mitigación establecida para el seguimiento, vigilancia y control de los impactos más relevantes.

IMPACTO AMBIENTAL.	MEDIDA DE MITIGACIÓN.
Generación de polvo.	Cubrir con Lona el material movilizado y acopiado. Los camiones volquete que accedan o se retiren del proyecto con material pétreo deberán utilizar lonas para su cobertura.
Ruido.	Las labores de construcción se deberán realizar durante el horario diurno. Brindar mantenimiento periódico al equipo y maquinaria Utilizada.
Erosión.	Mantener de manera segura los materiales utilizados en la construcción tales como: Arena, piedra, bloques, madera entre otros para evitar que se erosionen

IMPACTO AMBIENTAL.	MEDIDA DE MITIGACIÓN.
	Delimitar la remoción de la cobertura vegetal a las áreas estrictamente necesarias.
Generación de desechos recolección de desechos sólidos.	Se realizarán los trámites con el Municipio de Soná para la Recolección de la basura.
Generación de Aguas Residuales.	Se contratarán los servicios de la empresa dedicada a suministrar servicios sanitarios portátiles para las aguas residuales.
Contaminación de suelo.	En la construcción se tomarán las medidas necesarias para que no exista ningún tipo de contaminación del suelo.
Contaminación de las fuentes de las aguas superficiales.	Las pocas aguas superficiales se darán en la época lluviosa en donde se canalizarán a través de desagües y canales apropiados.

3. INTRODUCCIÓN.

Este proyecto se refiere a la remodelación y ampliación de un local comercial de una sola planta el cual será utilizado para locales comerciales, este nuevo local dará un gran beneficio al promotor al contar con una infraestructuras propia y adecuada a su bienestar el cual será construido con los más altos estándares de calidad se construirá el nuevo local comercial con una planta baja y dos plantas altas en donde la segunda planta alta será para el apartamento o vivienda del promotor, este proyecto denominado **“REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL.”**, el mismo se localiza en la comunidad de Santa Catalina, en el corregimiento Río Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas.

El Promotor es persona Natural, cuyo nombre es **MAICKOLL CHEN ZHANG**, cédula de identidad personal N° 9 – 753 – 1139, La propiedad en donde se ejecutará el proyecto está identificada con el código de ubicación 9A09 y el Folio Real N°30216517 (F), sección de la propiedad, provincia de Veraguas, en donde es propiedad del promotor.

3.1. Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar:

Alcance: El alcance corresponde a evaluar las características y actividades del proyecto propuesto en función a la construcción de una infraestructura para el funcionamiento de locales comerciales variados. De ello se obtendrán los potenciales impactos ambientales y como se pueden manejar sus interacciones sin que altere el ambiente circundante. Del anterior análisis aportaremos medidas tendientes a prevenir, mitigar y compensar cualquier potencial impacto producto de las acciones a implementar, que en este caso son específicamente las obras de construcción. El estudio brinda una línea base a través del cual, se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por la promotora de tal forma, que a través de indicadores claros y aplicables se pueda prevenir afectaciones o alteraciones al entorno urbano adyacente al sitio del proyecto.

Objetivos:

1. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de marzo del 2023; por el cual se deroga el Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo del 2024, el Decreto Ejecutivo Nº155 del 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo Nº36 del 3 de junio del 2019, y el Decreto Ejecutivo Nº248 del 31 de octubre del 2019, Describir e indicar las acciones a ejecutar durante la planificación, instalación, operación y abandono del proyecto.
2. Realizar un Diagnóstico Ambiental (medios biológicos, socioeconómico y físico y cultural), del área de influencia del proyecto.
3. Determinar las normas técnicas o legislaciones ambientales, que regulan la ejecución de estos tipos de proyectos y establecen la viabilidad Ambiental del proyecto.
4. Identificar y evaluar los Impactos Ambientales positivos y negativos que se puedan generar en las etapas de construcción y operación.
5. Describir las medidas de mitigación, vigilancia y control para cada uno de los impactos identificados en el proyecto a la hora de ejecutar.

Analizar y determinar el grado de intervención sobre el ambiente que puede tener el proyecto **“REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL”**, antes y después de las actividades propuestas. Esto permitirá la aplicación de medidas prácticas efectivas, para la prevención, mitigación, compensación y corrección de cualquier potencial impacto que en su desarrollo se pueda producir.

Metodología:

La metodología de evaluación parte del principio de interacción entre los componentes del proyecto y los factores ambientales del entorno. En consecuencia, a ello se produce la matriz interacción que describe cada actividad a realizar y como pueden incidir sobre los diferentes factores ambientales como son agua, suelo, fauna, flora, comunidad, etc. Para lograr lo anterior se define en primera instancia la línea base existente (determinación del estado en que se encuentran los factores físicos, biológicos, socioeconómico, culturales, antes del proyecto) y se confrontan con los componentes del proyecto tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Analizado esta confrontación tenemos elementos de juicio suficientes para valorar como estará y evolucionará el entorno circundante durante y después de todas las

actividades a realizar. De esta manera el estudio proporcionará los elementos y razonamientos necesarios para garantizar el no deterioro del ambiente, a través de medidas de mitigación, prevención, compensación o corrección.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:

Este proyecto se presenta al Ministerio de Ambiente el cual consiste en la remodelación de un local comercial de una planta para el funcionamiento de un edificio en el tendrá una planta baja y dos plantas altas donde operarán dos locales comerciales y un apartamento para el promotor, en la remodelación o construcción se utilizarán materiales de construcción propios de la actividad constructiva del proyecto denominado “**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL.**”

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

Objetivo:

Remodelar un local comercial de una sola planta el cual contará con una planta baja y dos plantas altas con una mejor estética y capacidad, con las condiciones necesarias para el funcionamiento de dos locales comerciales el cual contribuye con el desarrollo de la comunidad de Santa Catalina y comunidades vecinas del distrito de Soná al igual que a la provincia de Veraguas y sus alrededores.

Alcance:

El alcance corresponde a evaluar las características y actividades del proyecto propuesto en función a la remodelación de una infraestructura de una sola planta baja, para el funcionamiento de un nuevo edificio el cual tendrá una planta baja y dos plantas altas. De ello se obtendrán los potenciales impactos ambientales y como se pueden manejar sus interacciones sin que altere el ambiente circundante. Del anterior análisis aportaremos medidas tendientes a prevenir, mitigar y compensar cualquier potencial impacto producto de las acciones a implementar, que en este caso son específicamente las obras de construcción. El estudio brinda una línea base a través del cual, se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por la promotora de tal forma, que a través de indicadores claros y aplicables se pueda prevenir afectaciones o alteraciones al entorno urbano adyacente al sitio del proyecto.

Justificación:

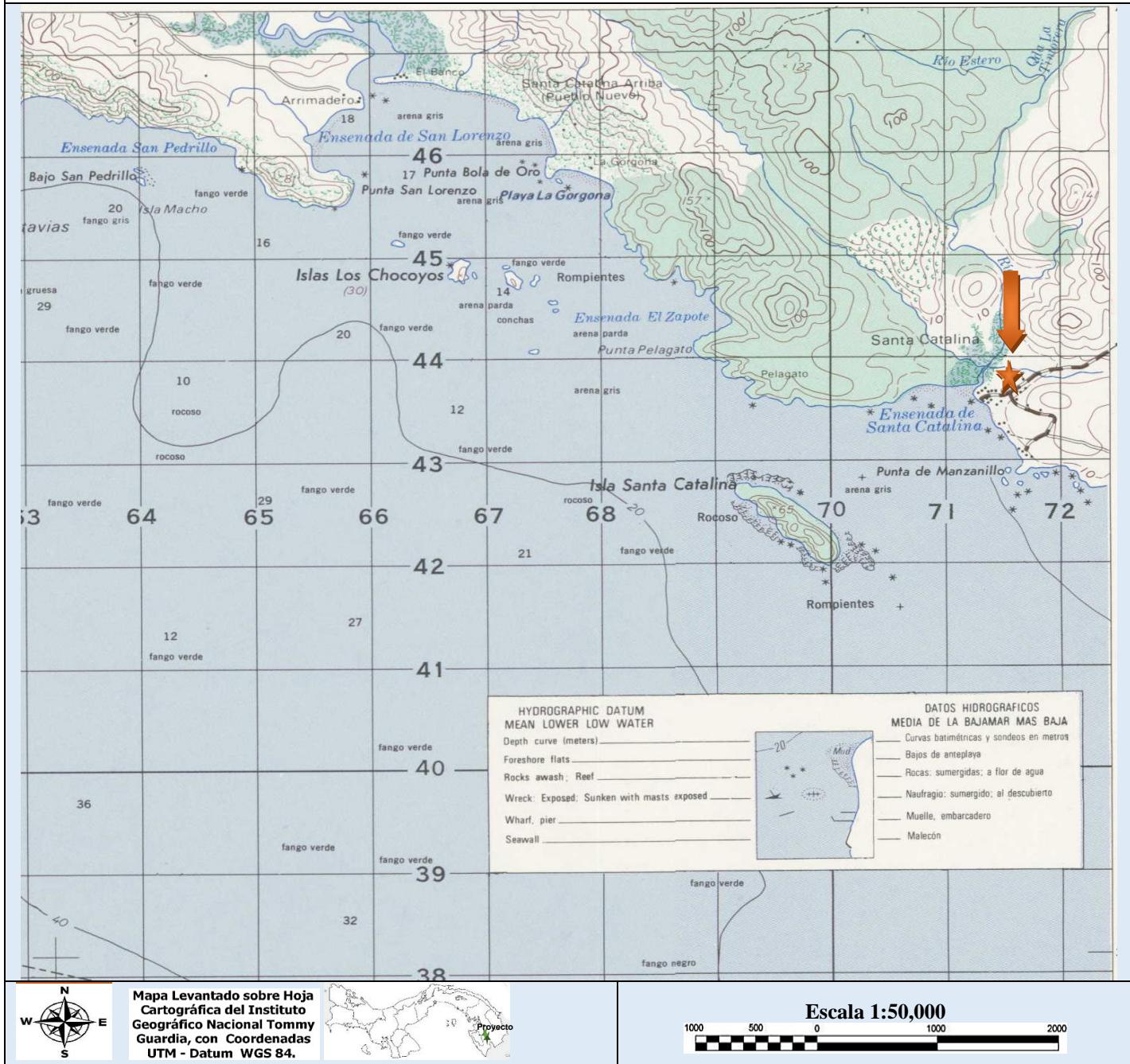
Para justificar que el proyecto es compatible con el medio circundante, se analizará el uso más apropiado que puede tener terreno con respecto a las áreas circundantes. Ello basado en la viabilidad técnica y ambiental. El sitio del proyecto tiene carácter urbano - comercial. Adyacente a él, funcionan actividades comerciales como: Mini Súper, restaurantes, pescadería, cafetería, hoteles, hostales y otros, en toda la vía principal hacia la playa de Santa Catalina. A nivel general el sitio se ubica el sector comercial de la comunidad de Santa Catalina, donde existen las condiciones para las infraestructuras a construir ya que se encuentra a un lado de la vía más transcurrida y de un gran potencial comercial el cual se encuentra en constante movimiento. Por tanto, el lugar es óptimo dado que el sitio donde se construirá es compatible con este uso de suelo.

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



PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL."

(Ubicación Geográfica - 1:50,000).



Proyecto: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL.", Promotor: MAICKOLL

CHEN ZHANG, (INMUEBLE) Soná Código de Ubicación 9A09, Folio Real No.30216517 (F), ubicado en la entrada del poblado de Santa Catalina, en el corregimiento de Río Grande, Distrito de Soná en Veraguas, República de Panamá.

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

Coordenadas:	
Este:	Norte:
471547	843883
471562	843893
471549	843903
471532	843901

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

Las Fases en la que se ejecutará el proyecto “**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**” las cuales comprenden las actividades de planificación, construcción y la etapa de operación, etapa de abandono y cierre con cada uno de los componentes para el desarrollo del presente proyecto.

4.3.1. Planificación:

Las actividades principales consisten en la obtención de los permisos correspondientes incluyendo los permisos ambientales y de edificación, que deben otorgar las diferentes entidades sectoriales de Panamá. En el siguiente resumen se presentan las actividades más importantes en la etapa de planificación:

- ✚ Análisis financiero y capacidad técnica del proyecto.
- ✚ Estimación de costos de inversión, equipo técnico y disponibilidad de mano de obra.
- ✚ Evaluación de infraestructura actual existente y posibilidades de mejoramiento. Área final y tamaño del proyecto. Análisis de servicios existentes y facilidades para la obra. bosquejo recomendado de la construcción y planos finales.
- ✚ Términos de Referencia y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- ✚ Trámite de todos los permisos requeridos para el inicio de la obra; obtención final de permisos de las instituciones correspondientes; MIAMBIENTE, Municipio de Soná; Bomberos de Santiago, Salud de Santiago, etc.

- ⊕ Notificación a las entidades sectoriales correspondientes para el inicio de obra física o infraestructura del proyecto; incluye inicio de la construcción de la edificación con su correspondiente servicio de electricidad; plomería, etc.

4.3.2. Ejecución:

Las actividades para la culminación del Local comercial para el funcionamiento de los locales comerciales se estiman en no más de 6 meses y comenzarán inmediatamente se obtengan los permisos ambientales correspondientes, así como la aprobación de los planos. Las principales partes en la etapa de construcción son:

- ⊕ Adecuación leve con tractor D4.
- ⊕ Apertura y conformación de fundación.
- ⊕ Colocación de vigas H. y vaciado de concreto para fortalecimiento y elevación de altura de columnas.
- ⊕ Vaciado de viguetas de concreto, colocación de cerchas de metal, carriolas de metal y lámina lisa galvanizada.
- ⊕ Colocación de baterías de electricidad y plomería, según número de salidas propuestas.
- ⊕ Repello de paredes laterales; columnas de amarre; viguetas e instalación de accesorios eléctricos, de plomería y otros, según mejoras requeridas.
- ⊕ Acabado de piso con baldosas.
- ⊕ Instalación de inodoros, sanitarios higiénicos, lava manos, ducha, etc.
- ⊕ Acabado de pintura de la infraestructura.
- ⊕ Instalación de accesorios eléctricos; toma corrientes, lámparas, interruptores, alarmas contra incendios, reflectores, etc.
- ⊕ Conexión a los sistemas de agua potable y al sistema de electricidad.

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

Equipo a Utilizar: La baja magnitud del mismo supone uso de equipos de baja potencia y poca duración de uso en las obras. Los equipos que se utilizarán son concreteras con diferentes capacidades, sierras eléctricas, camiones (solo para el traslado de materiales), máquinas de soldar, herramientas de diferentes tipos, como son palas, piquetas, plomadas, niveles, carretillas, llanas, escuadras, herramientas eléctricas y herramientas de plomería.

Mano de Obra directa e indirecta: El proyecto generará 20 empleos directos durante las fases de construcción y operación, 18 de los cuales serán temporales y 2 permanentes.

➡ LISTADO DE PERSONAL A UTILIZAR. ←		
ETAPA.	PERSONAL.	CANTIDAD.
Construcción: La mano de obra directa que se requerirá para la ejecución de este proyecto es de aproximadamente 20 trabajadores desde el inicio de actividades, considerando al personal profesional necesario para llevar un mejor control y ejecución de las actividades.	Consultor Ambiental.	1.
	Arquitecto.	1.
	Contratista.	1.
	Albañil.	2.
	Ayudantes de albañil.	4.
	Electricista y un ayudante.	2.
	Plomero y un ayudante.	2.
	Soldador y un ayudante.	2.
	Ayudantes generales.	3.
	Personal de aseo permanentes.	2.
Total:		20.

Insumos Básicos:

En la Construcción los principales son barras de acero, Vigas H., cemento Portlán, carriolas metálicas, lámina lisa, vidrios para ventanas, marcos de metal para ventanas, tuberías P.V.C, tuberías eléctricas y accesorios eléctricos, arena, cascajo y piedra picada, baldosas para piso de la oficina, lámparas eléctricas, madera, accesorios de plomería, tubería de cobre para el sistema de agua potable, bloques, Insumos y lubricantes para el equipo, se construirá un tanque séptico aprobado por Salud.

En la etapa de operación, los mismos dependerán de la actividad que se desarrolle en los locales comerciales.

Necesidades de Servicios básicos: Por ubicarse el proyecto a desarrollar en calle principal de Hicaco, se necesitará servicios básicos como telefonía, servicio eléctrico, rutas de transporte urbano, calles asfaltadas, sistema de recolección de basura y otros propios de los centros urbanos. El agua potable será suministrada a través de la red del Acueductos de la comunidad de Santa Catalina. En referencia a la disposición de las aguas servidas, las mismas serán evacuadas a través de un taque séptico. El servicio de recolección de basura será a través de contrato con el Municipio de Soná y el sistema eléctrico será instalado a través de la compañía de distribución eléctrica **NATURGY S.A.**

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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros.

Durante la fase de operación se efectúan las actividades de según las necesidades de los locales comerciales en donde se hace necesario el uso de los servicios de sanitarios, lava manos, otros.

La operación del proyecto se basa en las actividades que se realicen en el local comercial. El promotor deberá garantizar que todas las actividades que se implementen en los locales comerciales se cumplan y estén sujetas a las normas establecidas por las instituciones sectoriales correspondientes. La actividad será realizada a través de los años sin tener en perspectiva renunciar a ellas, es decir que se planea realizar dicha actividad en forma permanente.

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

Servicio de Agua Potable: El servicio de agua potable se obtendrá a través de la red del Acueducto de la comunidad el cual cuenta con sus instalaciones internas en los locales comerciales.

Aguas Servidas: Las mismas serán evacuadas a través del tanque séptico el cual será construido con todas las especificaciones necesarias aprobadas por Salud el cual deberás aprobar el diseño y funcionamiento del mismo.

Servicios de Energía: Este servicio será suministrado por la compañía distribuidora de energía para provincias centrales **NATURGY, S.A.** previo a contrato con dicha empresa.

Vías de Acceso: El proyecto se ubica en una de la vía principal la más concurridas de sector sur del distrito de Soná áreas de playas por lo que cumple con el área la cual es altamente comercial.

Transporte Público: A la altura de la vía principal hacia las playas y comunidades es muy transcurrida por trasportes selectivos y selectivo con una gran fluencia diariamente.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto:

No se tiene planeado abandonar la infraestructura en un tiempo determinado, por lo que puede estimarse como permanente. El promotor para tal efecto, dará los mantenimientos indicados con objeto de mantener las infraestructuras y sus buenas condiciones, garantizando su durabilidad y permanencia a través del tiempo.

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

Este cronograma de ejecución está establecido para ser ejecutado en un periodo de 10 meses calendarios.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Fases del proyecto:	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct
Planificación:										
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Herramienta Ambiental. aprobada (E.s.I.A). ✚ Aprobación de planos. ✚ Confección y colocación de letrero del E.s.I.A., aprobado. ✚ Permisos Municipales. ✚ Permisos y aprobación de planos de los Bomberos. ✚ Suministro de materiales. ✚ Contratación del personal. 					X	X				
	X	X	X	X			X			
						X		X		
							X	X		X
								X	X	
									X	

Fases del proyecto:	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct
Construcción/ejecución.										
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Adecuación del terreno (nivelación). ✚ Excavación. ✚ Colocación de Vigas H. ✚ Zapatas. ✚ Levantamiento de infraestructura. ✚ Mano de obra. ✚ Colocación de cielo raso suspendido. ✚ Puertas, ventanas, baldosas y acabado en general. ✚ Carpintería acabada. ✚ Pinturas y demás. ✚ Entrega del Local comercial ya terminado con todas sus especificaciones. 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fases del proyecto:	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct
Construcción/ejecución: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Colocación del sistema eléctrico. ✚ Sanitarios y lava manos. ✚ Acabados baldosas, pisos y azulejos. ✚ Sistema de Aires acondicionados. ✚ Adecuación del área de planta eléctrica. ✚ Establecer el área verde y adecuarla. ✚ Inmobiliarios para el Mini Súper o local comercial según sus necesidades. ✚ Entrega de la obra terminada para su operación. 								X	X	

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

El manejo de los desechos se desglosan en cada una de las fases del proyecto, en sus estados Sólidos, líquido, gaseosos y peligrosos, no se contemplan desechos en la etapa de cierre, ya que por parte del Promotor no tiene contemplada la idea de abandonar dicho proyecto.

4.5.1. Sólidos: La generación de desechos sólidos en esta etapa se derivan de los sobrantes de la obra de demolición, construcción y los sobrantes de la alimentación de los trabajadores. Estos desechos como son bolsas vacías de cemento, plástico, papeles, metales, alambres, retazos de madera, pedazo de bloques, cartones, recipientes variados y otros, serán apilados diariamente. Estos serán recogidos por el Municipio de Soná encargado de la recolección de basura en el Distrito de Soná. Los residuos metálicos que puedan ser reciclados se entregarán a las compañías dedicadas a esta actividad. Se trasladará dos veces (2) a la semana al vertedero Municipal de Soná, previo contrato con el Municipio de Soná.

Planificación: En esta etapa no habrá generación de desechos sólidos.

Construcción: En esta etapa los desechos líquidos sólo serán los residuos líquidos producto de la actividad fisiológica de los trabajadores del proyecto. Para la recolección de estos desechos, el promotor contratará los servicios de una empresa, dedicada a estos menesteres, quien colocará un baño portátil en el área de trabajo y esta empresa será responsable de retirar periódicamente, procesar y darle destino final a los desechos producidos en los 6 meses que dure la obra, aunque puede extenderse hasta unos 10 meses.

Operación: En la etapa de operación se producirá basura doméstica y de papelería en el área de administración, la cual será responsabilidad del promotor colocarla en los lugares indicados para su recolección. Para ello se habilitará un basurero para los locales comerciales, donde se depositará la basura hasta que el Municipio de Soná recoja la basura dos veces a la semana.

Abandono: No se contempla esta etapa.

4.5.2. Líquidos: manejo previsto de los desechos líquidos en las diferentes fases del proyecto.

Planificación: en esta fase no se generarán desechos líquidos.

Construcción: Durante la construcción se generarán pocos desechos líquidos productos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores en el área de la

construcción por lo que se utilizarán los servicios de una empresa la cual brinda los servicios de baños portátiles.

Operación: en esta etapa los desechos líquidos serán producidos por la operación del Mini Super, colaboradores, compradores, administrativos y demás por lo que serán tratados a través del Tanque Séptico el cual será aprobado por Salud.

Abandono: No se contempla esta actividad.

4.5.3. Gaseosos: No se prevén desechos gaseosos de importancia. No obstante, se evitará la emanación de polvo de los residuos de bloques o de cemento, mediante el humedecimiento con agua de las partes perimetrales e interior de la construcción.

Planificación: En esta etapa no se generan emisiones de gases.

Las emisiones que se presentan durante la construcción del proyecto serán producto de la combustión interna de los equipos utilizados en una muy baja escala por lo que no generan impacto significativo ya que son de carácter temporal o esporádico.

Operación: La generación de gases en esta etapa provendrá de la combustión de los autos que circulan constantemente en la comunidad de Santa Catalina y sus alrededores.

Abandono: No se contempla la etapa de abandono.

4.5.4. Peligrosos: Durante las diferentes etapas no se generarán desechos peligrosos.

Planificación: En esta etapa no se generan desechos peligrosos.

Construcción: Estos desechos procederán de la manipulación de insumos como pinturas, solventes, equipos rodantes, autos, otros, en el plan de manejo del presente estudio se indican las medidas de mitigación preventivas y correctivas para el manejo de cada uno.

Operación: Estos desechos serán siguiendo las normativas ambientales vigentes de desechos peligrosos correspondiente a las actividades que se realicen en dicho proyecto.

Abandono: No se contempla en esta etapa.

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.

El área a desarrollar según certificado del MIVIOT el área en donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en una zona UECTI (ECOTURISTICO DE MEDIA DENSIDAD), en donde se permitirá: La construcción de vivienda Unifamiliares, bifamiliares, **Usos Complementarios:** comercio vecinal o de barrio, Hospedajes residenciales, pensiones, albergues y hoteles familiares, sitio de acampar, cabañas e infraestructuras ecoturística, almacenamiento, pequeños y mini depósitos, parcelas agrícolas: agricultura, parcelas agrícolas: Ganadería, parcelaciones forestales.

4.7. Monto global de la Inversión: El estimado de la inversión hasta completada la obra es de **B/250,000,00.** (Doscientos cincuenta mil balboas).

4.8. Legislación Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables a la actividad, obra o proyecto:

Las siguientes Leyes y Normas son aplicables a este proyecto, siendo las mismas de forzoso cumplimiento por todas las personas y autoridades que de una u otra forma se vean involucradas al proyecto.

- Ley Nº41 de 1 de julio de 1998, “Por la cual se dicta La Ley General de Ambiente de La República de Panamá y se Crea La Autoridad Nacional del Ambiente”, hoy día Ministerio de Ambiente.
- Ley 1 de 3 de febrero de 1994 “Forestal de La República de Panamá”.

- Ley N°24 de 7 de junio de 1995 “Sobre La Vida Silvestre de La República de Panamá”.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo del 2024 “Por Medio del Cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de La Ley N°41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de La República de Panamá.
- Normas y Reglamentación para la venta y manipulación de alimentos y otros regidos por el Ministerio de Salud.
- Normas y Reglamentaciones referente a la operación de Supermercados y similares regidos por el Ministerio de Comercio e Industrias.
- Régimen Municipal del Distrito de Soná, referente al régimen impositivo para los permisos de construcción y sus concordantes.
- Normas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la provincia de Veraguas regidas por el Ministerio de Vivienda y todas sus concordantes.
- Reglamentación y Requisitos sobre normas de seguridad regidos por el cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamentación y Requisitos para la construcción de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios de La República de Panamá, normada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- Normas de señalización vial regidos por La Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
- Código de trabajo de Panamá, regido por el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social.
- Norma de Instalación del Servicio Eléctrico regulado por NATURGY S.A.
- Norma de Salud para la aprobación de los Tanque sépticos colectivos o individuales.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:

En este punto se describen las características Físicas del área en donde se pretende realizar el proyecto “**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAIKOLL.**” el

cual se desarrollará en un área ya impactada por construcciones similares, recordando que en el terreno existía una vivienda la cual fue demolida en años anteriores para establecer el futuro desarrollo del mismo.

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

Los suelos donde se desarrollará el proyecto son moderadamente profundos, color pardo claro, drenaje moderado, contenido de materia orgánica muy baja, fertilidad natural baja y pH ácido. Este suelo puede catalogarse como de textura fina, tipo arcillosa.

5.3.1. Caracterización del área Marina Costera: El proyecto se limita exclusivamente a desarrollarse en tierra firme, el polígono de la finca donde se ubica dicho proyecto pertenece al código de ubicación 9A09, Folio Real No. Nº30216517 (F), hacia el límite de la colindancia Sur a un kilómetro del borde del área costera, la cual se caracteriza por presentar principalmente un estrato rocoso que se proyecta a unos 1000 metros de distancia aproximadamente del borde e costa hacia el Mar, este proyecto de remodelación hasta el momento se encuentra sin uso productivo desde la perspectiva económica ya que anteriormente operaba un local comercial según la certificación de uso de suelo emitido por el Miviot la finca código de ubicación 9A09, Folio Real No. Nº30216517 (F), cuenta con el código de zonificación y plan normativo según certificación No. 14,2400-OT-471-2024, UECT1(Ecoturístico media densidad), ver en documento aportado sus usos.

5.3.2. Descripción del uso de Suelo: El proyecto se desarrollará en La Finca Soná con el código de ubicación 9A09 y el Folio Real Nº30216517 (F), sección de la propiedad del Registro Público de Veraguas, Dicho terreno consta, según Registro Público, de una superficie de 487 metros cuadrados, más 45 dm² con los siguientes linderos:

Norte: Colinda con Terrenos Nacionales ocupado por ABRAHAN CAMARENA.

Sur: Colinda con Carretera Nacional hacia la playa y hacia Hicaco.

Este: Colinda con Terrenos Nacionales ocupado por ABRAHAN CAMARENA.

Oeste: Colinda con Terrenos Nacionales ocupado por BERNARDINO GONZÁLEZ.

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

El proyecto se desarrollará en La Finca Soná con el código de ubicación 9A09 y el Folio Real Nº30216517 (F). los sitios colindantes se mantienen con actividades de comercios variados ya que el área es de un gran turismo por lo que cada día más se incrementa el desarrollo comercial en la zona. El presente estudio mantiene los mismos ideales para en cuanto al comercio se refiere por lo que se pretende desarrollar en el sitio una mejor infraestructura con fachada y servicios de buena calidad.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento:

No se identificaron sitios con esas características propensos a deslizamiento o erosión ya que el área es totalmente plana en el polígono del proyecto y sus alrededores.

5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno: El terreno posee pendiente plana, menor a 1%.

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

Los planos y el mapa de la topografía del área del proyecto a una escala que permita su visualización.

5.6. Hidrología:

El proyecto se localiza dentro de la cuenca No. 118, que corresponde al **Río San Pablo**, que tiene un área de drenaje de 2,453 kilómetros cuadrados, Su elevación máxima es de 1,820 msnm y cuyos principales tributarios son los Ríos Cobre, Cañazas, San Pablo, además de otras microcuenca, El cauce principal del río San Pablo tiene una longitud de 148 km, El río San Pablo nace en la serranía del Tabasará y desemboca en el Golfo de Montijo y Es uno de los ríos más caudalosos de Veraguas.

5.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales:

En el sitio donde se remodelará la infraestructura no existen cursos de agua, por lo que este recurso no se verá influenciado. Aspecto importante es que ya existe un buen sistema pluvial con cunetas de pavimento de hormigón en las vías adyacentes. Calle principal hacia Santa catalina y otras, la cual pasa frente al área del proyecto, está pavimentada con carpeta asfáltica y cuentan con drenajes de cunetas de hormigón, las cuales son técnicamente apropiadas para la escorrentía de precipitación. Dado que no existen flujos de aguas superficiales dentro del área del proyecto, no se requirió de muestras de agua para su análisis. Esta condición implica que este recurso no será potencialmente impactado de manera significativa.

5.6.2. Estudio Hidrológico:

No aplica ya que en el área propuesta para desarrollar el presente proyecto no existen cuerpos de agua ni dentro ni fuera del mismo, el proyecto no colinda con fuentes de agua quebradas, Ríos u ojo de agua.

5.6.2.1. Caudales Máximo, mínimo y promedio anual:

No Aplica no existen fuente de agua en el proyecto.

5.6.2.3. Plano del Polígono del proyecto, identificado 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.

No Aplica no existen fuente de agua en el proyecto.

5.7. Calidad de Aire:

En Anexos se presentan los resultados de las pruebas realizadas en el área del proyecto realizada por el laboratorio de mediciones Ambientales calidad de aire y mediciones de partículas suspendidas. (ver anexos).

5.7.1. Calidad de Ruido:

En los anexos se presentan los resultados de los monitores de ruidos. (ver anexos).

5.7.3. Olores: No existen olores fuera de lo normal en el área de influencia del proyecto. A ser zona urbana los principales olores que pudieran generarse son los producidos por basura mal dispuesta, olores por mal funcionamiento de tranches

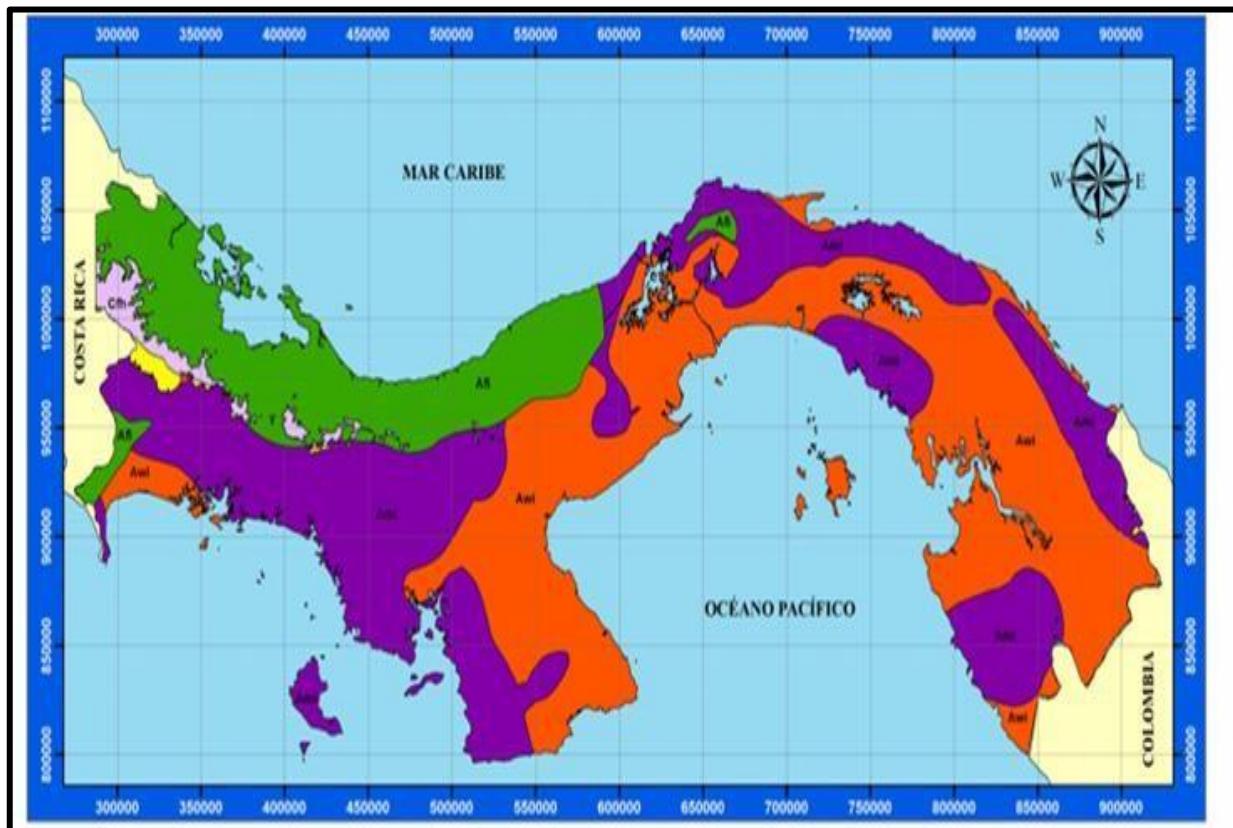
sépticos u olores que produzca alguna actividad comercial en los alrededores. No obstante, según la inspección de campo, no se perciben olores que alteren la calidad del aire, por lo que este factor está dentro de los rangos normales.

5.8. Aspectos Climáticos:

En este punto se desarrolla la información de los datos generales del clima como clima, temperatura, precipitación, presión atmosférica, humedad relativa.

En esta región existen factores diversos que influyen directamente en la variabilidad del clima. Uno de ellos y que se considera entre los más importantes lo constituye la cordillera central, que combinado a la acción de los factores meteorológicos como el viento, temperaturas, precipitación, humedad y el movimiento de las masas de aire hacen posible esta variabilidad climática.

Según la clasificación climas de Köppen Panamá se distinguen cinco tipos de climas, predominando el clima tropical húmedo, en el área del estudio ambiental. Se caracteriza por tener una precipitación anual mayor a 2500 mm con uno o más meses con precipitación menor de 60mm. La temperatura promedio del mes más fresco mayor de 18 °C la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frescos es menor a 5 °C.



5.8.1. Descripción General de Aspectos Climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presiones atmosféricas:

La ubicación corresponde a una zona continental, ubicada en la ciudad de Santiago, región central de la provincia de Veraguas. Según la clasificación Köppen, el Clima predominante para la región donde se desarrollará el proyecto se define como Húmedo Tropical (Ami), donde el mes más caliente es abril y el mes más fresco es enero. Según la clasificación del Dr. L. R. Holdridge, la zona de vida se clasifica como Bosque Húmedo Tropical (B.H.T). Para definir y establecer los regímenes de precipitación pluvial y otros indicadores físicos, se tomó la estación meteorológica más cercana al sitio donde se edificará, la cual es La Estación Meteorológica Tipo A, Ubicada en Santiago, Veraguas, los registros son:

Insolación en Porcentaje (%).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insolación	63.0	60.0	63.0	60.0	47.0	42.0	38.0	37.0	30.0	30.0	46.0	57.0

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

Precipitación Pluvial (En mm).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación	61.4	8.1	0.0	61.1	132.2	195.2	223.6	263.5	296.9	380.2	276.4	0.7
Precipitación Total Anual: 1,899.3 mm												

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados.

Meses	Anual	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	33.2	32.6	33.8	35.2	35.4	33.9	32.0	33.1	33.4	32.1	31.7	31.5	---
Mínima	22.1	20.0	21.0	20.9	21.3	23.1	23.0	23.2	22.7	22.6	23.0	22.5	---
Media	27.6	26.3	27.4	28.1	28.4	28.5	27.5	28.2	28.1	27.4	27.4	27.0	23.6

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

Radiación: Se registra una Radiación Promedio de 17.5MJ/M²/día, con Los siguientes datos mensuales: Radiación en MJ/M²/día.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Radiación	18.8	21.4	22.5	19.6	16.9	15.4	15.5	16.2	16.0	15.3	15.8	16.0

Fuente: Extraída a Tráves del programa CROPWAT.

Evaporación en Milímetros (mm)- Año 1996-1997.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evaporación	5.7	8.0	8.0	6.6	4.8	5.0	4.7	4.4	4.9	4.2	3.8	4.8

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

Humedad Relativa en %.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H.R. (%)	67.2	63.4	63.4	65.4	80.6	54.5	83.6	84.3	85.6	84.7	86.0	74.3

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

Velocidad del Viento en m/s (metros sobre segundos).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Velocidad	1.2	1.6	1.6	1.4	1.0	0.9	0.7	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

En este punto de describen todos los componentes biológicos que se desarrollan en el proyecto propuesto.

6.1. Características de la Flora:

La flora está compuesta principalmente por hierba nativa como: Pimentilla (*Cyperus rotundus*); Pata de Gallina (*Eleusine indica*); en un 99.99. El sitio está totalmente intervenido y cuenta con una vivienda por lo que fue deforestado totalmente en épocas pasadas. En este lugar existe una vivienda por lo que carece de vegetación la especie indicadora es la para de gallina.

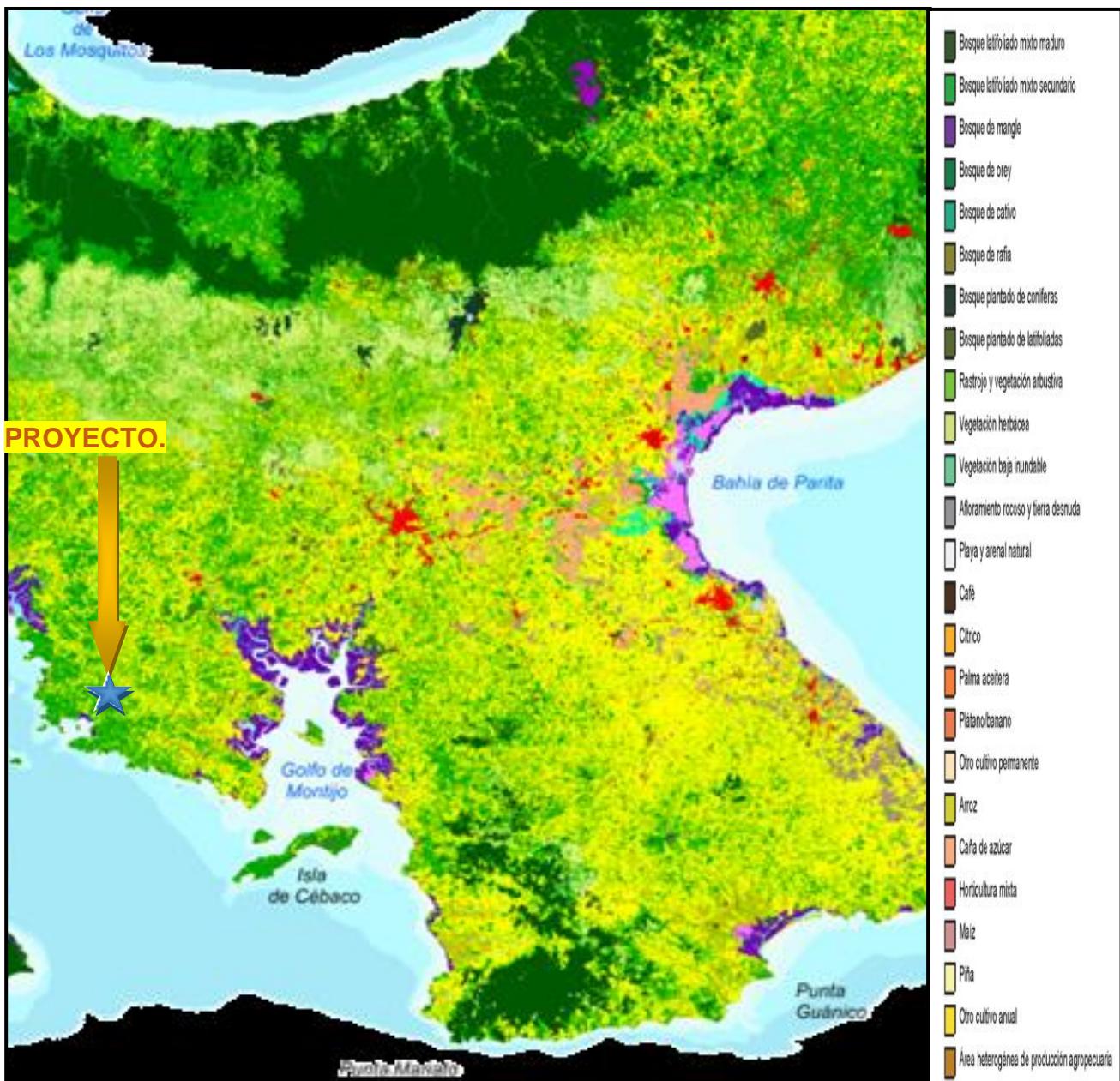
6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción:

En el área en donde se desarrollará el proyecto no existen árboles dentro del polígono ya que en el mismo existe una infraestructura local comercial, por lo que el mismo será adecuado o de ser necesaria demolida una parte para levantar de la nueva estructura.

6.1.2. Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.

No aplica ya que en el área existe ausencia de árboles para inventariar.

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.



6.2. Características de la Fauna:

Está caracterizada por aquellas que deambulan por el terreno en el día y duermen en otros lugares apartados en la noche, aunque pueden quedarse algunas en el sitio directo. Este es el caso de las aves observadas en el sitio las cuales tienen presencia generalmente en el día. Los reptiles son más permanentes y se vieron dos especies, mientras que otras dos especies fueron reportadas. Los mamíferos que se mencionan son de referencia bibliográfica y de los vecinos locales quienes mencionan que los han visto por el sitio de estudio. A continuación, los cuadros respectivos:

Mamíferos:

Nombre Común	Nombre Científico	Observación
Ratas	Tylemis panamensis	Observado
Zorra	Didelphis marsupialis	Reportado
Muleto	Silvilagus brasiliensis	Reportado

Fuente: Observaciones de Equipo Consultor y Reporte de Moradores.

Reptiles:

Nombre Común	Nombre Científico	Observación
Borriguero	Ameiba Ameiba	Observado
Culebra Equis	Bothrops asper	Reportada
Lagartija	Gonatodes albogularis	Observado

Fuente: Observaciones de Equipo Consultor y Reportes de Moradores.

Aves:

Nombre Común	Nombre Científico	Observación
Gallinazo Común	Coragyps atratus	Reportado
Tierreritas	Culumbina talpacoti	Observado
Pecho Amarillo	Megarhynchus pitangua	Observado
Azulejos	Thraupis episcopus	Observado
Cascucha	Turtus gravis	Observado
Tilingo	Scaphidura orizybora	Observado

Fuente: Observaciones de Equipo Consultor y Reportes de Moradores.

6.2.1. Descripción de la Metodología utilizada para la caracterización de la Fauna, Puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía.

En la caracterización de la fauna, se realizó una búsqueda generalizada con el objetivo de identificar cada una de las especies de fauna en el área de influencia del proyecto.

En dicho recorrido no se identificaron especies endémicas o amenazadas en protección. Según los moradores del lugar existen escasas especies de fauna.

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

No se observó fauna de importancia en el sitio de construcción. Se observaron algunas **lagartijas** de casa (*Gonatodes albogularis*) y se reportaron **ratones** de casa (*Tylemис panamensis*).

Cuadro de coordenadas del muestreo de fauna.

Coordenadas UTM / WGS 84.

<u>Área de muestreo:</u>	<u>Este:</u>	<u>Norte:</u>
Muestreo N°1.	471508	843905
Muestreo N°2.	471524	843874
Muestreo N°3.	471593	843904
Muestreo N°4.	471563	843934



Fuentes:

UICN. SICA, WWF.1999, lista de fauna para la conservación en Centro América y México: Lista Roja Lista Oficial y especies endémicas CITES.

RIDGELY, ROBERT Y GWYNNE, 2005 - 2005 – Guías de las Aves de Panamá Editorial Universal de Princeton/ANCÓN y la Sociedad Audubon de Panamá.

Resolución N° AG – 0051 – 2008 – Que aprueba La lista Nacional de especies amenazadas de Flora y Fauna.

Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 “Sobre La Vida Silvestre de La República de Panamá.”

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO:

Para la elaboración del siguiente componente, se realizó investigación de campo para obtener información de primera mano, igualmente se realizó una investigación bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió tener un marco amplio sobre la situación social para alcanzar los objetivos del proyecto.

En primera instancia se procedió a delimitar el área de impacto inmediato del proyecto desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías. Igualmente, mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta de las obras del proyecto.

Definida la zona, se realizó un acopio de información con fuentes primarias, mediante la observación y la entrevista; se realizaron una serie de entrevistas a transeúntes y en los diferentes locales comerciales de calle décima. Se utilizaron datos de fuentes secundarias tales como los censos Nacionales de Población y Vivienda y algunos otros datos obtenidos de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

Análisis de uso Actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad: Este proyecto de desarrollará en una zona en donde su principal actividad es locales comerciales como su actividad económica y turística.

7.1. Descripción del Ambiente Socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto:

En las áreas colindantes al proyecto se encuentran viviendas y locales comerciales, ya que la misma cada día más se encuentra en crecimiento del comercio por lo que es caracterizada como área altamente comercial ya que se ubican comercios variados como: Mini Súper, Café internet, Restaurantes, hostales, hoteles, otros.

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

El proyecto tendrá influencia directa en la población adyacente y en los visitantes de la provincia de Veraguas. El Décimo Primer (XI) Censo de Población y Séptimo (VII) de Vivienda (**mayo de 2010**), en sus Cifras Preliminares indican el estado actual de la población existente y algunas condiciones Socio-Económicas en la que vive el panameño de este sector urbano de Soná. La población de Veraguas se estima en **226,641** personas, de los cuales **118,017** son hombres y **108,614** son mujeres. La densidad de población oscila en **21.32** habitantes por kilómetro cuadrado. La población de Soná es de 29,836 habitantes con una densidad de 19,64 habitantes por Kilómetro cuadrado, La comunidad de Santa Catalina cuenta con 674 habitantes por kilómetro cuadrado.

7.2. Percepción Local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana:

En cuanto a la forma como fue involucrada la ciudadanía para el desarrollo del proyecto propuesto, la misma fue consultada de la siguiente forma:

En cuanto a la forma como fue involucrada la ciudadanía para el desarrollo del proyecto propuesto, la misma fue consultada de la siguiente forma:

- Reunión Informativa: Por el tipo de proyecto y el lugar donde se llevará a cabo, que es enteramente comercial, se invitó a una reunión informativa en un restaurante ubicado a unos metros del proyecto. Esta se efectuó el día Sábado 07 diciembre de 2024. Esta reunión se realizó con un grupo de personas interesadas. De esta forma se

informó a la comunidad influenciada de una manera informal. Después de informadas y realizadas dichas reuniones se aplicó la encuesta respectiva a cada vivienda y personas que transitaban y los negocios más cercanos al proyecto. Se adjunta registro fotográfico de aquellas personas encuestadas que accedieron a la misma.

- Encuestas:

“Considerando que el sitio donde se implementará el proyecto, es un área enteramente comercial se encuestó a personas en los comercios adyacentes y a las personas que caminaban en las adyacencias del mismo. La misma se realizó el día Sábado 07 de diciembre de 2024 en horas de la mañana. Se incluyen además personas que participaron en reunión Informativa, a quienes también se les aplicó encuesta”.

La aplicación de encuesta se dio cerca al sitio del proyecto (comercios adyacentes), viviendas, lográndose obtener que las personas expresarán sus expectativas sobre el proyecto y los pros y contra del sitio donde se ejecutará. En un tiempo de cuatro horas se informó y se encuestó en las inmediaciones, comercios y participantes en la reunión y se les expuso sobre el lugar y el tipo de obra que se construiría: Se encuestaron 20 ciudadanos, de los cuales todos contestaron. Se obtuvieron las siguientes impresiones, con respecto a una sola pregunta:

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG.**, remodelará una edificación en donde operará un Mini Súper, por lo que se realizarán los trabajos de adecuación del terreno para la remodelación del proyecto **“REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A MINI SÚPER VICENTE”**. con un **área total de 567.66** metros cuadrados, en un período de 6 meses. Los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto; potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el edificio en la etapa de operación: alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.

En base a lo descrito del proyecto, se formuló al encuestado la siguiente pregunta:

¿Seqún su opinión o parecer, en qué manera dicho proyecto lo puede beneficiar, molestar o perjudicar?

Respuesta: El 100% de los 20 encuestados sostuvieron que en nada los perjudicaba, pero si manifestaron que debían hacer un buen diseño y cumplir con todas las medidas y requisitos necesarios. Plasmaron que consideraban que era beneficio para la zona.

-Letrero de Señalización: A Través de la colocación de un pequeño letrero, en frente del sitio donde se desarrollará el proyecto, se pretende captar la atención de la ciudadanía que interacciona con el proyecto de tal forma que se conozca su proyección y diseño, pudiendo así emitir opiniones o comentarios si se diera el caso, en la etapa de ejecución y operación.

-Conclusión del Encuestador: Se concluye que un cien por ciento de los encuestados (transeúntes o ciudadanos que trabajan en las inmediaciones), manifestaron que el proyecto no afecta en nada. Esto se debe a que el proyecto es compatible con el uso de suelo, ya que toda el área es de carácter comercial y las actividades son de muy baja magnitud. No obstante, el Proponente debe considerar los siguientes aspectos para interactuar y colaborar de manera positiva con los ciudadanos influenciado por el proyecto:

- ⊕ Aplicar todas las medidas de conservación y protección del ambiente, como limpieza, señalización y medidas de protección.
- ⊕ Mantener control y supervisión sobre los trabajadores.
- ⊕ Contratar personas de la comunidad adyacente al proyecto.
- ⊕ Mantener contacto con los ciudadanos, indicando claramente las actividades y componentes del proyecto.

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

En este punto no se realiza la prospección arqueológica debido a que el área ha sido alterada desde hace muchos años con diferentes actividades primero existió una vivienda uní familiar y después un local comercial el cual ha estado laborando por más

de diez años (10), por lo que la infraestructura existente solo sufrirá la remodelación ampliación y adecuación con mejor fachada y estética para su funcionamiento.

El asentamiento humano en este sector de la comunidad de Santa Catalina se dio hace muchos años atrás, transformándose en lo que es actualmente; una zona urbana totalmente intervenida. Es así como en el área donde se desarrollará el proyecto y en las inmediaciones, existen construcciones desde hace más 50 años, este proyecto se basa en la remodelación de un local comercial existente. Durante conversaciones con los moradores del lugar e investigaciones con el INAC en esta área no se ha encontrado ningún tipo de indicio de productos arqueológicos por lo que hacer un estudio arqueológico aparte de que es bien costoso no tiene lógica por sus antecedentes.

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

El paisaje del lugar es meramente urbana comercial totalmente intervenida y colinda con comercios y está en crecimiento el turismo en el área por lo que se requieren más actividades comerciales en este sector de la provincia de Veraguas. El local comercial existe o se encuentra listo para hacer adecuado, remodelado y ampliado ya que solo se requiere la aprobación de esta herramienta ambiental para su ejecución.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGO E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIECONOMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 y modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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.

Se realizó el proceso de Análisis y el proceso de evaluación de los Impactos en la etapa de construcción, operación y cierre u abandono del proyecto.

Se presenta la siguiente tabla en donde se claramente se puede apreciar la situación en la construcción del proyecto.

Tabla: Se realizó el Análisis de la Situación Ambiental en la transformación Ambiental del proyecto en la etapa de construcción:

Componente Ambiental	Línea base del proyecto	Transformación Ambiental.
Suelo:	Alterado por actividades urbanísticas vivienda.	Modificación en la calidad del suelo no se contempla ya que se dará un manejo adecuado de los residuos de la construcción residuos domésticos.
Vegetación:	Este proyecto se pretende desarrollar en un lugar intervenido el cual carece de vegetación.	No se generará alteraciones ni cambios ya que el terreno está sin materia vegetal ni gramínea el mismo fue adecuado anteriormente por la demolición de una parte del local existente.

Aire.	No se generarán partículas de polvos en el proyecto.	El terreno en donde se pretende realizar el proyecto está adecuado por lo que no hay que realizar actividades de nivelación, por lo que solo se verá afectado por la producción de los gases que proporcionan los autos y maquinarias durante la construcción y la operación.
Fauna.	En el área del proyecto fueron mínimos los reportes de animales silvestres aves y reptiles.	La perturbación a la poca fauna será de manera temporal hasta que culmine la obra en ejecución.
Ruido.	Durante la construcción los niveles de ruidos son mínimos.	Durante la construcción se producirá ruido en muy baja escala. Y durante la etapa de operación serán los normales.
Agua.	Este proyecto no colinda con fuentes de agua superficiales.	El proyecto no afectará en las aguas pluviales.
Paisaje.	El proyecto ya está construido con proyectos similares.	El cambio del paisaje los representará la nueva infraestructura a realizar.
Socioeconómico.	Según el censo de población	El proyecto es positivo para

	del 2014 demuestra que la comunidad de Santa Catalina cuenta con un total de 674 habitantes y el distrito de Soná con 29,836 habitantes por metros cuadrados y una densidad de 19,64 hab/km ² .	la comunidad de Hicaco ya que el mismo tendrá una demanda de personal para su desarrollo y en la etapa de operación.
--	--	--

Fuente: Equipo de consultores.

8.2. Analizar los Criterios de Protección Ambientales 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:

Tabla: sobre los criterios.

<u>Criterio.</u>	<u>No ocurrirá significativamente.</u>	<u>Negativo:</u>			
		<u>Directo.</u>	<u>Indirecto.</u>	<u>Accumulativo.</u>	<u>Sinérgico.</u>
Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:					
Este proyecto se considera de bajo impacto puesto que no altera significativamente ninguno de los criterios expuestos en este criterio y aquel que de alguna manera muestre relación no se considera significativo ya que a medida que se desarrolle será atendido dentro de la dinámica de la ejecución, como por ejemplo el manejo de residuos domésticos o domiciliarios. La zona donde se ubica el proyecto ya está altamente intervenida por las actividades antropogénicas del hombre (negocios variados); es una de uso comercial (comercios existentes) así como otros diferentes tipos de actividades hostales, restaurantes, otros.					
a). La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de	X				

residuos, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas.				
b). La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental.	X			
c). Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X			
d). La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X			
e). La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X			
f). El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X			
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X			
Criterio 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:				
Este proyecto se considera de bajo impacto puesto que no altera ninguno de los puntos expuestos en este criterio, no son significativas las alteraciones al suelo, flora o fauna.				
a). La alteración del estado de conservación de suelos.	X			
b). La alteración de suelos frágiles.	X			
c). Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X			
d). Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a	X			

la acción propuesta.					
e). La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X				
f). Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X				
g). La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X				
h). La alteración del estado de conservación de especies.	X				
i). La introducción de flora y fauna exóticas.	X				
j). La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X				
k). La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X				
l). La inducción a la tala de bosques nativos.	X				
m). El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X				
n). La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X				
o). La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X				
p). Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X				
q). La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X				
r). La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X				
t). La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X				
Criterio 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área calificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:					
No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.					
a). La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X				
b). Generación de nuevas áreas protegidas.	X				

c). Modificación de antiguas áreas protegidas.	X				
d). La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X				
e). La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X				
f). La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X				
g). La modificación en la composición del paisaje.	X				
h). La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X				
i). El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X				

Criterio 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias.

No aplica: con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.

a). La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X				
b). La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X				
c). La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X				
d). La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X				
e). La generación de procesos de ruptura de redes sociales.	X				
f). Cambios en la estructura demográfica local.	X				
g). La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X				
h). La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X				

Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre los sitios declarados con valor antropológico,

arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores.

No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.

a). Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X				
a.1.). Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X				
b). Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X				
c). Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X				

8.3. Identificación y descripción de los Impactos Ambientales y Socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para el cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de Protección Ambiental:

Tabla: Identificación de Impacto en cada Fase.

Criterios de Protección Ambiental.	Impacto Ambiental / socioeconómico.	Fases del proyecto:			
		Planificación.	Construcción	Operación.	Cierre.
Criterio Nº1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	Alteración de los componentes del suelo.		X	X	
	Aumento de los niveles de Ruido en la obra.		X		
	Alteración del Aire.		X		

	Conflictos Sociales.		X		
	Afectación en la Salud y seguridad de los trabajadores.		X		
Criterio Nº2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	Alteración de la calidad de Suelo.		X		
Criterio Nº3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área calificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores: No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.			-	-	-
Criterio Nº4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias. No aplica; con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.			-	-	-
Criterio Nº5: Este criterio se define cuando el proyecto genera			-	-	-

<p>o presenta alteraciones sobre los sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores.</p> <p>No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.</p>					
---	--	--	--	--	--

Fuente: Equipo de consultores.

8.4. Valorización de los impactos Ambientales y Socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinan la significancia de los Impactos:

Se aplico el método de **MEL-ENEL**, difundido en diversos estudios ambientales en el Continente Americano. El método consiste en identificar los diferentes componentes del proyecto (actividades), que interactúan con los diferentes factores ambientales del entorno (Factores físicos, bióticos y socioeconómicos). Los mismos son analizados a través de una matriz de interacción, los cuales son enumerados y luego generalizados para su jerarquización, **según Magnitud, Importancia, Extensión, Duración y Reversibilidad.**

Para evaluar la significancia ambiental se realiza un proceso de calificación de criterios de evaluación, que determina cual impacto es más sensible que otro y cuál debe ser mitigado con mayor importancia. Se utiliza a la vez para la priorización de los impactos, valores de ponderación por cada uno de los criterios de evaluación (**Intensidad, Extensión, duración, Reversibilidad y Riesgo**), los cuales oscilan para este caso entre **0.3 y 0.1.**

La siguiente Matriz muestra la interacción entre los componentes del proyecto y los factores del entorno. Se consideran sólo aquellas interacciones de importancia, que pueden desprender aspectos y efectos ambientales. A continuación, se presenta La Matriz de Interacción aplicada para el proyecto propuesto.

FACTORES AMBIENTALES.	ACTIVIDADES /COMPONENTES DEL PROYECTO.			
	Remodelación de la estructura.	Operación de los locales comerciales producción de basura.	Operación de equipos de soldadura, concreteras y similares.	Mano de Obra.
AIRE				
SUELO				
POBLACIÓN CIRCUNDANTE	1.	3.	4.	6.
VEGETACIÓN				
AGUA				
AMBIENTE SONORO	2.		5.	

Fuente: Equipo Consultor Ambiental.

De la matriz anterior se obtienen interacciones resultantes más importantes:

- ❖ **Interacción N°1:** La remodelación de la infraestructura puede ocasionar molestias a los transeúntes si los materiales removidos no se manejan y ubican adecuadamente. A la vez los materiales de construcción deben ubicarse en el lugar y forma adecuada.
- ❖ **Interacción N° 2:** La remodelación de la infraestructura puede ocasionar molestias a los transeúntes por la generación de ruidos, no obstante, estos son de muy baja frecuencia y muy bajos decibeles.
- ❖ **Interacción N° 3:** Cuando comiencen a operar los locales comerciales nuevos en estos se generará basura producida por la actividad propia del comercio por lo que se mantendrá el contrato con el Municipio de Soná.

- ❖ **Interacción N° 4:** La operación de herramientas y equipos generaran ruidos durante la remodelación o construcción.
- ❖ **Interacción N° 5:** La generación de ruidos por las herramientas y equipos puede causar molestias a los transeúntes y habitantes de la zona, dado la modificación del ambiente sonoro.

Evaluación y Priorización de Impactos:

Impactos Seleccionados: Para la evaluación y priorización de los impactos, se seleccionan los impactos en función de impactos genéricos positivos o negativos, extraídos de La Matriz de Interacción.

Impactos Genéricos Seleccionados:

Impactos Positivos:	Impactos Negativos:
1. Generación de Empleos.	1. Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto.
2. Disponibilidad de un lugar apropiado y adecuado para la remodelación de la infraestructura propiedad del promotor.	2. Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en los locales comerciales en la etapa de operación.
3. Mejoramiento de la escenografía urbana con construcciones más modernas y con mejor diseño.	3. Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la remodelación del local comercial.

Fuente: Equipo consultor ambiental.

Evaluación y Priorización los Impactos Genéricos Seleccionados considerados de significancia:

A. Metodología: En La Evaluación y Priorización de los impactos seleccionados, cada uno es desarrollado de la siguiente forma:

- **Acción / Actividad.**
-Hecho que se halla o está ejecutando.
- **Fases de Proyecto.**
- Construcción.

- Operación.
- **Impactos Potenciales:** Todos los impactos que se manifiestan después del impacto como una cadena de efectos.
- **Criterios de Valoración de los Impactos a través de Ponderación sobre los siguientes criterios (En paréntesis valor ponderado):**
 - Intensidad: (0.1).
 - Extensión: (0.2).
 - Duración: (0.2).
 - Reversibilidad: (0.3).
 - Riesgo: (0.1).
- **Valoración del Impacto.**

Fuerte	:	de 10 a 7.
Medio	:	de 7 a 5.
Bajo	:	de 5 a 3.
Bien Bajo	:	de 3 a 1.

Derivados de la operación de los cálculos de los índices ponderados establecidos.

B. Evaluación de los Impactos Seleccionados.

Potencial Impacto Nº1: Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible la generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto.

1. **Acción /Actividad:** Construcción de la infraestructura locales comerciales nuevos.
2. **Fases del proyecto:** Construcción.
3. **Aptitudes Ambientales Potenciales Desencadenadas:**
 - Posible Molestia a los transeúntes y ciudadanos en las periferias.
 - Perturbación en los alrededores donde se desarrolla el proyecto.

4. Criterios de Valoración:

Intensidad.

No existe una intensidad alta debido a la magnitud de la obra (baja). Los volúmenes de desechos o materiales que se pueden producir y/o manejar son muy pequeños, por lo que se le asigna el valor de **1**.

Extensión.

La extensión del potencial impacto directo en el lugar, por lo que se le asigna un valor de **2**.

Duración.

La duración del impacto es corta y solo se dará como máximo en los 6 meses que demore la construcción. Se le asigna el valor de **2**.

Reversibilidad.

El impacto es reversible, ya que después de 4 meses todo volverá a la normalidad; por lo que se le asigna un valor de **2**.

Riesgo.

El riesgo que ocurra es bajo, ya que los volúmenes son pequeños y manejables fácilmente dado la baja magnitud de la obra; por lo que se le asigna el valor de **2**.

5. Valoración del Impacto:

Criterios de Valoración	Valor	Valor Promedio
I (0.1)	1	0.1
E (0.2)	2	0.4
D (0.2)	2	0.4
Rv (0.3)	2	0.6
Rg (0.1)	2	0.2
VIA		1.7

Valoración de Impacto: BIEN BAJO.

Potencial Impacto Nº 2: Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el edificio en la etapa de operación.

- 1. Acción o actividad:** Operación de los locales comerciales con la consecuente producción de desechos sólido (basura).
- 2. Fase del proyecto:** Operación.

3. Aptitudes potenciales desencadenadas:

- Acumulación excesiva de basura.
- Afectación por posibles olores a los transeúntes que circulan en las periferias.
- Pérdida de estética de este sector urbano Turístico de Santa Catalina.

4. Criterios de Valoración:

Intensidad.

Los desechos sólidos afectan el ambiente según los volúmenes de producción, tipo y acumulación de los mismos, que en este caso son de volumen bajos y tratables con facilidad, por lo que se le asigna el valor de **1**.

Extensión.

La producción de basura puede considerarse como local, por lo que se le asigna el valor de **1**.

Duración.

Es totalmente corregible y en corto tiempo una mala disposición de la basura, por lo que se le asigna el valor de **2**.

Reversibilidad.

De darse el impacto, el área volvería a su estado inicial realizando una limpieza y haciendo los correctivos del caso, por lo que es totalmente Reversible. Se le asigna el valor de **1**.

Riesgo.

Existe poco riesgo de una mala disposición de la basura, ya que se cuenta en el área de influencia de proyecto con servicio de recolección de basura establecido por el Municipio de Soná, por lo que se le asigna el valor de **1**.

5. Valoración de Impacto.

Criterios de valoración:	Valor:	Valor Ponderado:
I (0.1)	1	0.1
E (0.2)	1	0.2
D (0.2)	2	0.4
Rv (0.3)	1	0.3
Rg (0.1)	1	0.1
		1.1

Valoración de Impacto: BIEN BAJO.

Impacto N°3: Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.

1. Acción o actividad: Operación de herramientas y equipos durante toda la fase de construcción.

2. Fase del proyecto: Construcción.

3. Impactos Potenciales desencadenados:

- Aumento del ruido en el área de influencia de proyecto.
- Afectación a la población adyacente por el aumento de ruidos.

4. Criterios de Valoración:

Intensidad.

Los ruidos que pueden producirse son de baja magnitud y duración, dado las herramientas y equipos utilizados, por lo que se le asigna el valor de **2**.

Extensión.

Los ruidos son de baja magnitud dado el equipo y herramienta que se utilizará, de esta forma no se extienden a gran distancia, por lo que se le asigna el valor de **1**.

Duración.

Será en el lapso que dure la etapa de construcción después del cual cesará, por lo que se le asigna el valor de **1**.

Reversibilidad.

De darse el impacto, el ambiente sonoro volvería a su estado inicial cuando concluya la construcción, por lo que es totalmente Reversible. Se le asigna el valor de **1**.

Riesgo.

Existe poco riesgo de sonidos fuertes o más allá de los límites permisibles, dado la magnitud del proyecto y el equipo y herramienta utilizados, por lo que se le asigna el valor de **1**.

6. Valoración del Impacto:

Criterios de valoración:	Valor:	Valor Ponderado:
I (0.1)	2	0.2
E (0.2)	1	0.2
D (0.2)	1	0.2
Rv (0.3)	1	0.3
Rg (0.1)	1	0.1
		1.0

Valoración de Impacto: BIEN BAJO.

C. Priorización de Impactos.

De los análisis anteriores se extraen la prioridad que tienen los impactos para ser mitigados en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Se observa que todos los impactos son de una valoración muy baja, de lo que se desprende la categoría de Estudio Presentado como clase I. Además, debe observarse que todos los impactos son mitigables aplicando metodologías y técnicas sencillas. A continuación, el cuadro de Prioridad:

C. PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS.
PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL."

Impacto Evaluado.	Valor Ponderado.	Magnitud.	Fase del Proyecto.
1. Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto.	1.7.	Impacto Bien Bajo.	Remodelación Construcción.
2. Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el local comercial dentro de los locales en la etapa de operación.	1.1.	Impacto Bien Bajo.	Operación.
3. Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de las infraestructuras.	1.0.	Impacto Bien Bajo.	Remodelación Construcción.

- ❖ Se observa en el cuadro el orden en que los potenciales impactos deben ser Mitigados. Todos son bajos en magnitud y pueden mitigarse o prevenirse con técnicas sencillas y de fácil aplicación.

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

La caracterización del Estudio de Impacto Ambiental fue evaluada por los criterios evaluados por el equipo de consultores ambientales llegando al consenso de que es categoría I por las siguientes razones:

- ⊕ Segundo criterio o **Criterio Nº1**, no se producirán impactos al Ambiente ya que el área del proyecto está sin vegetación por lo que no se alterarán ni la Flora ni la fauna.
- ⊕ El segundo **criterio o Nº2**, los suelos fueron impactados desde hace muchos años por actividades agropecuarias del antiguo dueño para este proyecto el mismo ya estaba adecuado con la primera etapa que se construyó dichos suelos no son considerados como suelos frágiles.
- ⊕ Tercer **criterio o Nº3**, no se impactará el paisajismo del lugar.
- ⊕ Cuarto **criterio o Nº4**, este criterio no aplica ya que no se tiene contemplado la reubicación de los moradores del lugar ni mucho menos alterar las costumbres y la convivencia de los mismos.
- ⊕ Quinto **criterio o Nº5**, no aplica tal cual se demostró en los análisis del arqueólogo el cual realizó muestreo del área y determinó que no existen vestigios arqueológicos en el lugar del proyecto.

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

Durante las diferentes fases del proyecto se pueden dar riesgos a la población o al medio ambiente producido de manera natural o causados por el hombre. Por eso es que se deberá realizar un análisis financiero y social para determinar identificar las potenciales afectaciones al proyecto en su ejecución y culminación:

Se presenta la tabla en donde se representan los diferentes posibles riesgos ambientales en todas sus fases.

Riesgos identificados	Elementos de los riesgos.	Probabilidad de ocurrencia.	Resultados.				
			Importante.	Critico.	Moderado.	Menor.	Insignificante.
Fase de la Planificación del proyecto.	No se generarán riesgos ambientales durante esta fase de planificación.						
Fase durante la construcción del proyecto.	Construcción , durante la construcción no se generarán alteraciones en los siguientes componentes:						
Durante el desarrollo del proyecto se podrán dar derrames de aceite, combustibles, otro. De los equipos utilizados.	Contaminación del Agua por derrame de hidrocarburo.	Probable.					Muy Bajo
	Contaminación del suelo , lixiviados de hidrocarburos.	Probable.					
	Contaminación del Aire por fuertes olores del hidrocarburo.	Jamás.					
En el desarrollo del proyecto de generarán Ruidos.	Ruido: Contaminación por altos decibeles de ruidos.	Muy bajo				Muy Bajo	
Contaminación con basura:	Basura:	Muy Baja				Muy Bajo	

Accidentes laborales:	Se mantiene extrema vigilancia del personal para evitar accidentes. Estado mental, enfermedades, otros.	Probable.				Muy Bajo	
Generación de gases producto de la utilización de los equipos rodantes y maquinarias.	Gases: Se producirá contaminación del aire .	Possible.				Muy Bajo	
Generación de polvo producto de la utilización de los equipos rodantes y maquinarias.	Contaminación al ambiente por partículas de polvo por la movilización de los equipos rodantes.	Possible				Muy Bajo	
Residuos peligrosos:	Contaminación por residuos peligrosos. En el área no existen ni se manipula durante el proyecto residuos peligrosos.	Jamás.				Jamás.	
Riesgos durante el desarrollo de la obra o actividad.	Riesgo identificado en el área de la construcción del proyecto.	Es probable.			Alto.		
Durante la fase de Operación del proyecto se presentan posibles riesgos ambientales:							
Durante la operación del proyecto se presentan actividades como lo son contaminación producidas por el consumo de alimentos.	Mal manejo de los desechos y su disposición final en lugar no adecuado.	Probable.				Alto	
	Alteración de la Salud de la población.	Probable.				Alto	
	Mala percepción de los moradores.	Probable.				Alto	
Este proyecto no representa alteraciones significativas al Ambiente por ser de muy baja envergadura.							

Fuente: Consultores Ambientales.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA):

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se han atendido las leyes y normativas Ambientales Nacionales, con especial atención a la Ley No. 41 general del Ambiente de la República de Panamá, y su reglamentación a través de los Decretos ejecutivos No. 1 del 1 de marzo del 2023, el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo del 2024, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto.

El PMA, incluye la descripción de la medida de mitigación, específica para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

En este acápite de singular importancia, se consideran medidas conocidas y de fácil aplicación, que forman parte de las buenas prácticas de ingeniería generalmente aplicadas para minimizar los impactos inherentes a las actividades de construcción, también se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor deberá implementar, para nulificar, reducir, corregir, prevenir o compensar los impactos ambientales adversos significativos, sobre el entorno humano y natural que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

En este punto se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

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.

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales, y así poder evitar las afectaciones

negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA APLICAR EN EL PROYECTO.	
Impacto:	Medidas:
Alteración de la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none">✚ 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 de Soná o en otro sitio autorizado por las autoridades.✚ El equipo pesado, 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.✚ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos.✚ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la

	<p>ATTT y en el camino de acceso de la propiedad de la entrada del proyecto no deben exceder los 20 km/hr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dotar de equipo de protección auditiva a los operarios expuestos a las actividades de mayor ruido.
Erosión y contaminación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✚ Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra. ✚ Compactar adecuadamente el material de relleno si se requiera para estabilizar los cimientos de la infraestructura. ✚ Los restos de concreto del lavado de las herramientas se depositarán sobre el sitio donde se vaciará el piso del edificio. ✚ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán que todos los equipos que se utilicen para dar mantenimiento del edificio. ✚ Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo” de aceite o combustible, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos. De los vehículos y maquinarias en la etapa de la construcción.

Alteración de la calidad del agua.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 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 de Soná. ✚ No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto, pollinaza, envases vacíos de productos veterinarios en drenajes y canales de desagüe. ✚ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluir los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.
Pérdida de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✚ Todos 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 circularán a la velocidad establecida por la ATTT y no deben exceder los 20 km/hr.
Accidentes laborales y de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Prohibir 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. ✚ Contar con un plan de prevención de accidentes. ✚ Mantener en el área botiquines de primeros auxilios.

Fuente: equipo de consultores.

Adicional se presentan medidas generales que se deben tener en cuenta en todo proyecto y medidas que fortalecen o acentúan los impactos positivos del proyecto:

- Mantener buenas relaciones con vecinos del proyecto y mostrar siempre una buena disposición para la solución de cualquier conflicto.
- Capacitar a empleados del proyecto sobre el buen comportamiento con moradores de la comunidad.
- Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".
- Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra.
- Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub-Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.
- Auditarse internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental y normas.

9.1.1. Cronograma de ejecución:

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en la tabla siguiente, se ha formulado considerando que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente cuatro (4) meses, algunas durante las fases de construcción, otras en la fase de operación, y algunas en ambas fases.

Para culminar la obra se necesitan cumplir con todos los permisos y disposiciones de las diferentes entidades de gobierno. Se aplicarán hasta finalizar la obra.

Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación:

Medidas de mitigación:	Fase de ejecución:				
	Construcción (4 meses).				Operación Vida útil de las estructuras.
	1	2	3	4	
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 de Santiago o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes.	x	x	x	x	x
El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado.	x	x	x	x	x
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.	x	x	x	x	x
Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos.	x	x			
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT y en el camino de acceso de la finca a la entrada del proyecto e internos de la finca no deben exceder los 20 km/hr.	x	x	x	x	x
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	x	x			
Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.	x	x			
Compactar adecuadamente el material de ser requerido un relleno para estabilizar los cimientos en las nuevas estructuras a levantar para el local.	x	x	x	x	

Los restos de concreto del lavado de las herramientas se depositarán sobre el sitio donde se vaciará el piso y la losa del edificio a construir por lo que no se verá afectadas las áreas vecinas del proyecto.			x	x	
Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles.	x	x	x	x	x
Recolección de cualquier tipo de derrame o liqueo, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado.	x	x	x	x	x
Construir zanjas o canales de drenajes con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos. Estas estructuras deben revestirse con vegetación o con otro tipo de recubrimiento para evitar su erosión.			x	x	
No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto, pollinaza, envases vacíos de productos veterinarios.		x	x	x	x
Previo a la limpieza de vegetación ubicados en el área de construcción se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente.	x	x			
Se concienciará a todos los colaboradores en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quemas y caza.	x	x	x	x	x
Las especies de fauna rescatadas se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.	x	x	x	x	x
Contratar personal con experiencia para ejecutar los trabajos en la fase de construcción y capacitar a los colaboradores que se encargarán del edificio o locales comerciales durante la operación.	x	x	x	x	
Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan.	x	x	x	x	

Apilar adecuadamente y en sitios específicos dentro de la obra los materiales de construcción.	x	x	x	x	
Todos 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	x	x
Prohibir 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.	x	x	x	x	x
Contar con un plan de prevención de accidentes.	x	x	x	x	x
Mantener en el área de la construcción y en el edificio botiquines de primeros auxilios.	x	x	x	x	x
Mantener buenas relaciones con vecinos del proyecto y mostrar siempre una buena disposición para la solución de cualquier conflicto.	x	x	x	x	x
Capacitar a empleados del proyecto sobre el buen comportamiento con moradores de la comunidad.	x	x	x	x	x
Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, <i>“Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción”.</i>	x	x	x	x	
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica.	x	x	x	x	x

Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub-Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros.	x	x	x	x	
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos.	x	x	x	x	x

Fuente: Consultores Ambientales.

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental:

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como acotamos en el acápite anterior, es responsabilidad de la promotora, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones anotadas en el acápite anterior.

Posterior al inicio del proyecto, desde la etapa de construcción, debe realizarse una evaluación periódica integrada y permanente de las variables ambientales.

- ✚ Es función de la promotora velar por la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos contrarios a todo componente ambiental (aire, agua, suelo, e igualmente sobre el medio socioeconómico).
- ✚ El Ministerio del Ambiente, las unidades ambientales sectoriales, SINAPROC, Municipio de Soná, el Cuerpo de Bomberos, entre otras, tendrán la responsabilidad de supervisar o fiscalizar el cumplimiento de ejecutar dicho monitoreo.
- ✚ Se requerirá la presencia de especialistas en cada área de trabajo para la ejecución de las medidas establecidas en el Plan. Estos especialistas incluyen aquellos que conozcan sobre elementos físicos y de infraestructura y otro sobre biológicos.

- La Promotora y/o Contratista tendrá el compromiso de presentar informes semestrales sobre las diferentes actividades dentro de las etapas del proyecto, el movimiento de tierras, el manejo de residuos sólidos y líquidos, depósitos de materiales excedentes, entre otros, así como los problemas colaterales que puedan suscitarse.

9.3. Plan de Prevención de Riesgo Ambientales:

Durante una evaluación se identificaron algunos posibles Riesgos Ambientales como: incendios, accidentes laboral y derrame de combustible y sus derivados. En la etapa de construcción se deberá cumplir con todas las disposiciones legales de las diferentes unidades sectoriales ambientales como: SALUD, MITRADEL, MOP, IDAAN, MI AMBIENTE y MUNICIPIO involucrado, el Promotor deberá garantizar que se cumplan todas las actividades con orden y en apegado a las normas correspondientes, para asegurar el bienestar laboral de los trabajadores y la seguridad del proyecto en general:

Tabla: prevención de Riesgos Ambientales:

Riesgo identificado.	Lugar en donde pueda darse el riesgo.	Ejecución de las medidas de prevención.	Responsabilidad.	Observaciones.
En las fases de construcción y operación se pueden dar accidentes laborales.	En la ejecución del proyecto dentro de las instalaciones.	-Utilizar equipos adecuado. -contar con equipos de protección adecuado: Botas, cascos, guantes, gafas, arnés.	El Promotor deberá velar por que cada una de las acciones se cumplan al pie de la letra.	Estas medidas se deberán cumplir mediante las fases: construcción de la obra y operación.

Riesgo de Incendio dentro del proyecto que puedan producir daños a terceros.	Esto puede ocurrir en la manipulación de maquinarias o equipos pesados dentro de la construcción de la obra.	Contar con equipos de protección Extintores, máscaras de gas, guantes. Botiquín, contar con en plan de seguridad de chequeo diario de los equipos y herramientas.	El Promotor deberá velar por que cada una de las acciones se cumplan al pie de la letra.	La promotora deberá velar de que exista un estricto mantenimiento de las maquinarias y los equipos dentro del proyecto.
Dentro de la construcción de pueden dar Riesgo de derrame de hidrocarburos.	Dentro de las periferias del proyecto en desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> — Darme un estricto mantenimiento a los equipos y maquinarias para evitar los derrames de combustible. — contar con material que puedan ayudar a controlar de manera inicial un derrame tales como: aserrín, absolviente, otros. 	El Promotor deberá velar por que cada una de las acciones se cumplan al pie de la letra.	<p>Estas medidas se deberán cumplir mediante las fases: construcción de la obra y operación.</p> <p>Los responsables Promotor y Contratista.</p>

Fuente: equipo de consultores.

9.6. Plan de contingencia:

En este punto se desarrolla un plan de contingencia en donde las acciones deberán ser desarrolladas basadas en los riesgos que fueron identificados y plasmados en el plan de riesgo Ambiental, en donde la responsabilidad recae de manera directa a la promotora de la obra ante cualquier evento que ocurra durante la ejecución de la obra o proyecto.

Se deberá contar con un protocolo de emergencia en donde se plasmen las actividades y las acciones a seguir cumpliendo con las expectativas de un buen desarrollo de la obra.

ACTIVIDADES IDENTIFICADAS:

Accidentes Laborales: De presentarse un suceso o accidente laboral el paciente deberá ser trasladado al centro médico más cercano dependiendo la magnitud de la afectación por lo que se deberán tomas medidas adecuadas como:

- ⊕ Mantener un botiquín completo con todo lo necesario para brindar una atención primaria al paciente.
- ⊕ Mantener una estadística de cada trabajador que tipo de sangre es, que enfermedad sufre, otros.
- ⊕ Contar con personal con experiencia en primeros auxilios.
- ⊕ Mantener un teléfono ya disponible para casos de urgencia.

Incendios fortuito o provocado:

- ⊕ Mantener en las instalaciones extintores para cualquier situación que se de en el lugar.
- ⊕ Contar con un plan de evacuación del personal dentro de la construcción salida de emergencia, otros.
- ⊕ Mantener un monitoreo en las áreas vulnerables o de riesgo a que ocurra un incendio de las maquinarias o las infraestructuras.
- ⊕ Mantener en el lugar un buen flujo de agua o abastecimiento para cualquier imprevisto de incendio en el lugar.

Contaminación por hidrocarburos:

- ⊕ Inspeccionar periódicamente los equipos rodantes para identificar posibles fugas de combustible, mantenerlos en buenas condiciones.
- ⊕ De ser necesario mantener combustible almacenado en el lugar utilizar solo tanques certificados o indicados por el cuerpo de bomberos de Panamá.
- ⊕ Se deberá contar con un plan de contingencia o protocolo para el traslado de los materiales contaminados por el derrame de hidrocarburos.

De ocurrirse un evento de los cuales fueron señalados, se deberá seguir un protocolo para evaluar los daños causados y dar aviso a las autoridades pertinentes para que se dé una investigación de la misma.

- ⊕ Se deberá realizar una evaluación de las infraestructuras afectadas de darse una situación de esa índole por un personal idóneo que certifique las condiciones de las mismas.
- ⊕ Se deberá solicitar a la oficina de seguridad de los bomberos para que se realice una evaluación de riesgos y condiciones paralela a la otra.
- ⊕ Realizar la limpieza del área afectada del proyecto en donde ocurrió el siniestro y depositando dicho material en un lugar adecuado para los mismos sin afectar a terceros.
- ⊕ Evaluar y cuantificar los daños ocurridos para tener una estadística de afectación al proyecto.

9.7. Plan de Cierre:

Luego de terminado los trabajos constructivos del proyecto se deberán realizar las tareas de limpieza, recolección y reubicación de los sobrantes de la obra o actividad realizada durante la construcción de la infraestructura.

- Recoger todos los materiales de construcción (sobrantes de block, zinc, hierro, varillas, madera, tuberías, tierra, otros).
- Mantener el área segura para poder realizar las actividades de ocupación y operación del proyecto.
- Que no se dejen huecos, ni sobrantes de ningún tipo en el área de la construcción.
- Se deberá revisar toda el área del proyecto antes de hacer entrega a la promotora del proyecto luego de su respectiva verificación y certificación que el mismo cumpla con la seguridad necesaria.
- No dejar maquinarias o equipos dañadas abandonadas en el lugar.

9.9. Costo de la Gestión Ambiental:

Considerando las Actividades Administrativas, Medidas de Mitigación y Prevención, Consultorías Ambientales, Relaciones con la comunidad, monitoreo, gestión de residuos, plan de prevención de riesgos, plan de contingencia, otros el Costo de Gestión Ambiental para el proyecto de estima en **B/. 10,000.00.**

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

11. 1. Lista de Nombres, número de cédula, firmas originales y registros de los consultores debidamente notariada, identificando el componente que elaboro como especialista.

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

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones:

1. La propuesta es viable según el ordenamiento urbano para el poblado de Hicaco en Soná; Además se rinde beneficios de empleomanía y se promueve el desarrollo de la provincia de Veraguas.
2. No se esperan impactos significativos, dado el entorno existente y la baja magnitud del proyecto.
3. No existen muestras arqueológicas o antropológicas en el sitio del proyecto, dado el alto nivel de asentamiento humano que a la fecha crece cada día más.
4. La zona es potencia para proyectos similares, dado las ventajas comparativas de carreteras, agua potable, electricidad, telefonía y otros servicios.

Recomendaciones:

- a) Cumplir estrictamente con las medidas de mitigación estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental y el seguimiento respectivo.
- b) Brindar trabajo a personal de la comunidad de Hicaco y sus alrededores según aptitudes, en función de las necesidades y prioridades.
- c) Comunicarse siempre con los vecinos del área a objeto de coordinar y dar respuesta a sus inquietudes.

13. BIBLIOGRAFÍA:

- a) Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por La Cual se Dicta La Ley General de Ambiente de Panamá y se crea La Autoridad Nacional del Ambiente”.
- b) Decreto Ejecutivo Nº209 del 05 de septiembre de 2006; por el cual se reglamenta El Capítulo II Del Título IV de La Ley Nº41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de La República de Panamá y que Deroga El Decreto Ejecutivo Nº59 del 16 de marzo del 2000.
- c) Décimo Censos Nacionales de Población y Sextos de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 14 de mayo de 2000.
- d) Situación Física Panameña; Meteorología años 1996-1997. Contraloría General de Panamá.
- e) Gerencia de Hidrometeorología de la empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- f) TRUEBA, coronel; Hidráulica. Editorial CECSA. Año 1947.
- g) LÓPEZ, M. Manuel; Metodología General Para una Evaluación Ambiental. EASA, Consultores.
- h) PARKER, Harry y MAC. GUIRE, John; Ingeniería Simplificada Para Arquitectos y Constructores. Editorial LIMUSA.
- i) Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- j) Cronquist A 1981, Introducción a la botánica. compañía Editorial Continental S.A.: México d.C.
- k) La legislación nacional a través de La Autoridad Nacional del Ambiente, por medio de la Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.

- I) Kohler Gunther. 2003. Reptiles de Centroamérica. Herperton, Verlag Elke, Offenbach, Alemania.
- m) Ibáñez. Roberto, & Rand, Stanley, y Jaramillo Cesar. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Áreas Adyacentes.1ra. Edición. Impreso por D" Vinni Editorial Ltda. Santa Fe, Bogota, Colombia.
- n) Ridgely, S. Robert & Gwynne John A. 1993. Guías de Las Aves de Panamá. Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Auspiciado por, Editorial Universidad de Princeton, Fondo Atentón, Seidell, Instituto Smithsonian (STRI), La Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y La Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. (ANCON).
- o) Méndez, Eustorgio 1993. Los Roedores de Panamá. Impreso en Panamá.
- p) Richard Cooke y Luís Alberto Sánchez: Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política – Istmo 2003 y el Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).

14. ANEXOS:

14.1. Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental, copia de cédula del representante legal o promotor.

14.2. Copia de Paz y Salvo (B/3.00), y copia del recibo de pago (B/350.00) para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

14.3. Copia del Certificado de existencia de Persona Jurídica de la Asociación. N/P.

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

14.4.1. En casos 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. N/A.

ANEXO N°2. Participación ciudadana (Encuestas).

ANEXO N°3. Plano de la obra y mapa 1:50,000 de ubicación del proyecto.

ANEXO N°4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

ANEXO N°5. Laboratorio de la Calidad del Aire.

ANEXO N°6. Laboratorio de la Calidad del Ruido.

ANEXO N°7. Solicitud de Certificado (Zonificación Asignada por MIVIOT).

ANEXO N°8. Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y copia de cédula de cada uno de los profesionales.

14.1. Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental, copia de cédula del representante o promotor.

Santiago, 18 de noviembre de 2024.

**Licenciada:
ALEJANDRA BLASSER.
DIRECTORA ENCARGADA
MINISTERIO DE AMBIENTE.
En. Su. Despacho.**

Respetada Licda. Blasser:

Quien suscribe, **MAICKOLL CHEN ZHANG**, Persona panameño, mayor de edad, residente en la comunidad de Hicaco, distrito de Soná, corregimiento Cabecera, provincia de Veraguas, con el número de cédula 9 – 753 – 1139, Localizable al Teléfono 6640 - 7206, actuando en mi calidad de promotor del proyecto denominado **“REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL”**, concurso a su despacho para solicitarle la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, proyecto tipo industria de la construcción, el cual se desarrollará sobre el inmueble Soná con el código de ubicación 9A09, Folio Real N°30216517, la cual es propiedad del promotor; Este inmueble se ubica según Certificado del Registro Público de Panamá, en la comunidad de Santa Catalina, corregimiento de Río Grande, Distrito de Soná, provincia de Veraguas. Este Estudio Ambiental consta de (156) Fojas y tiene como consultor Líder al Ingeniero **Franklin Vega Peralta**, licencia de Consultor Ambiental Expedida por el Ministerio de Ambiente IAR – 029 – 2000 y el Ingeniero **José Manuel Cerrud G.**, con Licencia de Consultor Ambiental Expedida por el Ministerio de Ambiente IRC – N°030 – 2020. Esta solicitud se fundamenta en el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto N°2 del 27 de marzo del 2024 y presento como pruebas los siguientes documentos:

- El presente memorial petitorio para la solicitud de evaluación original.
- Original del estudio, en PDF – (2) CDS.
- Copia de cédula notariada del promotor.
- Original del certificado del inmueble, donde se realizará el proyecto expedido por el Registro Público de Panamá.
- Recibo de pago original por los trámites de evaluación B/ (350.00).
- Paz y Salvo original, expedido por el Ministerio de Ambiente a nombre del Promotor.

Atentamente,



MAICKOLL CHEN ZHANG.
9 – 753 – 1139.
Promotor.



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

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

Santiago,

04 DIC 2024

[Signature]
Testigo

[Signature]
Testigo

Licda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas





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

CERTIFICO:

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

Santiago, 04 DIC 2024


Lcda. VERANIA HERNANDEZ
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 emitido por el Ministerio de Ambiente.

Certificado de Paz y Salvo
Nº 248803

Fecha de Emisión:

18	12	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

17	01	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

MAICKOLL CHEN ZHANG

Con cédula de identidad personal Nº

9-753-1139

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante



INFORMACION GENERAL

<u>Hemos Recibido De</u>	MAICKOLL CHEN ZHANG / 9-753-1139	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-12-18
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>	SLIP DE DEPOSITO	<u>No. de Cheque / Trx</u>	200621426
<u>La Suma De</u>			B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

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

OBSERVACIONES

EN CONCEPTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PROYECTO "REMODELACION Y AMPLIACION A EDIFICIO MAICKOLL" EN DISTRITO DE SONA SLIP 200621426

Día	Mes	Año	Hora
18	12	2024	01:21:18 PM

Firma



Nombre del Cajero Delermina Riquelme



IMP 1

14.3. Copia del Certificado de existencia de Persona Jurídica.

N/A.

14.4. COPIA DE CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE TIERRA (ANATI) QUE VALIDA LA TENENCIA DEL PREDIO.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2024.10.01 08:08:35 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 391182/2024 (0) DE FECHA 09/30/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A09, FOLIO REAL N° 30216517
CORREGIMIENTO RÍO GRANDE, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 487 m² 45 dm²
VALOR DE B/.500.00 (QUINIENTOS BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MAICKOLL CHEN ZHANG (CÉDULA 9-753-1139)

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 LUNES, 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024 3:44 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 1404819038



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 3ABC2EA5-ADA3-474D-8599-448CEB2D30CD
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 casos 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. N/A.

ANEXO Nº2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTAS).

BOLETIN INFORMATIVO

VOLANTE INFORMATIVA.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

Nombre del proyecto: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL.”

Promotor: **MAICKOLL CHEN ZHANG.**

Localización: Vía principal hacia la playa Santa Catalina, corregimiento de Río Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas.

Esta convocatoria se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (E.s.I.A) Categoría I, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 02 del 27 de marzo de 2024, para así garantizar el Bienestar del Medio Ambiente y de la población en las áreas vecinas al proyecto.

En dicha reunión se explicarán de manera cara y precisa todas las actividades que se realizarán durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas.

El Estudio de Impacto Ambiental contiene en el Plan de Manejo Ambiental donde se describen las medidas de prevención, mitigación y compensación correspondiente, cronograma de ejecución y monitoreos.

Descripción del Proyecto:

Este proyecto se enfoca en la remodelación y ampliación de un local comercial para la operación de un edificio comercial y anexo de las plantas Altas para el local y la vivienda del promotor. El área de construcción será de **567.66. m²**.

Fecha: sábado 21 de noviembre del 2024, hora 9:00 a.m.

Le esperamos.

Invita: Ing. Franklin Vega Peralta, consultor ambiental IAR – 029 – 2000.

Consultor Ambiental del Promotor.

ENCUENTAS CUIDADANA.



Foto N°1. Encuesta a Vecinos.



Foto N°2. Encuesta a Vecinos.



Foto N°3. Encuesta a Vecinos.



Foto N°4. Encuesta a Vecinos.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

1

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE
2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS
AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**,
realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO
MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales
impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial
Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos
de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los
Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de
Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Una oportunidad para trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Una oportunidad para trabajar*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada perjudica*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u
ocasione daños ambientales? *No creo que contamine el ambiente.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Si*

Nombre del Encuestado: *Bolívar Solís*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

2

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MANANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS
AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Dependerá del local que opere.*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Dependerá del local que opere.*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No creo que me perjudique.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u
ocasione daños ambientales *No considero que Contamine el Ambiente.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Sí!*

Nombre del Encuestado: *Carlos González*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

3

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Tener donde trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Tener donde trabajar*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *para nada*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasiona daños ambientales? *No creo que contamine.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí.*

Nombre del Encuestado: *Sofia Smit.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

4

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *mas oportunidad de trabajo.*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *mas oportunidad de trabajo.*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *piso que no contaminara*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí.*

Nombre del Encuestado: *Michael Tomson* -.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

5

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MANANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Depende que Negocios pongan*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *pienso que no me perjudica*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales *para nada no creo que Contamine*.
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Sí*

Nombre del Encuestado:

José Moreno felio

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

6

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor MAICKOLL CHEN ZHANG, realizará un proyecto denominado "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *opportunity of work.*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *opportunity of work.*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que contamine el Ambiente.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí.*

Nombre del Encuestado: *Futu Lombardo*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

7

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE
2024, EN HORAS DE LA MANANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS
AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Todo depende del Comercio*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Todo depende del Comercio* →
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada*.
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que Contamine*.
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí*

Nombre del Encuestado: *Rafael Cordero*.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

8

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor MAICKOLL CHEN ZHANG, realizará un proyecto denominado "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO
2. ¿En qué manera lo beneficia? TENER DONDE TRABAJAR
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? NO para nada.
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? NO creo que Contamine.
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? Sí.

Nombre del Encuestado: EDWIN BATISTA.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

9

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MANANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO
2. ¿En qué manera lo beneficia? Depende del Negocio. -
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? No para Nada. -
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? No creo que Contamine el Ambiente. -
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? Sí

Nombre del Encuestado: TANIA NÚÑEZ

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

10

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MANANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *TENGO oportunidad de trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *TENGO oportunidad de trabajar*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *no para nada*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *pienso que no contamina. —*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *sí*

Nombre del Encuestado: Marisol González

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

21

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor MAICKOLL CHEN ZHANG, realizará un proyecto denominado "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Donde poder trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Donde poder trabajar*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que contamine el Ambiente.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí.*

Nombre del Encuestado: *Julio Herrera.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.
IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

12

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor MAICKOLL CHEN ZHANG, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Dandi Trabajas*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Dandi Trabajas*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No perjudica -*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que contamine.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí*

Nombre del Encuestado: *Maria Victoria Flores*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

13

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE
2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS
AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**,
realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO
MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales
impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial
Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos
de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los
Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de
Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO
2. ¿En qué manera lo beneficia? TENER DONDÉ TRABAJAR
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? NO CREO QUE ME PERJUDIQUE
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u
ocasione daños ambientales NO PIENSO QUE NO CONTAMINE
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área SÍ

Nombre del Encuestado: Antonio Ríos

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

24

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO
2. ¿En qué manera lo beneficia? Donde trabajar
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? No para nada.
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? No creo que contamine.
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? Si

Nombre del Encuestado: Vicente Rodríguez.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

25

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE
2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS
AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**,
realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO
MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales
impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial
Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos
de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los
Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de
Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Dandi Trabajas*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *no para nada.*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *no creo que contamine.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u
ocasione daños ambientales *no creo que contamine.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Si*

Nombre del Encuestado: *ROBERTO Hernández Negrete.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

16

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Donde trabaja*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Donde trabaja*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que contamine*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Si*

Nombre del Encuestado: *Carolina Gómez*.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

17

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE
2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS
AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Si*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Tiene Dónde Trabajar*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que Contamine.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí*

Nombre del Encuestado:

José Javier Zhang.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

18

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Donde poder trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Donde poder trabajar*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales *No creo que Contamine.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Sí*

Nombre del Encuestado: *Carolina Duenas*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

19

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL"
UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO
GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE
2024, EN HORAS DE LA MANANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS
AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**,
realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO
MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales
impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial
Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos
de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los
Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de
Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO
Dependura el negocio.
2. ¿En qué manera lo beneficia? *no creo que perjudique.*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *no creo que perjudique.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u
ocasione daños ambientales *no creo que contamine.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *sí*

Nombre del Encuestado: *Ricardo Solis Franco.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Encuesta N°

20

PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL" UBICADO LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: SÁBADO 21 DE NOVIEMBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS VECINAS AL PROYECTO Y SUS ALREDEDORES.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos el señor **MAICKOLL CHEN ZHANG**, realizará un proyecto denominado "**REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL**", con un área total de **567.66** metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

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

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si NO *Dependerá el negocio de operar.* —
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Dependerá el negocio de operar.* —
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada.* —
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que contamine el Ambiente.* —
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? *Sí.* —

Nombre del Encuestado: *Karen Toarsan*

Firma Opcional.

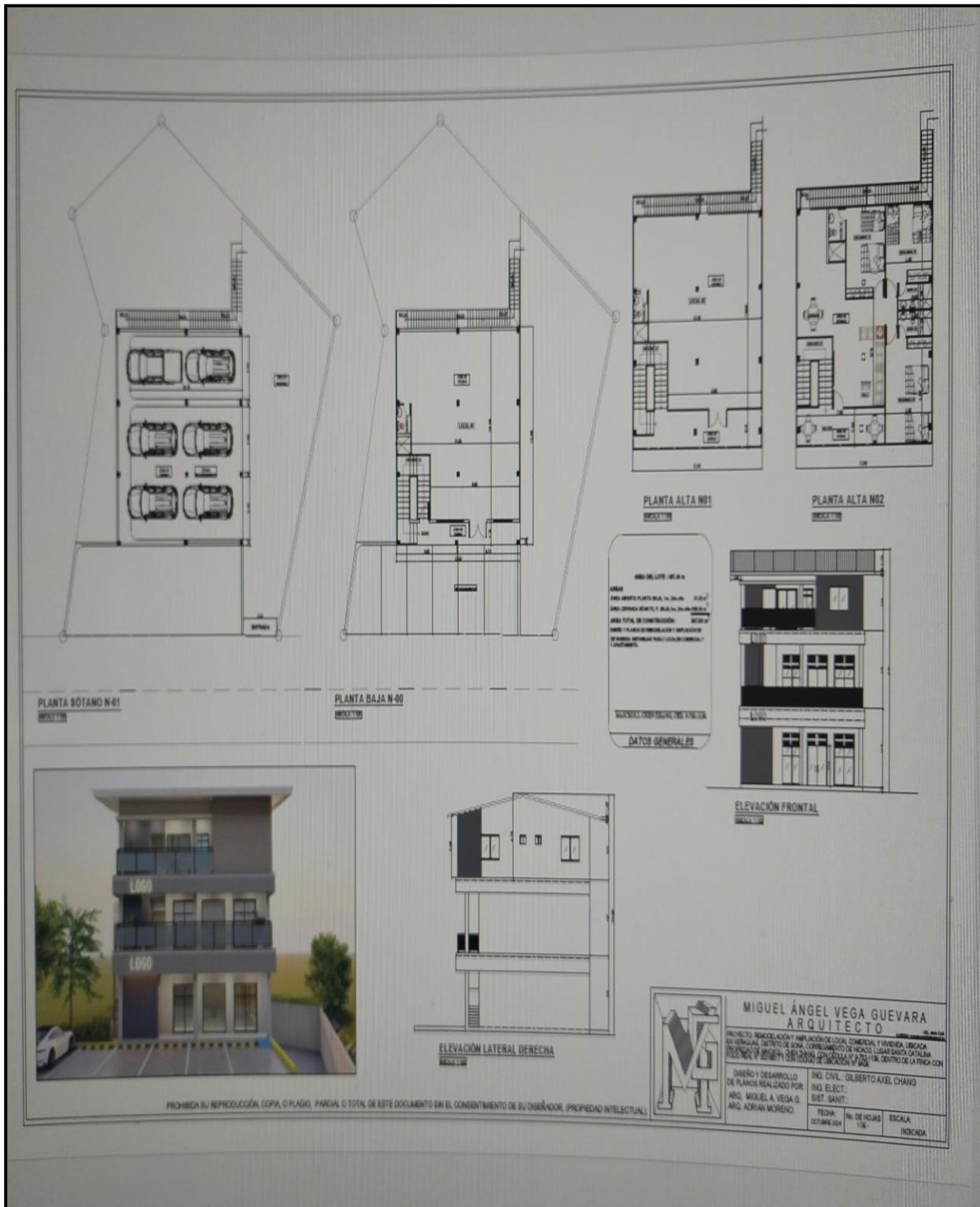
Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° _____

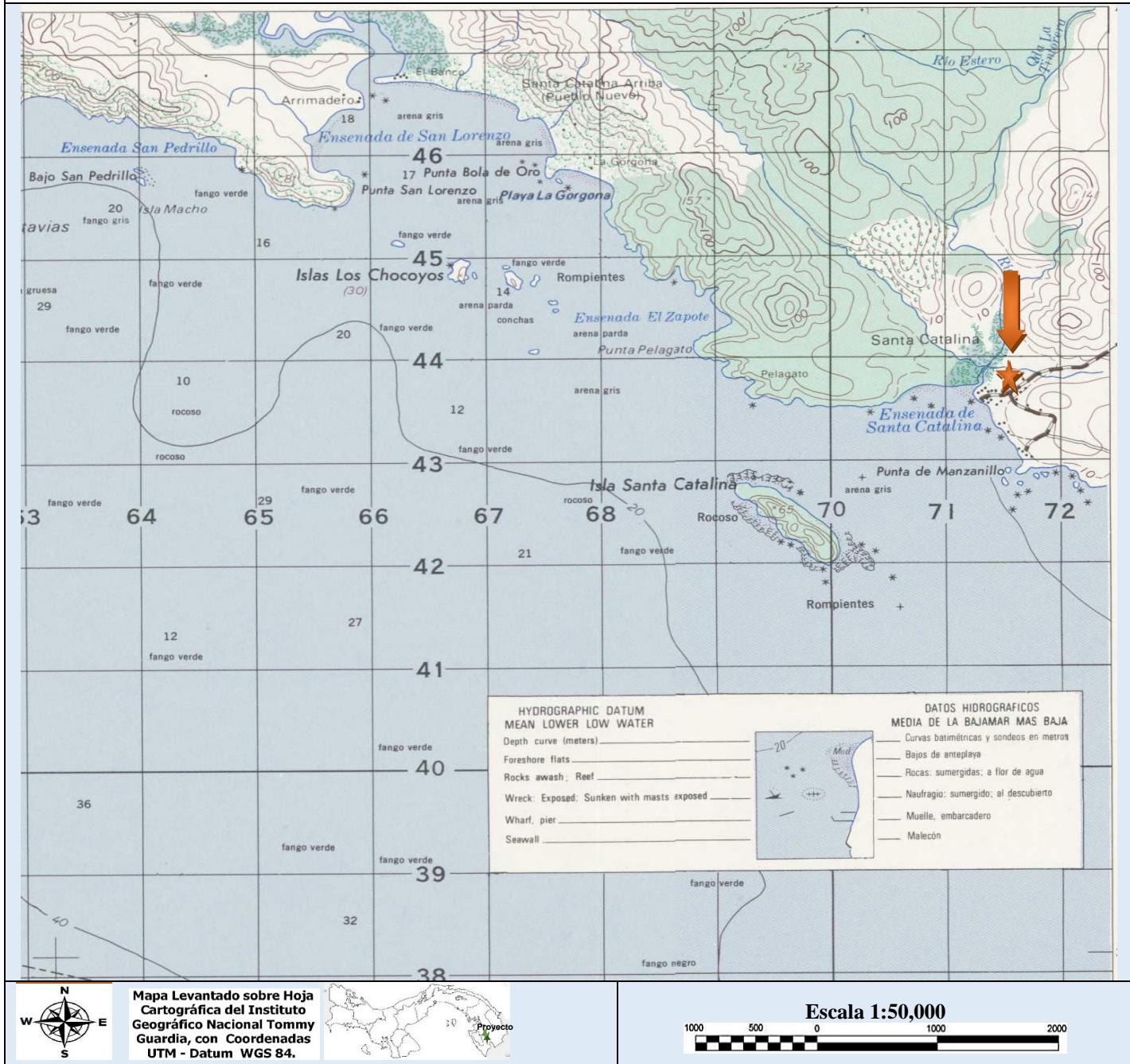
**ANEXO Nº3. PLANO DE LA OBRA Y MAPA 1:50,000 DE
UBICACIÓN DEL PROYECTO.**

PLANO DE LA OBRA.



PROYECTO: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL."

(Ubicación Geográfica - 1:50,000).



Proyecto: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL.", Promotor: MAICKOLL

CHEN ZHANG, (INMUEBLE) Soná Código de Ubicación 9A09, Folio Real No.30216517 (F), ubicado en la entrada del poblado de Santa Catalina, en el corregimiento de Río Grande, Distrito de Soná en Veraguas, República de Panamá.

ANEXO Nº4. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

NOTA: El Proyecto en donde se realizará la remodelación y ampliación existe una infraestructura de cemento permanente con más de 30 años construida lo que nos indica que el suelo fue impactado por lo que la prospección arqueológica encarecería los costos de manera innecesaria ya que Jamás se han reportado existencia de arqueología en esta región. La prospección arqueológica en el área es algo nula ya que existen una gran cantidad de viviendas, comercio y se están construyendo mucho más y hasta ahora no existen reportes de restos arqueológicos.

El área fue impactada por más de 40 años por los antiguos dueños y jamás ha existido registros o evidencias que existan rasgos arqueológicos en el lugar del Proyecto.

Edificio Existente a Remodelar.



ANEXO N°5. LABORATORIO DE CALIDAD DE AIRE.



INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10 – PM 2.5

PROYECTO: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL”

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 29 DE OCTUBRE DE 2024

FECHA DE INSPECCIÓN: 22 DE OCTUBRE DE 2024

TIPO DE PROYECTO: COSTRUCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-169-JG-19-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

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

CONTENIDO

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10, PM 2.5.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 24-169-JG-19-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL
Fecha del muestreo de agua	22 DE OCTUBRE DE 2024
Contacto en Proyecto	JAVIER GONZÁLEZ
Localización del proyecto	SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE HICACO, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
Coordenadas	PUNTO 1 – 843901 N, 471552 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10 y PM 2.5, en Santa Catalina, corregimiento de Hicaco, distrito de Soná, Provincia de Veraguas., el día 22 de octubre de 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 68.1 %RH, Velocidad del Viento: 0.0 m/s, Temperatura: 37.0 °C Entrada al proyecto.

2. MÉTODO

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

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10, PM 2.5.

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

3. NORMA APPLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados

en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

“Los valores Guía de la OMS, son percentiles para mediciones anuales”. Para el cumplimiento de los valores límite se requieren mediciones anuales en el punto de inspección.

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

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM_{2.5} µg/m³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM₁₀ µg/m³	Anual	30
	24 horas	75

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Modelo	SERIE 500
Rango	0.0001 – 1.000 mg/m ³
Fecha de calibración	26 DE DICIEMBRE DE 2023

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

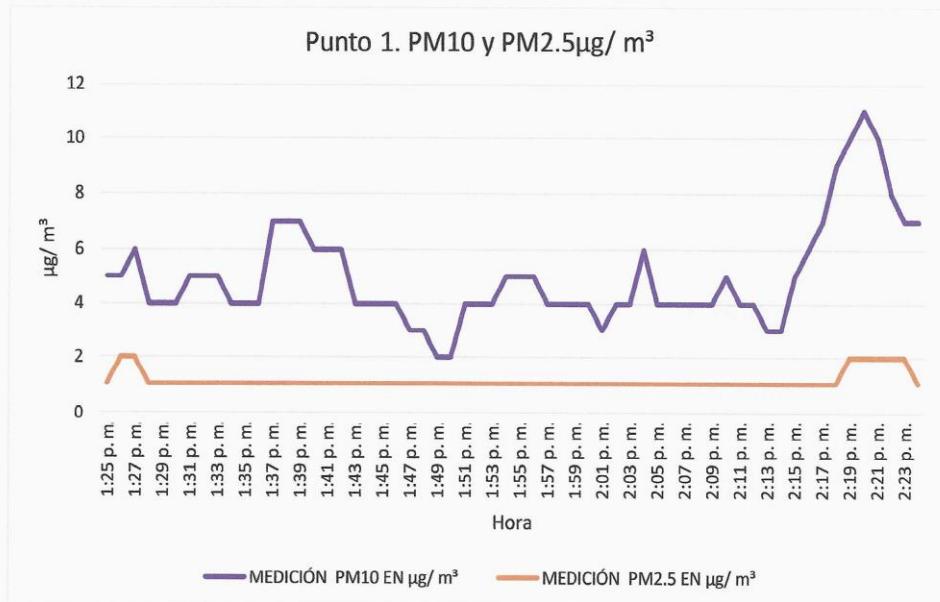
HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m ³	MEDICIÓN PM2.5 EN µg/ m ³
1:25 p. m.	5	1
1:26 p. m.	5	2
1:27 p. m.	6	2

1:28 p. m.	4	1
1:29 p. m.	4	1
1:30 p. m.	4	1
1:31 p. m.	5	1
1:32 p. m.	5	1
1:33 p. m.	5	1
1:34 p. m.	4	1
1:35 p. m.	4	1
1:36 p. m.	4	1
1:37 p. m.	7	1
1:38 p. m.	7	1
1:39 p. m.	7	1
1:40 p. m.	6	1
1:41 p. m.	6	1
1:42 p. m.	6	1
1:43 p. m.	4	1
1:44 p. m.	4	1
1:45 p. m.	4	1
1:46 p. m.	4	1
1:47 p. m.	3	1
1:48 p. m.	3	1
1:49 p. m.	2	1
1:50 p. m.	2	1
1:51 p. m.	4	1
1:52 p. m.	4	1
1:53 p. m.	4	1
1:54 p. m.	5	1
1:55 p. m.	5	1
1:56 p. m.	5	1
1:57 p. m.	4	1
1:58 p. m.	4	1
1:59 p. m.	4	1
2:00 p. m.	4	1
2:01 p. m.	3	1
2:02 p. m.	4	1
2:03 p. m.	4	1
2:04 p. m.	6	1
2:05 p. m.	4	1
2:06 p. m.	4	1
2:07 p. m.	4	1
2:08 p. m.	4	1
2:09 p. m.	4	1

2:10 p. m.	5	1
2:11 p. m.	4	1
2:12 p. m.	4	1
2:13 p. m.	3	1
2:14 p. m.	3	1
2:15 p. m.	5	1
2:16 p. m.	6	1
2:17 p. m.	7	1
2:18 p. m.	9	1
2:19 p. m.	10	2
2:20 p. m.	11	2
2:21 p. m.	10	2
2:22 p. m.	8	2
2:23 p. m.	7	2
2:24 p. m.	7	1
promedio	5.0	1.12

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1



24-23-169-JG-19-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024

6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM 10 1 -hour Average: 5.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PUNTO 1- PM 2.5 1 -hour Average: 1.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de PM 10 5.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y PM 2.5 1.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para el punto 1.

De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM 10 no debe superar 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, para partículas suspendidas PM 2.5 no debe superar 37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, de acuerdo a las Guías de la OMS, estos valores de referencia son percentiles, solo pueden ser aplicados para mediciones anuales, se hace referencia que las mediciones realizadas son para línea base, a solicitud del cliente.

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

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Marcos Ríos

CEDULA: 4-143-429

CARGO: Inspector subcontratado

FIRMA



7. ANEXOS

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

REGISTRO FOTOGRÁFICO



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE HICACO, DISTRITO DE SONÁ,
PROVINCIA DE VERAGUAS
PUNTO 1 – 843901 N, 471552 E**



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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-343 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Customer:

Usuario final del certificado: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Certificate's end user:

Dirección: David, Chinqui
Address:

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Monitor de Material Particulado
Instrument:

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place:

Fabricante: Aeroqual
Manufacturer:

Fecha de recepción: 2023-dic-13
Reception date:

Modelo: Sene 500
Model:

Fecha de calibración: 2023-dic-26
Calibration date:

No. Identificación:
ID number:

Vigencia: * 2024-dic-25
Valid Thru:

Condiciones del Instrumento: ver inciso f) en Página 3.
Instrument Conditions See Section f) on Page 3

Resultados: ver inciso c) en Página 2.
Results See Section c) on Page 2

No. Serie: 1704191-5015
Serial number:

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b) en Página 2.
Standards See Section b) on Page 2.

Procedimiento/método utilizado:
Procedure/method used:

Incertidumbre: ver inciso d) en Página 2.
Uncertainty See Section d) on Page 2.

Ver inciso a) en Página 2.
See Section a) on Page 2.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C): Initial	Humedad Relativa (%): 20.9	Presión Atmosférica (mbar): 1012
	Final	21.5	99.7

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Director Técnico de Laboratorio

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

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

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

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

Urbanización Chana, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Coop.
Tel. (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá
E-mail: certificaciones@itsccr.com

24-23-169-JG-19-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 4
Inicio de vigencia: 23-9-2024

9 | Página

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e. Polvo de prueba fino ISO 12103-1 A2.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencia	Nº de Parte	Nº de Lote	Fecha de Expiración
Polvo Standar	13204F	N/A	N/A

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Registrador de RH/Temp. H2BO MX LOGGER	20781579	2023-ju-24	2024-ju-23	MetrLAB/ SI

c) Resultados:

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2,5	ug/m3	0,005	0,018	0,010	0,005	0,002	N/A
PM 10	ug/m3	0,013	0,043	0,021	0,008	0,003	N/A

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

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

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

e) Observaciones:

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

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

602-2023-343 v.0

24-23-169-JG-19-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 23-9-2024

10 | Página



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de Material Particulado 5003-5068-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-343 v.0

ANEXO N°6. LABORATORIO DE CALIDAD DE RUIDO.



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL”

FECHA: 22 DE OCTUBRE DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-169-JG-19-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

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



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



CONTENIDO

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



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



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-169-JG-19-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN A EDIFICIO MAICKOLL
Fecha del muestreo de agua	22 DE OCTUBRE DE 2024
Contacto en Proyecto	JAVIER GONZÁLEZ
Localización del proyecto	SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE HICACO, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
Coordenadas	PUNTO 1 – 843901 N, 471552 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 22 de octubre de 2024, en horario diurno, a partir de las 1:25 a.m. en Santa Catalina, corregimiento de Hicaco, distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

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

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

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

2. MÉTODO

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

3. NORMA APLICABLE

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

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

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.
Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).
- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*
- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*



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



4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro / EQ-16-01
Modelo del Sonómetro	Casella Cel-246
Modelo del calibrador	CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	24 de octubre de 2023
Norma de fabricación	IEC 61672: 2002 IEC 60651: 1979 tipo 2 IEC 60804: 2000 Especificación ANSI S1.4 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 2 para sonómetros
Se ajustó antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

5. DATOS DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN								
HORA DE INICIO	1:25 p.m.	HORA FINAL	2:25 p.m.					
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL EQ-16-01							
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE				
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM						
HUMEDAD	68.1 %							
VELOCIDAD DEL VIENTO	0.0 m/s	NORTE	843901					
TEMPERATURA	37.0 °C	ESTE	471552					
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1					
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA						
-		NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	SOLEADO	<input type="checkbox"/>	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	CANT	2	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	CANT	22
TIPO DE SUELO	Arcilloso							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.70 m							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 m							
TIPO DE RUIDO								
CONTINUO	<input type="checkbox"/>	INTERMITENTE	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	IMPULSIVO	<input type="checkbox"/>			
TIPO DE VEGETACIÓN								
CONTINUO	<input type="checkbox"/>	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)								
Leq	61.6		Lmin		50.3			
Lmax	84.5		L90		57.9			
DURACIÓN	1 Hora		OBSERVACIONES		-			
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)								
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones			
61.6	61.7	61.8	61.7	62.3	-			
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:								
-								
-								
-								

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

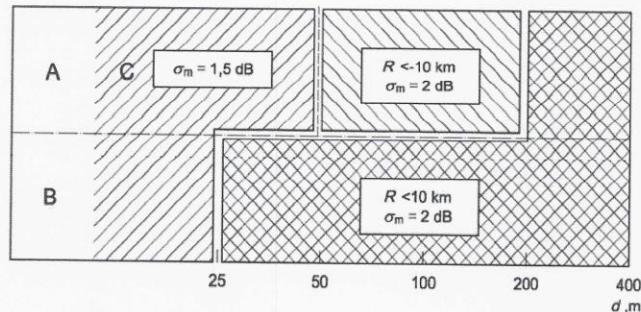
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1.0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2.0 \sigma_t$ dB

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

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

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

^d El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda

- A alto
- B bajo
- C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

$$a 10 \text{ km y entonces la incertidumbre de medición, } \sigma_m, \text{ es igual a } \left(1 + \frac{d}{400} \right) \text{ dB}$$

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

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

0.038	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.41	0.5	0.63	1.35	± 2.69

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna					
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre	
PUNTO 1	57.9	10 metros	61.6	± 2.69	

8. INTERPRETACIÓN

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

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de 61.6 dBA con una incertidumbre es de ± 2.69.



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



9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Marcos Ríos

CEDULA: 4-143-429

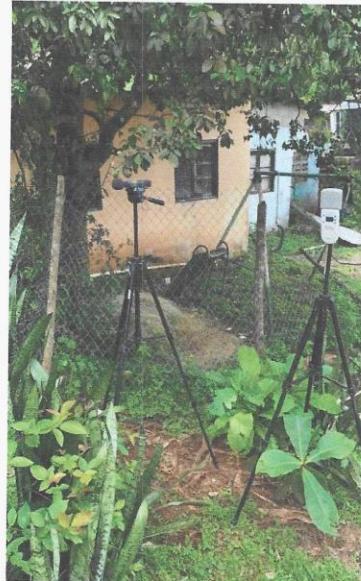
CARGO: Inspector subcontratado

FIRMA

10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**SANTA CATALINA, CORREGIMIENTO DE HICACO, DISTRITO DE SONÁ,
PROVINCIA DE VERAGUAS
PUNTO 1 – 843901 N, 471552 E**

24-16-169-JG-19-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

10 | Página



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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-314 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Customer

Usuario final del certificado:
Certificate's end user

Laboratorio de Mediciones Ambientales

Dirección:
Address

David, Chinqu, Plaza Coopeve, Local 7.

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento:
Instrument

Sonómetro

Lugar de calibración:
Calibration place

CALTECH

Fabricante:
Manufacturer

Casella

Fecha de recepción:
Reception date

2023-sep-20

Modelo:
Model

CEL-246

Fecha de calibración:
Calibration date

2023-oct-24

No. Identificación:
ID number

EQ-16-01

Vigencia:
Valid Thru

2024-oct-23

Condiciones del instrumento:
Instrument Conditions

ver inciso f): en Página 4.
See Section f): on Page 4.

Resultados:
Results

ver inciso c): en Página 2.
See Section c): on Page 2.

No. Serie:
Serial number

5130456

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate

2023-oct-24

Patrones:
Standards

ver inciso b): en Página 2.
See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado:
Procedure/method used

Ver Inciso a): en Página 2.
See Section a): on Page 2.

Incertidumbre:
Uncertainty

ver inciso d): en Página 3.
See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición
Environmental conditions of measurement

Inicial

Temperatura (°C):

21.60

Humedad Relativa (%):

64.7

Presión Atmosférica (mbar)

1008

Final

21.58

65.2

1008

Calibrado por: Ezequiel Cederío B.

Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Director Técnico de Laboratorio

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

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

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

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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp
Tel: (507) 222-2253, 323-7500, Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itscero.com

24-16-169-JG-19-LMA-V0

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 14-03-2023

11 | Página



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



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / NIST
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLAB/ SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,3	90,3	0,3	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,3	100,2	0,2	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,2	110,1	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,0	120,0	0,0	0,06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	97,3	-0,6	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,2	106,1	0,7	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,4	111,5	0,7	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,09	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,7	114,6	-0,6	0,06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

602-2023-314 v.0

24-16-169-JG-19-LMA-VO
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

12 | Página



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



ITS Technologies								
Calibration Certificate								
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda								
Freuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

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

$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

602-2023-314 v 0

24-16-169-JG-19-LMA-VO
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

13 | Página



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



<p>ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate</p>	
<p>e) Observaciones:</p> <p>Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.</p> <p>Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p>	
<p>f) Condiciones del instrumento: N/A</p>	
<p>g) Referencias: Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61872-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).</p>	
<p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>	

602-2023-314 v.0

24-16-169-JG-19-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

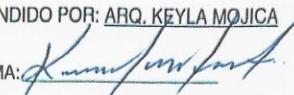
14 | Página

**ANEXO 7. SOLICITUD DE CERTIFICADO (ZONIFICACIÓN
ASIGNADA POR MIVIOT).**

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN – REGIONAL VERAGUÁS
DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN N°: 14.2400-OT-471-2024 FECHA: 04 DE OCTUBRE DEL 2024

ATENDIDO POR: ARQ. KEYLA MOJICA

FIRMA: 

PROVINCIA: VERAGUAS

DISTRITO: SONÁ

UBICACIÓN: SANTA CATALINA

CORREGIMIENTO: RÍO GRANDE

FOLIO REAL: 30216517-9A09,

1. NOMBRE DEL INTERESADO: MIGUEL VEGA GUEVARA,

2. NOMBRE DEL PROPIETARIO: MAICKOLL CHEN ZHANG

3. USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE: EL ÁREA EN DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA PROPIEDAD CON FOLIO REAL N°.30216517, CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A09, ACTUALMENTE CUENTA CON CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN UECT1 (ECOTURÍSTICO DE MEDIA DENSIDAD).

4. USOS PERMITIDOS:

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

5. USOS PROHIBIDOS:

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

OBSERVACIONES GENERALES:

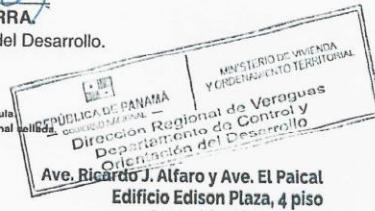
SE CERTIFICA EN BASE A EL ACUERDO N°. 17 DEL 26 DE MARZO DE 2024, PUBLICADO EN GACETA OFICIAL N°. 30039-B, EL LUNES 27 DE MAYO DE 2024.

CONTROL N°: 154-2024

NOTA:

- * De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula
- * Esta certificación no es válida, si no lleva adjunta la localización regional


ARQ. CARLA SALVATIERRA,
Dirección de Control y Orientación del Desarrollo.



ZONIFICACIÓN ACTUAL



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

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

**ACUERDO MUNICIPAL NO.17 DEL 26 DE MARZO DE 2023
PUBLICADO EN GACETA OFICIAL NO.30039-B.**

GOBIERNO NACIONAL
CON PASO FIRME *

ANEXO N°8. Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y copia de cédulas de cada uno para su cotejo.

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



11.1. Ing. Franklin Vega Peralta.; Firma Notariada.

Idoneidad 94 – 005 – 003: Junta técnica de Ingeniería y Arquitectura.

Idoneidad 3,277 – 95: Consejo Técnico Nacional de Agricultura.

Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 029-2000: Participo en Descripción General del Proyecto, Caracterización del Ambiente Físico, Plan De Manejo Ambiental y Percepción de la Comunidad (Consulta Ciudadana).



11.2. Ing. José M. Cerrud Gómez.; Firma Notariada.

Participo: Descripción General de Proyecto; Caracterización Ambiental del Entorno, Componente Biótico: Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

Especialista en Adecuaciones Agropecuarias, Turísticas y Ambientales.

Registro de Consultor Ambiental: IRC – N° 030 – 2020.

Participo: Descripción General de Proyecto; Caracterización Ambiental del Entorno, Componente Biótico: Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

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

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su firma (s) es (son) autentica (s).

Santiago,

12 DIC. 2024

Lcda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



Cédulas de los consultores Ambientales del proyecto.



IAR – N°029 – 2000.



IRC – N°022 – 2020.