

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE VERAGUAS.**



**PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE LOCALES  
COMERCIALES.”**

---

**UBICACIÓN:** EN TODA LA VÍA PRINCIPAL A LA ENTRADA AL DISTRITO DE SONÁ, CORREGIMIENTO CABECERA, PROVINCIA DE VERAGUAS.

---

**PROMOTORA:  
YIN KAO ZENG  
E – 8 – 62476.**

---

**FECHA: NOVIEMBRE – 2024.**

<b>1. INDICE.</b>	<b>1</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO. (MÁXIMO DE 5 PÁGINAS).</b>	<b>8</b>
2.1. Datos generales del promotor que incluya: a). Nombre del promotor, b). En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c). Persona a contactar, d). Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y Provincia; e) Números de teléfono; f). correo electrónico; g). Página web; h). nombre y registro del consultor.	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
<b>3. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>16</b>
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	16
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.</b>	<b>18</b>
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	19

ministerio de Ambiente.	
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	31

aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.</b>	33
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.	33
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.	34
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.	36
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.</b>	38
6.1. Caracterización de la Flora.	38

6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.	38
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.	38
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.	38
6.2. Características de la Fauna.	39
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.	40
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.</b>	
7.1. Descripción del Ambiente Socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	42
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	46

actividad, obra o proyecto.	
<b>8. IDENTIFICACIÓN VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.</b>	<b>46</b>
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.	46
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
<b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).</b>	<b>67</b>

9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	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
<b>10. AJUSTE ECONOMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTO.</b>	N/A
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.</b>	81
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando 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
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	82
<b>13. BIBLIOGRAFÍA.</b>	83
<b>14. ANEXOS.</b>	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
<b>14.3. Copia del certificado de existencia de persona Jurídica.</b>	<b>N/A</b>
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
<b>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.</b>	<b>N/A</b>
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.	150
Anexo 8. Equipo consultor y firmas notariadas de los profesionales que participaron.	152

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO:**

Se presenta ante El Ministerio de Ambiente el proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”**, el cual es industria de la construcción y se enmarca en la construcción de una pequeña edificación de un sola planta la cual será utilizada para negocios variados, los mismos darán la oportunidad que la promotora pueda contar con un lugar apropiado y contribuya al desarrollo del Distrito de Soná, los locales serán construidos con los estándares de calidad los cuales son exigidos por la Asociación de Arquitectos de Panamá, este proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”**, el mismo se localiza en la vía principal en la entrada del corregimiento Cabecera Distrito de Soná, provincia de Veraguas. La Promotora es persona Natural **YIN KAO ZENG**, con el carnet de residente permanente E – 8 – 62476, La propiedad en donde se ejecutará el proyecto está identificada con el código de ubicación 9A01 y el Folio Real Nº39458 (F), sección de la propiedad, provincia de Veraguas, en donde es propiedad de la promotora. Este proyecto pretende construir una pequeña edificación de una sola planta el cual será utilizado en locales comerciales variados por lo que a continuación se presenta se en el cuadro siguiente:

### **CUADRO N°1. CUADRO DE ÁREAS:**

CUADRO DE AREAS MTS 2.		
DISTRIBUCIÓN:	CERRADA:	ABIERTA:
TALLER.	11.00 m <sup>2</sup>	89.00 m <sup>2</sup>
LOCAL.	50.00 m <sup>2</sup>	
CUARTO FRÍO.		50.00 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL.		200.00 m <sup>2</sup>

Se construirá una edificación de una sola planta el cual tendrá un área cerrada con una superficie de 61 metros cuadrados y el área abierta 139.00 metros cuadrados por lo que las columnas tendrán dimensiones de tubo de 6" X 6" y para el techo se utilizarán cerchas metálicas construidas con ángulos de 1 ¼" por 3/16" y carriolas dobles metálicas de 2" x 4" calibre 16 el zinc del techo será de canal ancho calibre 26. 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 M1 (MIXTO DE ALTURA BAJA), 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/100,000.00**.

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 construcción de una pequeña edificación de una sola planta para ser utilizado en locales comerciales variados, los mismos se construirán con los mejores estándares de calidad y resistencia, cumpliendo con lo establecido en el PAMA de esta herramienta ambiental.

Nombre del Proyecto: “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.**”

**Sector:** Construcción.

**Promotora:** YIN KAO ZENG, con el carnet de residente permanente N° E-8-62476, con domicilio, en la vía principal a la entrada de Soná, corregimiento de cabecera, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Se adjunta copia del certificado de la finca con

el código de ubicación 9A01 y el Folio Real N°39458 (F) y copia de cédula de identidad personal debidamente autenticada por Notario Público de la Promotora.

**Categoría de Estudio Según Criterios: I.**

**Persona a contactar:** YIN KAO ZENG.

**Números de teléfonos:** Celular: 6380 – 6313.

**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](mailto:vegafranklin26@gmail.com).

**Inversión Aproximado:** Se proyecta un gasto de **B/. 100,000.00**.

**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 baldío propiedad de la promotora en donde se pretende construir una pequeña edificación de una sola planta para ser utilizados para locales comerciales variados. Este proyecto se ubica en la entrada del corregimiento cabecera del distrito de Soná, en la calle principal a un costado de la vivienda de la promotora. La propiedad en donde se ejecutará dicho proyecto es propiedad de la 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/100.000.00**.

**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 una casa o vivienda 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. Según el censo del 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 de Soná. La población de Soná se estima en **29,836** personas. La densidad de población es de 19.64 habitantes por kilómetro cuadrado.

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.

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.**

<i><u>Criterios de Protección Ambiental.</u></i>	<i><u>Impacto Ambiental / Socioeconómico.</u></i>	<i><u>Fases del proyecto:</u></i>			
		<u>Planificación.</u>	<u>Construcción</u>	<u>Operación.</u>	<u>Cierre.</u>
<b>Criterio Nº1:</b> 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		
<b>Criterio Nº2:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de	Alteración de la calidad de Suelo.		X		

los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.					
<p><b>Criterio Nº3:</b></p> <p>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.</p> <p><b>No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.</b></p>		-	-	-	-
<p><b>Criterio Nº4:</b></p> <p>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.</p> <p><b>No aplica; con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.</b></p>		-	-	-	-
<p><b>Criterio Nº5:</b></p> <p>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.</p> <p><b>No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.</b></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.**

<b>Etapa de construcción:</b>	
✚ 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.
<b>Etapa de operación.</b>	
✚ 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.

<b>IMPACTO AMBIENTAL.</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Generación de polvo.</b></li> </ul>	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.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ruido.</b></li> </ul>	Las labores de construcción se deberán realizar durante el horario diurno.  Brindar mantenimiento periódico al equipo y maquinaria Utilizada.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Erosión.</b></li> </ul>	Mantener de manera segura los materiales utilizados en la construcción tales como: Arena, piedra, bloques, madera entre otros para evitar que se erosionen

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

### **3.0. INTRODUCCIÓN.**

Este proyecto se refiere a la construcción de una edificación de una sola planta el cual será utilizados en locales comerciales varios dará un gran beneficio a la población de Soná y a su promotora de una infraestructuras propias y adecuadas a su bienestar el cual será construido con los más altos estándares de calidad se construirá la edificación de una sola planta, este proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**”, el mismo se localiza a la entrada vía principal de Soná, en el corregimiento de cabecera, distrito de Soná, provincia de Veraguas.

La Promotora es persona Natural, cuyo nombre es **YIN KAO ZENG**, con Carnet de residente permanente N°E-8-62476 La propiedad en donde se ejecutará el proyecto está identificada con el código de ubicación 9A01 y el Folio Real N°39458 (F), sección de la propiedad, provincia de Veraguas, en donde es propiedad de la Promotora.

#### **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. 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 N°2 del 27 de marzo del 2024, el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo N°36 del 3 de junio del 2019, y el Decreto Ejecutivo N°248 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 **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.”**, 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.

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

Este proyecto se presenta al Ministerio de Ambiente el cual consiste en la construcción de una edificación de una sola planta para el funcionamiento de locales comerciales variados, en la construcción se utilizarán materiales de construcción propios de la actividad constructiva del proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.**”

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

##### **Objetivo:**

Construir una pequeña edificación de una sola planta con una mejor estética y capacidad, con las condiciones necesarias para el funcionamiento de los negocios variados de según la promotora, los cuales contribuyen con el desarrollo del Distrito de Soná y de la provincia de Veraguas y sus alrededores.

##### **Alcance:**

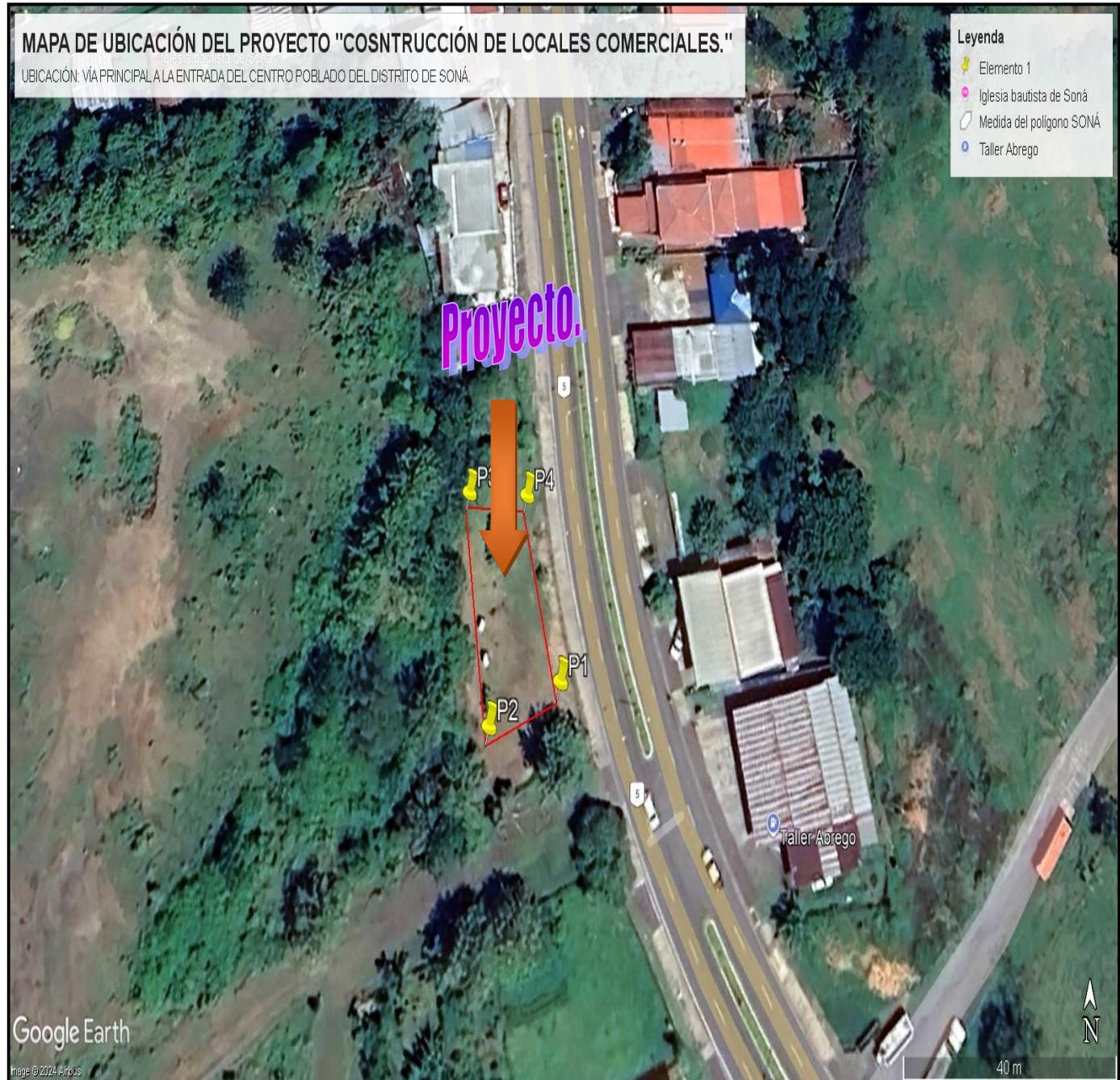
El alcance corresponde a evaluar las características y actividades del proyecto propuesto en función a la construcción de una infraestructura (edificio), para el comercio variado. De ello se obtendrán los potenciales impactos ambientales y como se pueden manejar sus interacciones sin que altere el ambiente 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, Taller de mecánica, estación de combustible, a pocos minutos de la central de Soná, etc. A nivel general el sitio se ubica el sector comercial del centro poblado de Soná, donde existen las condiciones para las infraestructuras a construir ya que se encuentra en una

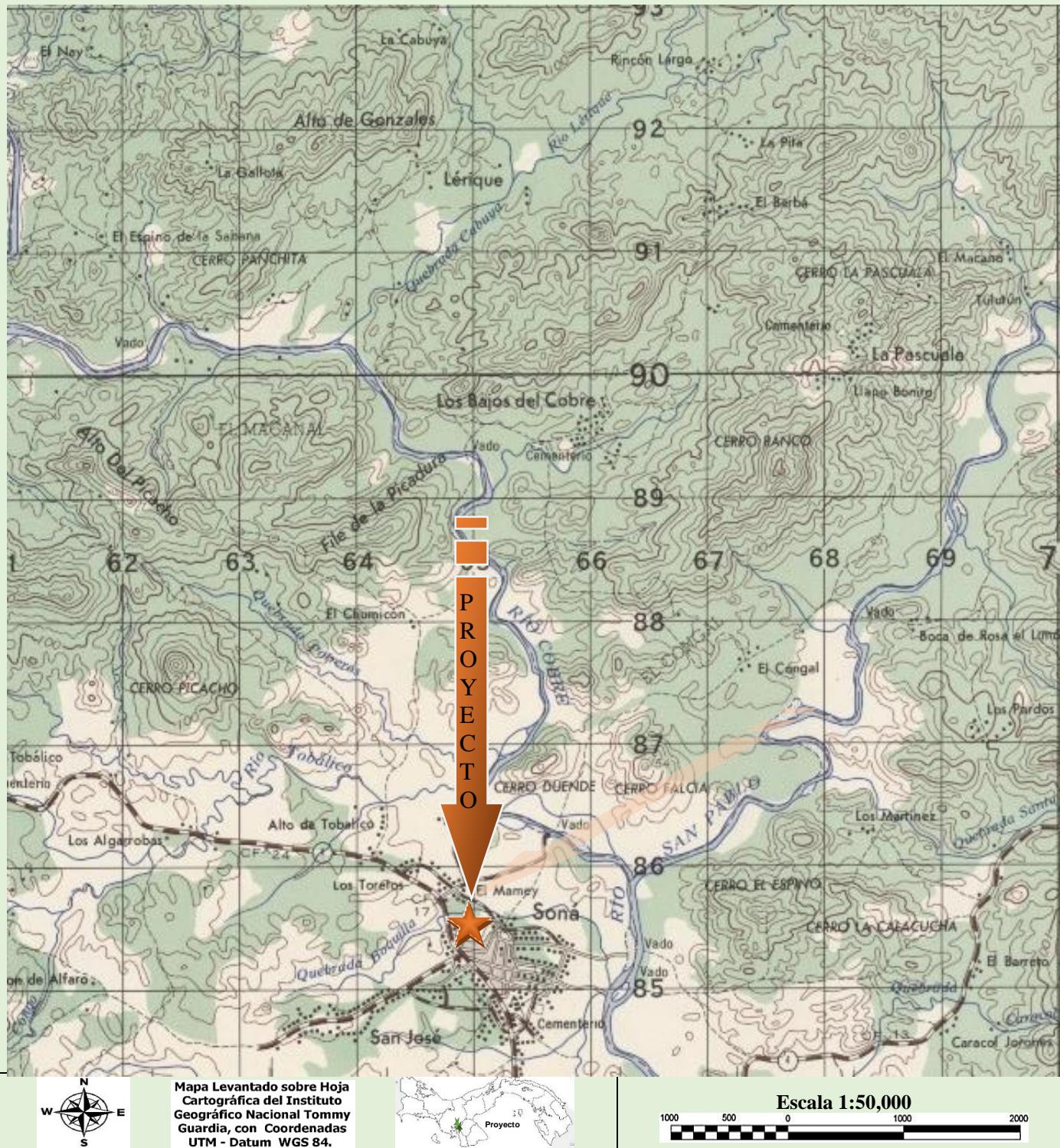
estratégica área comercial del distrito de Soná siendo esta una de la más transcurrida y de un gran potencial comercial el cual se encuentra en constante movimiento. Por tanto, el lugar es óptimo dado que el sitio donde se construirá es compatible con este uso de suelo.

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



## PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES."

(Ubicación Geográfica - 1:50,000).



Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.", Promotora: YIN KAO ZENG,  
(INMUEBLE) SONÁ Código de Ubicación 9A01, Folio Real No.39458 (F), ubicada en vía Principal a la entrada del  
Distrito de Soná, en el corregimiento de Cabecera, Distrito de Soná, Provincia de 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:
465353	884438
465339	884432
465334	884459
465346	884463

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

Las Fases en la que se ejecutará el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.**” 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 Soná, 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 de la edificación y los locales para el funcionamiento de comercio variados, 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.
- Repollo 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 LISTADO DE PERSONAS A UTILIZAR.		
ETAPA.	PERSONAL.	CANTIDAD.
<b>Construcción:</b> 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.	2.
	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.	1.
<b>Total:</b>		<b>20.</b>

#### **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 cuenta con la conexión del Sistema de Alcantarillado nacional del IDAAN de Soná.

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

**Necesidades de Servicios básicos:** Por ubicarse el proyecto a desarrollar en principal en la entrada del distrito de Soná, 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 Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) - Región de Veraguas. En referencia a la disposición de las aguas servidas, las mismas serán evacuadas a través de tuberías hasta el sistema de Alcantarillado Nacional del IDAAN en Soná. 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 cada oficina en donde se hace necesario el uso de los servicios de sanitarios, otros para cada uno de las oficinas administrativas y de gestión.

La operación del proyecto se basa en las actividades que se realicen en cada uno de los Locales a construir. La promotora deberá garantizar que todas las actividades que se implementen en los Locales 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 Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) sede de Soná.

**Aguas Servidas:** Las mismas serán evacuadas a través de la red del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) sede de Soná ya que el área cuenta con la conexión de la misma.

**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 a la entrada del distrito de Soná en una de las calles más concurridas vía principal en el centro poblado del Distrito de Soná.

**Transporte Público:** A la altura de la vía principal calles muy transcurridas 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. La promotora 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:**

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

Fases del proyecto:	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct
<b>Construcción/ejecución.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adecuación del terreno (nivelación).</li> <li>■ Excavación.</li> <li>■ Colocación de Vigas H.</li> <li>■ Zapatas.</li> <li>■ Levantamiento de infraestructura.</li> <li>■ Mano de obra.</li> <li>■ Colocación de cielo raso suspendido.</li> <li>■ Puertas, ventanas, baldosas y acabado en general.</li> <li>■ Carpintería acabada.</li> <li>■ Pinturas y demás.</li> <li>■ Entrega de los locales comerciales o de la pequeña edificación terminada con todas las medidas establecidas en el PMA cumplidas.</li> </ul>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Fases del proyecto:	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct
<b>Construcción/ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Colocación del sistema eléctrico.</li> <li>✚ Sanitarios y lava manos.</li> <li>✚ Acabados baldosas, pisos y azulejos.</li> <li>✚ Sistema de Aires acondicionados.</li> <li>✚ Adecuación del área de planta eléctrica.</li> <li>✚ Establecer el área verde y adecuarla.</li> <li>✚ Inmobiliarios para los locales comerciales según sus necesidades.</li> <li>✚ Entrega de la obra terminada para su operación.</li> </ul>								X	X	
								X	X	X
									X	X
									X	X
									X	X
									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 de la Promotora 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 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 corregimiento 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, la promotora 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 de la promotora colocarla en los lugares indicados para su recolección. Para ello se habilitará un basurero para el edificio o de los Locales comerciales, donde se depositará la basura hasta que el municipio de Soná recolector de basura del corregimiento de Soná la recoja 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 los arrendatarios, colaboradores, compradores, administrativos y demás por lo que serán tratados a través del Sistema de Alcantarillado Nacional de Soná previo contrato con el IDAAN.

**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 provendrán de la combustión de los autos que circulan constantemente en el distrito de Soná por la calle principales de Soná.

**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 M- 1 (mixto de altura baja), en donde se permitirá: La construcción, Reconstrucción o Modificación de edificios destinados a vivienda Unifamiliares, viviendas bifamiliares, comercio vecinal o barrio, moteles y hoteles y apartahoteles son 26 usos variados establecidos en la Resolución asignada por el MIVIOT Certificado: 14,2400-OT-364-2024. Del 09 de agosto del 2024.

**4.7. Monto global de la Inversión:** El estimado de la inversión hasta completada la obra es de **B/100,000,00.** (cien 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 N°41 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.

## **5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:**

En este punto se describen las características Físicas del área en donde se pretende realizar el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.**” el cual se desarrollará en un área ya impactada por construcciones similares, recordando que el área del terreno se encuentra es desuso por lo que no cuenta con árboles dentro del mismo ya que se usa para juegos por los hijos de la promotora.

### **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:** No aplica para este proyecto.

**5.3.2. Descripción del uso de Suelo:** El proyecto se desarrollará en La Finca con el código de ubicación 9A01 y el Folio Real N°39458 (F), sección de la propiedad del Registro Público de Veraguas, dicho terreno consta, según Registró Público, de una superficie de 1,605.77 metros cuadrados, con los siguientes linderos generales actuales (se adjunta copia de Certificado de la finca expedido por Registro Público de Panamá).

### **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 con el código de ubicación 9A01 y el Folio Real N°39458 (F),

**Norte:** Finca 1981 propiedad de **YIN KAO ZENG.**

**Sur:** Avenida Bella vista.

**Este:** Carretera Soná - Santiago.

**Oeste:** Finca 6547 propiedad Sociedad EVANIR MERCANTIL, S.A. PLANO: 911-01-15135.

#### **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 es un río ubicado al centro de la provincia de Veraguas, Panamá. Recorre los distritos de Cañazas, La Mesa, Soná y Montijo, desembocando en el golfo de Montijo, en el Océano Pacífico.

Tiene una longitud de 148 km y su cuenca hidrográfica se extiende por 2453 km<sup>2</sup>, e incluye varios afluentes ubicados en la provincia de Veraguas y en la comarca Ngäbe-Buglé como el río Cobre y el río Cañazas.

##### **5.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales:**

En el sitio donde se construirán las infraestructuras 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, 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.

#### **5.7.1. Calidad de Ruido:**

En los anexos se presentan los resultados de los monitores de ruidos.

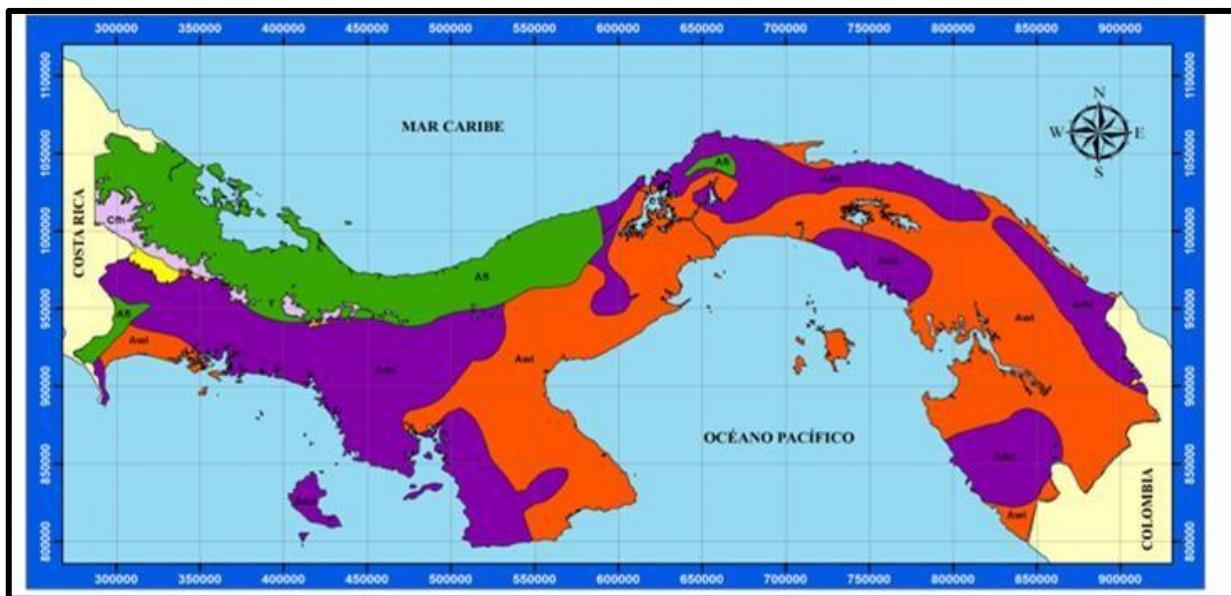
**5.7.3. Olores:** No existen olores fuera de lo normal en el área de influencia del proyecto. A ser zona urbana los principales olores que pudieran generarse son los producidos por basura mal dispuesta, olores por mal funcionamiento de la planta de tratamiento u olores que produzca alguna actividad 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 Soná, 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 Soná, 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
<b>Precipitación Total Anual: 1,899.3 mm</b>												

**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	<b>33.2</b>	32.6	33.8	35.2	35.4	33.9	32.0	33.1	33.4	32.1	31.7	31.5	---
Mínima	<b>22.1</b>	20.0	21.0	20.9	21.3	23.1	23.0	23.2	22.7	22.6	23.0	22.5	---
Media	<b>27.6</b>	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 Genera.

**Radiación:** Se registra una Radiación Promedio de 17.5MJ/M<sup>2</sup>/día, con Los siguientes datos mensuales: Radiación en MJ/M<sup>2</sup>/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 Través 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.

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:**

En este punto se 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 pata de gallina.

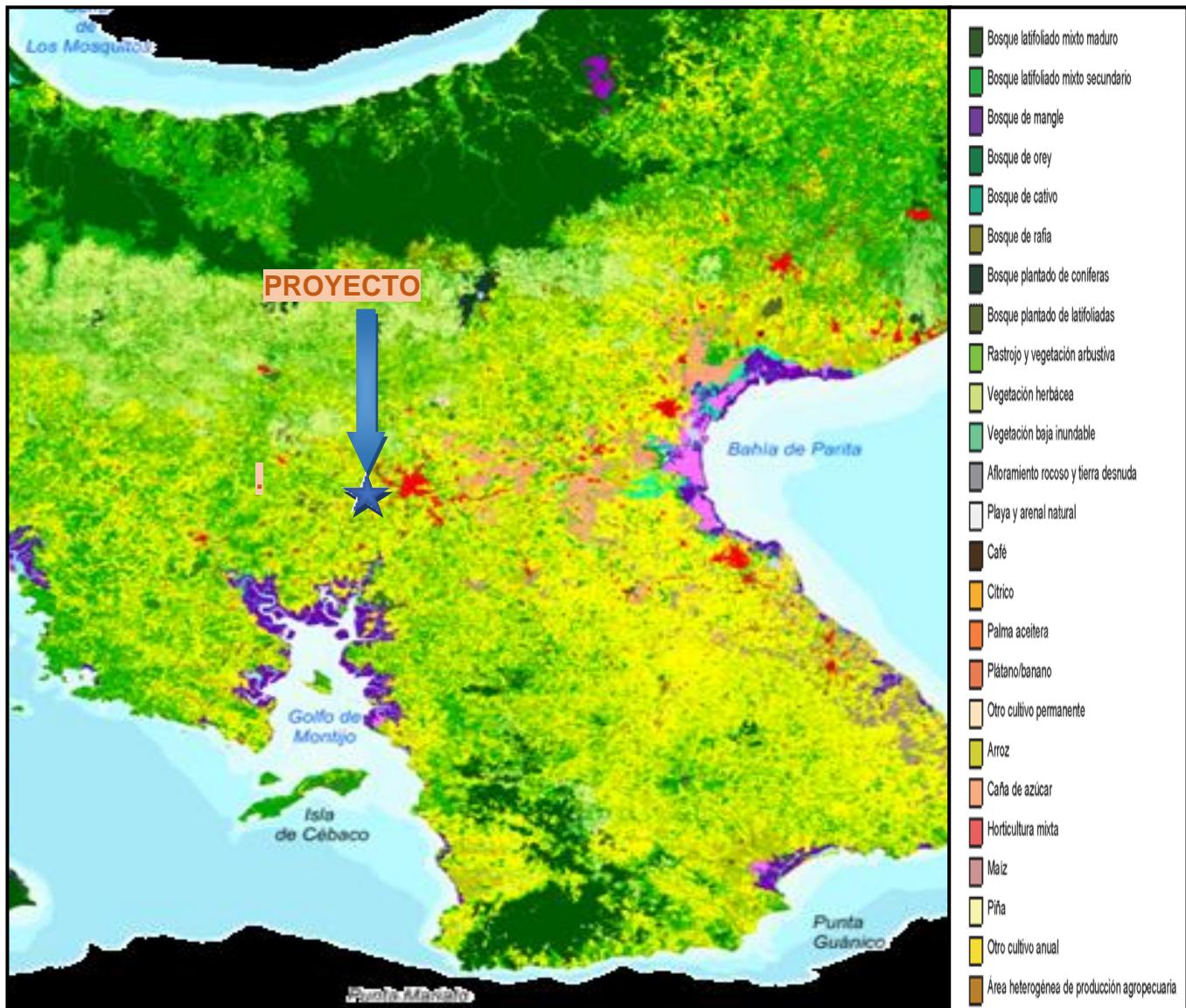
#### **6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción:**

En el área en donde se desarrollará el proyecto no existen árboles dentro del polígono ya que en el mismo existe una vivienda unifamiliar, dicha vivienda será adecuado o de ser necesaria demolida para levantar la nueva edificación de una sola planta.

#### **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 orizyphora	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 (*Tylemis panamensis*).

### Cuadro de coordenadas del muestreo de fauna.

Coordenadas UTM / WGS 84.

Área de muestreo:	Este:	Norte:
Muestreo N°1.	465356	884438
Muestreo N°2.	465341	884232
Muestreo N°3.	465331	884457
Muestreo N°4.	465345	884462



### 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.”

## **7.0. 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.

### **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 panadería, Mini Súper, Floristería, taller, centro deportivo, 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 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 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 población de Soná se estima en **29,836** personas. La densidad de población es de 19.64 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 efectúo el día Sábado 19 de octubre 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 persona 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 19 de

octubre de 2024 en horas de la mañana. Se incluyen además personas que participaron en reunión Informativa, a quienes también se les aplico 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 la señora **YIN KAO ZENG**, construirá un edificio de una planta (Locales Comerciales) en donde operan negocios variados, en donde se realizaran los trabajos de adecuación del terreno para la construcción del proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.**" con un área total de 200.00 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:

**¿Según 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 luego de que se realizaron monitoreos en el área del proyecto y áreas aledañas la prospección de las áreas del proyecto no se encontró o identificaron vestigios o materiales de patrimonio Histórico.

El asentamiento humano en este sector del distrito de Soná 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 muchos años, un terreno que está siendo utilizado para juego el cual se le pretende dar otro uso provechoso y beneficioso. Por tal razón en el sitio a propuesto, no existen vestigios arqueológicos, valores de patrimonio histórico o cultural, que se puedan mencionar. (Ver anexos).

#### **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 muchos comercios y viviendas por lo que se ubica en un sector es urbano-comercial.

#### **8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS 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.
<b>Suelo:</b>	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.
<b>Vegetación:</b>	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 la vivienda existente a futuro.
<b>Aire.</b>	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.

<b>Fauna.</b>	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.
<b>Ruido.</b>	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.
<b>Agua.</b>	Este proyecto no colinda con fuentes de agua superficiales. Cuenta con un muy buen sistema de drenajes de las aguas pluviales.	El proyecto no afectará en las aguas pluviales.
<b>Paisaje.</b>	El proyecto ya está construido con proyectos similares.	El cambio del paisaje los representará la nueva infraestructura a realizar.
<b>Socioeconómico.</b>	Según el censo de población del 2018 demuestra que el distrito de Soná. La población de Soná se estima en <b>29,836</b> personas. La densidad de población es de <b>19.64</b> habitantes por kilómetro cuadrado.	El proyecto es positivo para el distrito de Soná 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 ocurre significativamente.</u>	Negativo:			
		<u>Directo.</u>	<u>Indirecto.</u>	<u>Acumulativo.</u>	<u>Sinérgico.</u>
<b>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:</b>					
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 en estos rubros, clínica hospital, estación de combustible, Mini Súper, residenciales, otros.					
a). La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas.	X				
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	X				

sanitario a la población expuesta.				
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 sobrepasan las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X			
<b>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:</b>				
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 la acción propuesta.	X			
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				
<b>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:</b>					
<b>No aplica;</b> 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	X				

y/o turísticas.					
<b>Criterio 4:</b> 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.					
<b>No aplica;</b> 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				
<b>Criterio 5:</b> 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.					
<b>No aplica;</b> 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	X				

histórico, arquitectónico o arqueológico.				
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.**

<b>Criterios de Protección Ambiental.</b>	<b>Impacto Ambiental / socioeconómico.</b>	<b>Fases del proyecto:</b>			
		<b>Planificación.</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación.</b>	<b>Cierre.</b>
<b>Criterio Nº1:</b> 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		
<b>Criterio Nº2:</b> 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	Alteración de la calidad de Suelo.		X		

impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:				
<p><b>Criterio Nº3:</b>  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:</p> <p><b>No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.</b></p>		-	-	-
<p><b>Criterio Nº4:</b>  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.</p> <p><b>No aplica; con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.</b></p>		-	-	-
<p><b>Criterio Nº5:</b>  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.</p> <p><b>No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.</b></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.			
	Construcción de las estructuras.	Operación de los locales, con la 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 construcción de las infraestructuras de los locales comerciales pueden 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 construcción 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 comience a operar los locales comerciales de la pequeña edificación en esta se generará basura producida por el personal que trabaje en la misma.
- ❖ **Interacción N° 4:** La operación de herramientas y equipos generaran ruidos durante la 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:**

<b>Impactos Positivos:</b>	<b>Impactos Negativos:</b>
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 construcción de la edificación propiedad de la promotora.	2. Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el edificio 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 construcción de los locales comerciales.

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).

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		<b>1.7</b>

**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 la edificación con la consecuente producción de desechos sólido (basura), en cada uno de los locales comerciales en la edificación.

**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 de Soná.

#### **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.**

<b>Criterios de valoración:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Valor Ponderado:</b>
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
		<b>1.1</b>

**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.

3. **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
		<b>1.0</b>

**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: “CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.”**

<b>Impacto Evaluado.</b>	<b>Valor Ponderado.</b>	<b>Magnitud.</b>	<b>Fase del Proyecto.</b>
<b>1.</b> 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.	<b>1.7.</b>	Impacto Bien Bajo.	Construcción.
<b>2.</b> Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en los locales comerciales dentro de la edificación en la etapa de operación.	<b>1.1.</b>	Impacto Bien Bajo.	Operación.
<b>3.</b> 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.	<b>1.0.</b>	Impacto Bien Bajo.	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 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.	Critic.	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.	<b>Construcción</b> , 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 <b>Agua</b> por derrame de hidrocarburo.	Probable.					Muy Bajo
	Contaminación del <b>suelo</b> , lixiviados de hidrocarburos.	Probable.					Muy Bajo
	Contaminación del <b>Aire</b> por fuertes olores del hidrocarburo.	Jamás.					Muy Bajo
En el desarrollo del proyecto de generarán Ruidos.	<b>Ruido:</b> Contaminación por altos decibeles de ruidos.	Muy bajo				Muy Bajo	
Contaminación con basura:	<b>Basura:</b>	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.	<b>Gases:</b> Se producirá contaminación del <b>aire</b> .	Possible.				Muy Bajo	
Generación de <b>polvo</b> producto de la utilización de los equipos rodantes y maquinarias.	Contaminación al ambiente por partículas de <b>polvo</b> por la movilización de los equipos rodantes.	Possible				Muy Bajo	
<b>Residuos peligrosos:</b>	Contaminación por residuos peligrosos. En el área no existen ni se manipula durante el proyecto residuos peligrosos.	Jamás.				Jamás.	
<b>Riesgos</b> 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 <b>Operación</b> 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	
<b>Este proyecto no representa alteraciones significativas al Ambiente por ser de muy baja envergadura.</b>							

Fuente: Consultores Ambientales.

## **9.0. 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 la promotora pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto:

<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA APLICAR EN EL PROYECTO.</b>	
<b>Impacto:</b>	<b>Medidas:</b>
<b>Alteración de la calidad del aire.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✚ 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.</li><li>✚ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</li><li>✚ 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.</li><li>✚ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos.</li><li>✚ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la</li></ul>

	<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"> <li>✚ Dotar de equipo de protección auditiva a los operarios expuestos a las actividades de mayor ruido.</li> </ul>
<b>Erosión y contaminación del suelo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>✚ Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.</li> <li>✚ Compactar adecuadamente el material de relleno si se requiera para estabilizar los cimientos de la infraestructura.</li> <li>✚ Los restos de concreto del lavado de las herramientas se depositarán sobre el sitio donde se vaciará el piso del edificio.</li> <li>✚ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán que todos los equipos que se utilicen para dar mantenimiento de los locales comerciales en su etapa de operación.</li> <li>✚ 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.</li> </ul>

<b>Alteración de la calidad del agua.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ 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.</li> <li>✚ 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.</li> <li>✚ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluir los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.</li> </ul>
<b>Pérdida de la cobertura vegetal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>✚ 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.</li> <li>✚ 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.</li> </ul>
<b>Accidentes laborales y de tránsito.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ 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.</li> <li>✚ Contar con un plan de prevención de accidentes.</li> <li>✚ Mantener en el área botiquines de primeros auxilios.</li> </ul>

**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 Soná 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 de la edificación nueva.	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 de la edificación 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 ( <b>EPP</b> ) 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, “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción”.	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, la Promotora 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.	La Promotora 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.	La Promotora 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"> <li>— Darme un estricto mantenimiento a los equipos y maquinarias para evitar los derrames de combustible.</li> <li>— contar con material que puedan ayudar a controlar de manera inicial un derrame tales como: aserrín, absolviente, otros.</li> </ul>	La Promotora 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 Promotora 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 tomar 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**.

**11.0. 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.**

## **12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

### **Conclusiones y Recomendaciones.**

#### **Conclusiones:**

1. La propuesta es viable según el ordenamiento urbano para el distrito de 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 del distrito de Soná 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.

### **13.0. 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 Hidrometeorológica 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).

## **14.0. ANEXOS:**

14.1. Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental, copia de cédula de la representante legal de la Sociedad promotora.

14.2. Copia de Paz y Salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

14.3. Copia del Certificado de existencia de Persona Jurídica de la Asociación.

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.

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 de la Promotora.**

Santiago, 30 de octubre de 2024.

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

**Respetada Licda. Blasser:**

Quien suscribe, **YIN KAO ZENG**, persona extranjera, mayor de edad, residente en el distrito de Soná, corregimiento cabecera, provincia de Veraguas, con el número de carnet de residente E – 8 – 62476, localizable al teléfono 6380 - 6313, actuando en mi calidad de promotora del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL”**, concurro 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 9A01, Folio Real N°39458 (F), la cual es propiedad de la promotora; Este inmueble se ubica según Certificado del Registro Público de Panamá, en el corregimiento de cabecera, Distrito de Soná, provincia de Veraguas. Este Estudio Ambiental consta de (45) 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 de la promotora.
- 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 de la Promotora.

Atentamente,

*ZENG Yin Kao*  
**YIN KAO ZENG.**  
E – 8 – 62476.  
Promotora.



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

CERTIFICO:

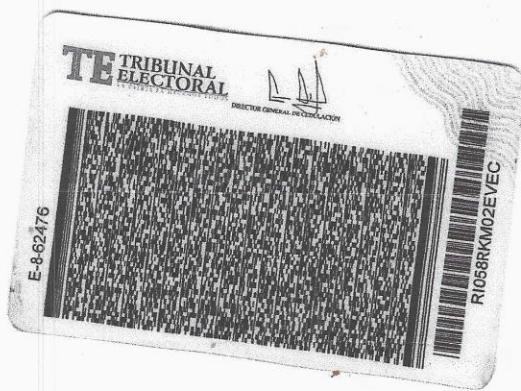
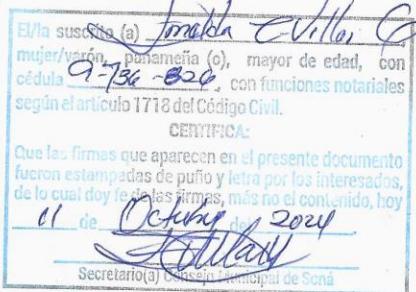
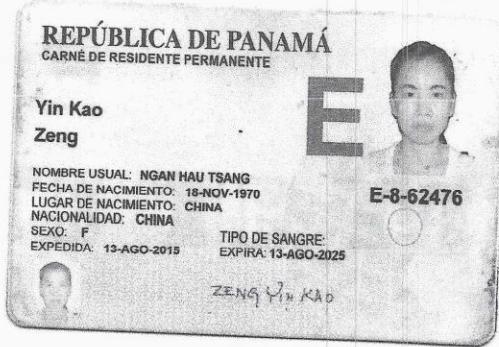
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su firma (s) es (son) auténtica (s).

Santiago,

**02 DIC 2024**

*[Signature]*  
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.**

GOBIERNO NACIONAL  
\* CON PASO FIRME \*  
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 247930

Fecha de Emisión:

02	12	2024
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

01	01	2025
(día / mes / año)		

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

**YIN KAO ZENG**

Con cédula de identidad personal Nº

E-8-62476

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



## Ministerio de Ambiente

No.

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

9021579

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	YIN KAO ZENG / CED: E-8-62476	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-9-13
<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>	<u>No. de Cheque</u>		
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

## Detalle de las Actividades

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

## Observaciones

PAGO DE EVALUACIÓN DE E.I.A. CATEGORÍA I Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL" DIRECCIÓN SONÁ SLIP 320206806

Día	Mes	Año	Hora
13	09	2024	03:37:18 PM

Firma
Nombre del Cajero Ronny Torres

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: 2024.10.18 08:16:05 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: VERAGUAS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 416321/2024 (0) DE FECHA 10/17/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A01, FOLIO REAL N° 39458 (F)  
CORREGIMIENTO SONÁ, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1605 m<sup>2</sup> 77 dm<sup>2</sup>  
VALOR DE B/. 1,000.00 ( MIL BALBOAS )  
NUMERO DE PLANO: 911-01-15135  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FINCA 1981 PROPIEDAD DE YIN KAO. SUR: AVENIDA BELLA VISTA. ESTE:  
CARRETERA HACIAZ SANTIAGO. OESTE: FINCA 6547 PROPIEDAD SOCIEDAD EVANIR MERCANTIL,S.A.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ZENG YIN KAO (CÉDULA E-8-62476)

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 17 DE OCTUBRE DE 2024  
2:54 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 1404846499



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 78C64564-2469-49D3-8D13-F3BE247276CC  
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 DE VIVIENDA PARA LOCAL COMERCIAL.**”

Promotor: **ZENG YIN KAO.**

Localización: Entrada a Soná y Avenida Central, corregimiento de Soná, 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 de una vivienda para local comercial y anexo de una planta Alta para la vivienda del promotor. El área de construcción será de 200 m<sup>2</sup>.

Fecha: sábado 19 de octubre del 2024, hora 9:00 a.m.

**Le esperamos.**

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

Consultor Ambiental del Promotor.

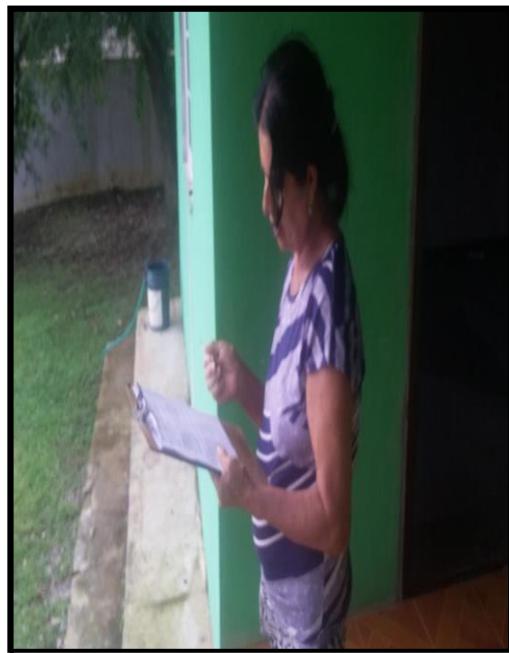
## **ENCUENTAS CUIDADANA.**



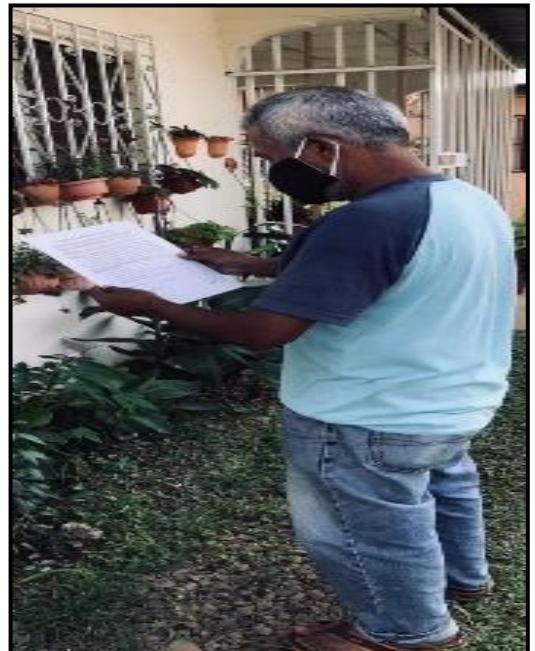
**Foto N°1. Encuesta a Vecinos.**



**Foto N°2. Encesta a Vecinos.**



**Foto N°3. Encuesta a Vecinos.**



**Foto N°4. Encesta a Vecinos.**

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 *No creo que contamine el ambiente.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Sí!*

Nombre del Encuestado: *Claudia Freijo S.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

Encuesta N°

2

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 de trabajo.
2. ¿En qué manera lo beneficia? Una oportunidad de trabajo.
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? No me perjudicará.
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: PEDRO GONZALEZ.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 Comprar más cerca ..
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 ocasiona daños ambientales? No creo que Contamine ..
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? Sí ..

Nombre del Encuestado: Arcelio González.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR – 029 – 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.**

Encuesta N°

4

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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   
*Contar con otra plaza de trabajo.*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *Contar con otra plaza 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 *No creo que contamine.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Sí*

Nombre del Encuestado: *Viejo Sol's*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.**

Encuesta N°

5

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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?  
*No para nada me perjudicaría*
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  
*Sí*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área  
*Sí*

Nombre del Encuestado: Claudia Gómez

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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  *ya sea donde trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *para nada.*
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: *Rogelio Tapia*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

Encuesta N°

7

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 comprar más cerca
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: Mario Benavides.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

Encuesta N°

8

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:**

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si  NO  oportunidad de trabajar.
2. ¿En qué manera lo beneficia? oportunidad de trabajar.
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? no me 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: Mauricio Muñoz.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

Encuesta N°

9

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 comprar más cerca. -*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *Para nada. Me perjudicaría.*
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales? *No creo que contamine al ambiente. -*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *Sí.*

Nombre del Encuestado: *Javier Canto.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

Encuesta N°

10

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:**

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si  NO   
*Donde poder trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *No para nada*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *No para nada me 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 *Sí!*

Nombre del Encuestado: *Carlos Ortiz.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE DE 2024, EN HORAS DE LA MANANA.

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

**PREGUNTA:** En el lugar que le indicamos la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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  más oportunidad de trabajo.
2. ¿En qué manera lo beneficia? más 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 No crey que contamine.
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área Sí!

Nombre del Encuestado: Cesar chen

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 COMPRAR MÁS CERCA
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 HERRERA.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

Encuesta N°

13

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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   
*oportunidad para laborar.*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *oportunidad para laborar.*
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: *Mateo Rodríguez*.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.**

Encuesta N°

14

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 trabajar*
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: *Carlos Morales A.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.**

Encuesta N°

15

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 trabajar*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *para nada me perjudica.*
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? *para nada me 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: *MAURO ORTIZ B.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 COMPRAR.
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: Claudia Hidalgo.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 UNA OPORTUNIDAD DE TRABAJO
3. ¿Piensa usted que este proyecto lo perjudica? NO ME PERJUDICA
4. ¿Según su manera de pensar cree usted que este proyecto contamine el Ambiente u ocasione daños ambientales NO CONTAMINA EL AMBIENTE.
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área Sí

Nombre del Encuestado: José Antonio Benavides..

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.**

Encuesta N°

18

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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   
*spor la oportunidad de trabajo*
2. ¿En qué manera lo beneficia? *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 *no para nada Contaminación.*
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área *sí.*

Nombre del Encuestado: *Maria Ortiz L.*

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

## PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 FORMULO 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  si

Nombre del Encuestado: Gloria Costano.

Firma Opcional.

Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA - ENCUESTA.**

Encuesta N°

20

**PROYECTO:** "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL"; UBICADO A LA ENTRADA DE SONÁ Y AVENIDA CENTRAL, CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA:** SÁBADO 19 DE OCTUBRE 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 la señora ZENG YIN KAO, realizará un proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL", con un área total de 200.00 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 FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:**

1. ¿Conoce usted el proyecto? Si  NO
2. ¿En qué manera lo beneficia? Donde podrá 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 contamina el ambiente.
5. ¿Está de acuerdo que este proyecto se realice en esta área? sí

Nombre del Encuestado: Rosa Chen W.

Firma Opcional.

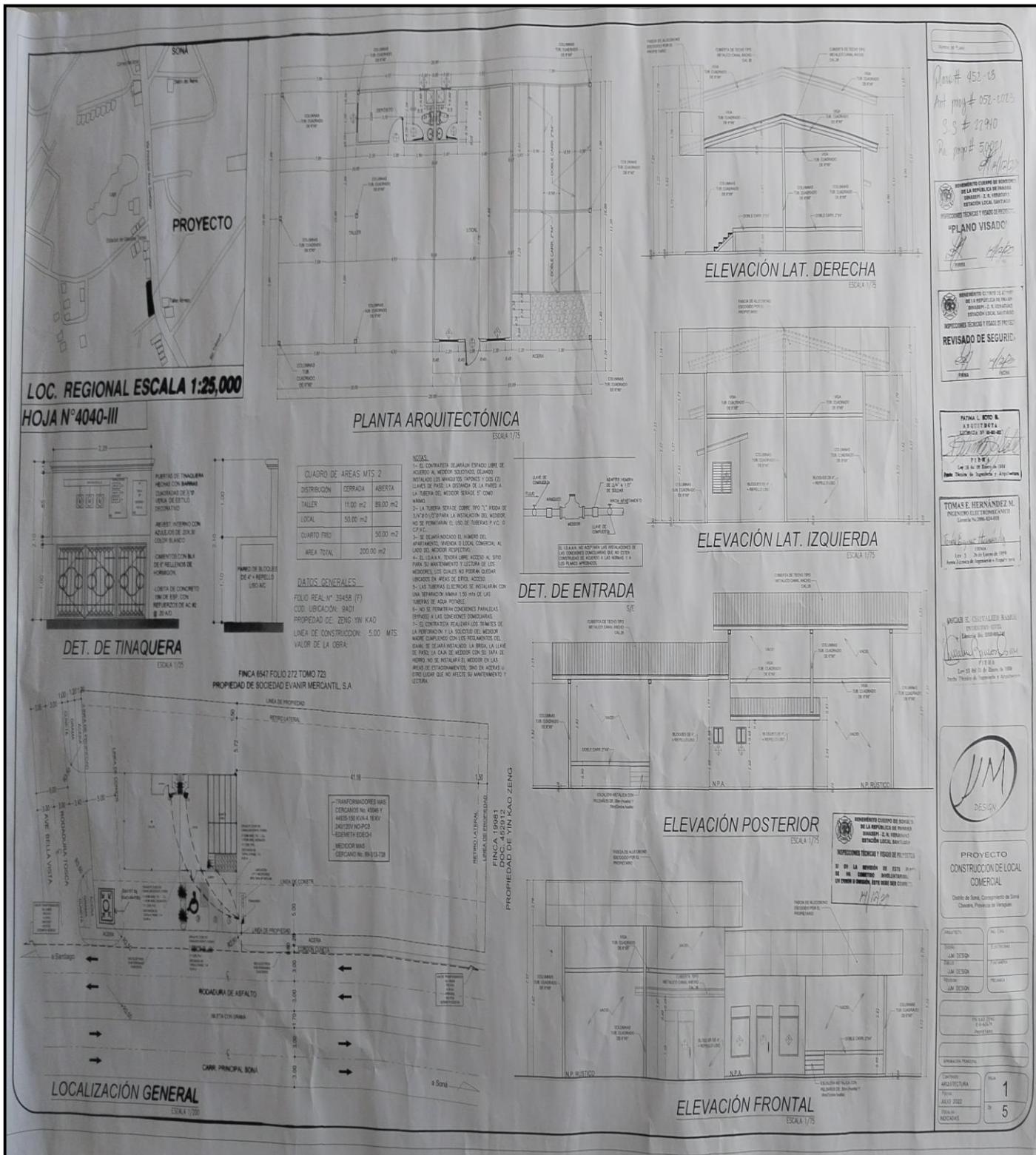
Consultor: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA.

IAR - 029 - 2000.

Página N° \_\_\_\_\_

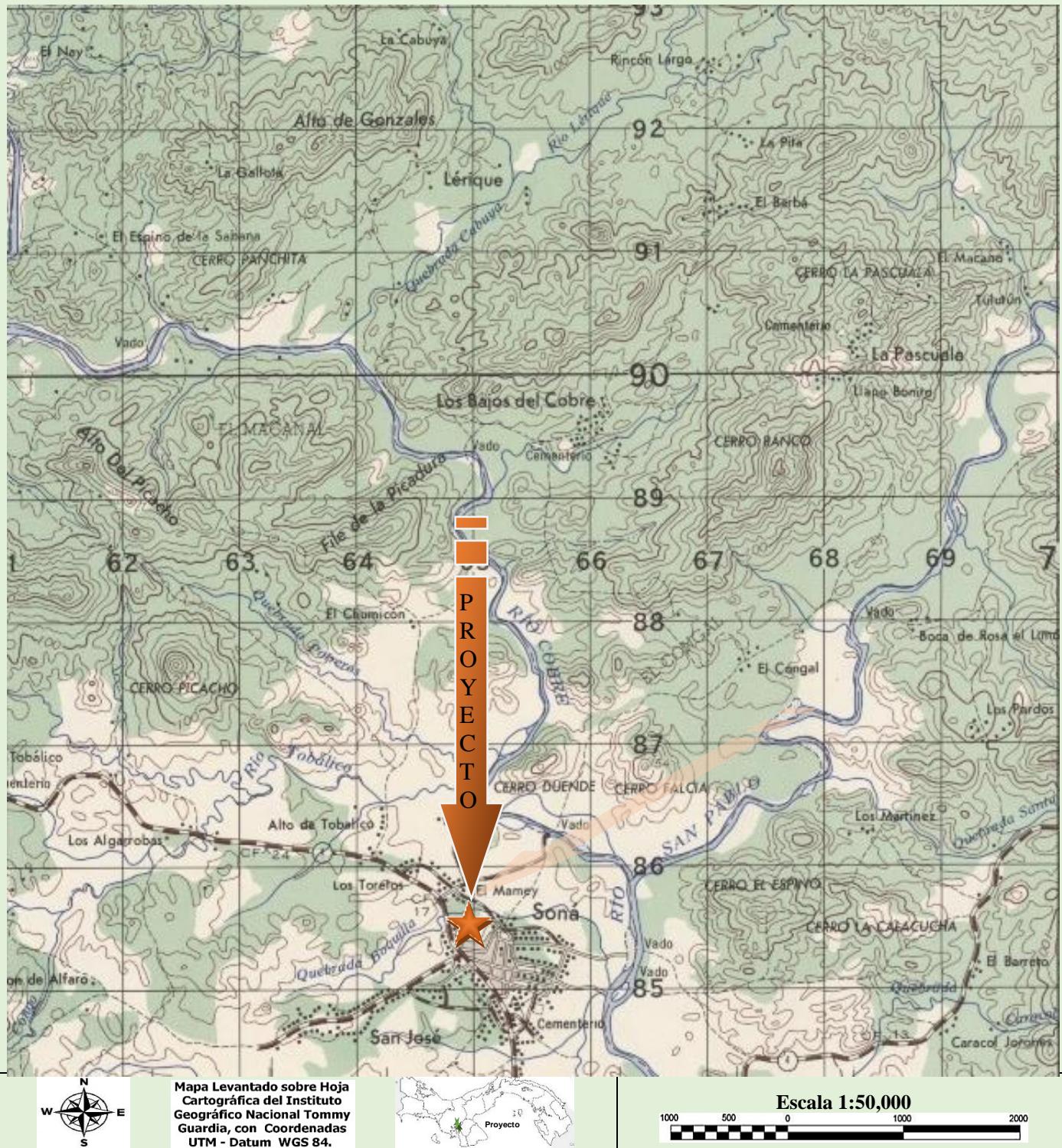
**ANEXO Nº3. PLANO DE LA OBRA Y MAPA 1:50,000 DE  
UBICACIÓN DEL PROYECTO.**

# **PLANO DE LA OBRA.**



## PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES."

(Ubicación Geográfica - 1:50,000).



Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES.", Promotora: YIN KAO ZENG,  
(INMUEBLE) SONÁ Código de Ubicación 9A01, Folio Real No.39458 (F), ubicada en vía Principal a la entrada del  
Distrito de Soná, en el corregimiento de Cabecera, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, República de Panamá.

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



**NOTA:** El área del proyecto en donde se pretende construir es un área donde existía una pequeña residencia unifamiliar la cual fue demolida por los nuevos dueños por lo que el área fue impactada por más de 30 años. La prospección arqueológica en el área es algo nula ya que existen una gran cantidad de comercio y se están construyendo mucho más y hasta ahora no existen reportes de restos arqueológicos.

El área fue impactada por más de 30 años por los antiguos dueños y jamás ha existido registros o evidencias que existan rasgos arqueológicos en el lugar del Proyecto.

## **ANEXO Nº5. LABORATORIO DE CALIDAD DE AIRE.**



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

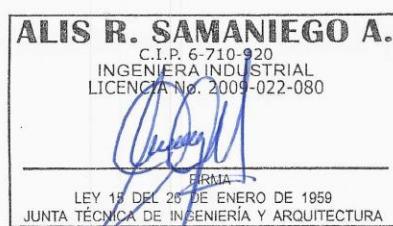
PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE  
LOCAL COMERCIAL”

FECHA: 26 DE JULIO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-169-JG-16-LMA-V0



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

## 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



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

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**1.1 Tipo de Servicio:** INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 24-169-JG-16-LMA-V0

**1.3 Datos Generales de la Empresa**

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL
Persona de contacto	JAVIER GONZÁLEZ
Fecha de la Inspección	26 DE JULIO DE 2024
Localización del proyecto:	CORREGIMIENTO DE SONÁ CABECERA, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
Coordenadas:	PUNTO 1: 884430 N, 465345 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el Corregimiento de Soná Cabecera, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, el día 26 de julio de 2024

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 66.0 %RH, Velocidad del Viento: 0 m/s, Temperatura: 32.8 ° Dentro del proyecto CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL

## 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.

## 3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la



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

Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

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

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

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-04
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	12 DE JUNIO DE 2024

#### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

#### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

##### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

###### Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m <sup>3</sup>
4:00 p. m.	3
4:01 p. m.	3
4:02 p. m.	3
4:03 p. m.	3
4:04 p. m.	3
4:05 p. m.	3
4:06 p. m.	3
4:07 p. m.	3

24-23-169-JG-16-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

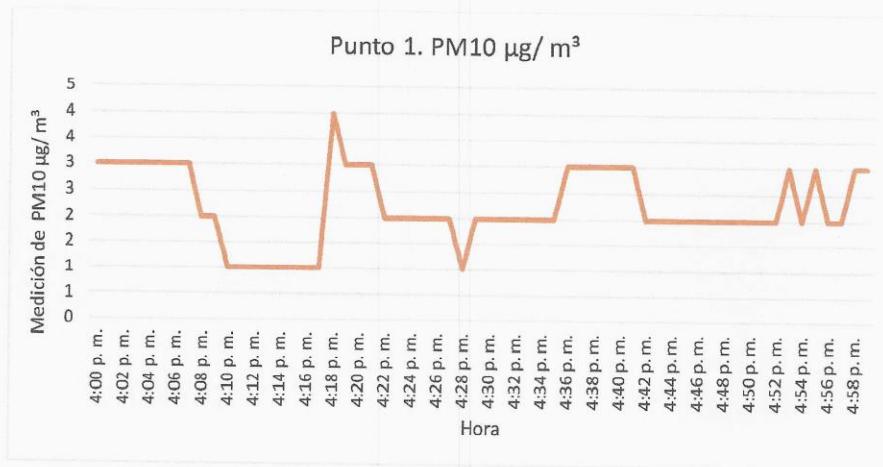
4 | Página

4:08 p. m.	2
4:09 p. m.	2
4:10 p. m.	1
4:11 p. m.	1
4:12 p. m.	1
4:13 p. m.	1
4:14 p. m.	1
4:15 p. m.	1
4:16 p. m.	1
4:17 p. m.	1
4:18 p. m.	4
4:19 p. m.	3
4:20 p. m.	3
4:21 p. m.	3
4:22 p. m.	2
4:23 p. m.	2
4:24 p. m.	2
4:25 p. m.	2
4:26 p. m.	2
4:27 p. m.	2
4:28 p. m.	1
4:29 p. m.	2
4:30 p. m.	2
4:31 p. m.	2
4:32 p. m.	2
4:33 p. m.	2
4:34 p. m.	2
4:35 p. m.	2
4:36 p. m.	3
4:37 p. m.	3
4:38 p. m.	3
4:39 p. m.	3
4:40 p. m.	3
4:41 p. m.	3
4:42 p. m.	2
4:43 p. m.	2
4:44 p. m.	2
4:45 p. m.	2
4:46 p. m.	2

4:47 p. m.	2
4:48 p. m.	2
4:49 p. m.	2
4:50 p. m.	2
4:51 p. m.	2
4:52 p. m.	2
4:53 p. m.	3
4:54 p. m.	2
4:55 p. m.	3
4:56 p. m.	2
4:57 p. m.	2
4:58 p. m.	3
4:59 p. m.	3
<b>PROMEDIO</b>	<b>2.23</b>

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1



## 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 2.23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL" el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 2.23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el punto 1.

24-23-169-JG-16-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021



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

De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m³ en 24 horas.

#### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

**NOMBRE:** Marcos Ríos

**CEDULA:** 4-143-429

**CARGO:** Inspector Subcontratado

**FIRMA**

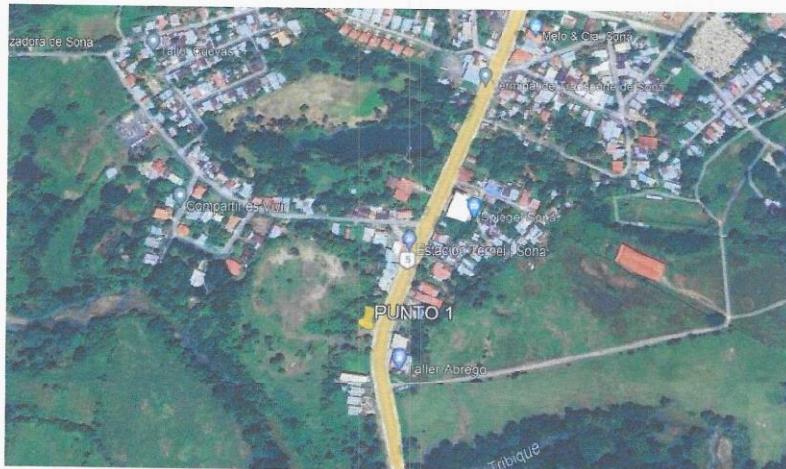
#### 7. ANEXOS

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

REGISTRO FOTOGRÁFICO



UBICACIÓN DEL PROYECTO



CORREGIMIENTO DE SONÁ CABECERA, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA  
DE VERAGUAS  
PUNTO 1: 884430 N, 5039133 E

24-23-169-JG-16-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

8 | Página



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

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 1 de 3

#### DATOS GENERALES

Dimensional Dimensional Laboratory	Distribución por tamaño de partículas disueltas en aire	No. de certificado Report number	CE-QEM-3060
Magnitud o Área: Measure or Geometrie		Fecha de calibración: Calibration date	2024-06-12

#### DATOS DEL CLIENTE

Cliente/Usuario: Customer/User	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. de C.V. Plaza Copeve, Local No. 7, David Chiriquí / David Chiriquí / República de Panamá, CP 9000
-----------------------------------	--

#### DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

Descripción: Item	Contador de Partículas	Modelo: Model	series 500
Fabricante: Manufacturer	aeroqual	Identificación: ID	EQ-23-04 (sensor) EQ-29-01 (monitor)
No. de serie: Serial Number	24110201-7022		
Especificación: Specification	Cabezal de conteo de partículas láser (LPC) para Conteo de Material Particular: PM 2,5 y PM 10.		

#### DATOS DE CALIBRACIÓN

Resultado(s) de la medición(es): Measurement result	Ver tabla de resultados (See results table)				
Lugar donde se realizaron las mediciones: Place where the calibration was carried out	Laboratorio de Calibración QEM (Salamanca, Gto.)				
Condiciones ambientales: Environmental conditions of measurement	U(k=2)	Inicial	$\bar{x}$	Final	U(k=2)
Temperatura: Temperature	$\pm 0.5$	22,9 °C	23,1 °C	0,4 °C	
Humedad relativa: Relative humidity	$\pm 1,7$	42,0 %HR	43,0 %HR	1,7 %HR	

#### OBSERVACIONES

- Los resultados presentados en este informe tienen TRAZABILIDAD a patrones nacionales del Centro Nacional de Metrología (CENAM) y/o Internacionales.
- Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.
- La incertidumbre de medición se expresa a un nivel de confianza de aproximadamente 90%, con un factor de cobertura  $k = 2$  y considera la heredad por los patrones más lejos adiciona el factor de medición.
- La incertidumbre presentada para cada sentido utilizado (en la mitad de la incertidumbre total) es la mejor que se alcanza para el ítem al momento de su calibración. La incertidumbre escalonada combinada fue estimada de acuerdo al documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM, IEC 17025, ISO/IEC 17040, 1999)"

Responsable de la medición:  
Responsible for the measurement

Dr. David Rodriguez Carrera  
Dpto. Técnico

Revisó y aprobó:  
Approved by

Ing. Aida Artega Diaz  
Dpto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



24-23-169-JG-16-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

9 | Página



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



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

### PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

Patrónes utilizados  
Standard used

MH-QEM-019\_0 - MTC Particle (Polystyrene), Thermo Scientific, No. catalog: P03000, Batch (NIST): 3495-008, June 20 (2022).

EQ-QEM-007 Particle Counter, Marca CEM Metres, Modelo CM-DT9800c, Traceable al NIST.

### DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimiento(s) utilizado(s)

Procedure

Procedimiento interno basado en ISO 21501-4:2018.

Norma(s) y/o standard(s) utilizado(s)

Norm & standard

ISO 21501-4 - Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 4: Light scattering airborne particle counter for clean spaces 2018

JIS B 9921:1997 - Light scattering airborne particle counter for clean spaces JSA - 2012

### MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

Se calibra por método indirecto por sustitución. La eficiencia de conteo se calcula con la concentración indicada en el instrumento(C<sub>i</sub>) y la concentración de referencia(C<sub>r</sub>) para el canal de materia particular (PM). Los valores son el promedio para 3 mediciones repetidas. Se presentan el intervalo establecido por la norma para este parámetro y la incertidumbre se calculan conforme a la norma ISO 21501-4 (E). El equipo fue ajustado acorde al manual de instrucciones del fabricante para el factor de spam (K) mostrado en la tabla de resultados. El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante.



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV  
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.  
calidad@qem.mx www.qem.mx

24-23-169-JG-16-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

10 | Página



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



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

### TABLAS DE RESULTADOS

TABLA. Prueba de Exactitud. Especificación para exactitud: +/- (0,005 mg/m<sup>3</sup> + 15%)

Partícula	Reading (L)				Reference (P)		Desviación	Esp.	Uncertainty
Nominal size (μm)	Range [mg/m <sup>3</sup> ]	Date sample (m/m/a)	Date record (m/a)	Gols. apor. (0)	C <sub>1</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>2</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]	E [mg/m <sup>3</sup> ]	s [mg/m <sup>3</sup> ]	u [mg/m <sup>3</sup> ]
2.5	0,001 a 1,000	-	-	1,097	0,480	0,5000	-0,011	0,060	0,026
10	0,001 a 1,000	-	-	1,258	0,495	0,5000	-0,005	0,060	0,026



QEM - QUALITY INGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -  
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.  
calidad@qem.mx www.qem.mx

24-23-169-JG-16-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

11 | Página

## **ANEXO Nº6. LABORATORIO DE CALIDAD DE RUIDO.**



## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE  
LOCAL COMERCIAL”

FECHA: 26 DE JULIO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

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



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

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
[labmedicionesambientales@gmail.com](mailto:labmedicionesambientales@gmail.com)



Plaza COOPEVE, Local Nº7,  
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-16-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL
Fecha de la inspección	26 DE JULIO DE 2024
Contacto en Proyecto	JAVIER GONZÁLEZ
Localización del proyecto	CORREGIMIENTO DE SONÁ CABECERA, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS
Coordenadas	PUNTO 1: 884430 N, 465345 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 26 de julio de 2024 en horario diurno, a partir de las 4:00 p.m. en el Corregimiento de Soná Cabecera, 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.

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

3 | Página



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



### 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-16-02
Modelo del Sonómetro	Casella Cel-62X
Modelo del calibrador	CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	4806771
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	17 de mayo 2024
Norma de fabricación	IEC 60651-1979 IEC 60804-2000 IEC 61672-2002 Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 1 para sonómetros IEC 61260 ANSI S1.11-2004
Se ajustó antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode



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



## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

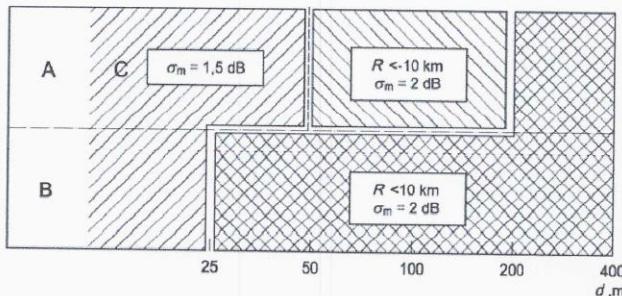
DATOS DE LA MEDICIÓN									
HORA DE INICIO	4:00 p.m.	HORA FINAL	5:00 p.m.						
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL – 62X EQ-16-02								
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE					
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM							
HUMEDAD	66.0 %RH	NORTE	884430						
VELOCIDAD DEL VIENTO	0 m/s	ESTE	465345						
TEMPERATURA	32.8 °C	Nº PUNTO	1						
PRESIÓN BAROMÉTRICA		CLIMA							
-		NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	80	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	425	
TIPO DE SUELO		PEDREGOSO							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.50 m							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		DENTRO DEL PROYECTO							
TIPO DE RUIDO									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE			<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO			<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)									
Leq	68.1		Lmin	39.7					
Lmax	88.0		L90	65.3					
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	-					
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)									
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones				
67.7	67.9	68.7	68.6	68.7	-				
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:									
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

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

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.  
<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.  
<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.  
<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidas y el sonido residual.



Leyenda  
 A alto  
 B bajo  
 C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos.

A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

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



Plaza COOPEVE, Local Nº7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



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

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

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	0.7	0.019	0.5	0.823	1.19	± 2.38

#### **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	65.3	Dentro del proyecto	68.1	± 2.38	

#### **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 68.1 dBA con una incertidumbre es de ± 2.38.



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



**CORREGIMIENTO DE SONÁ CABECERA, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA  
DE VERAGUAS**

PUNTO 1: 884430 N, 5039133 E

24-16-169-JG-16-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



### Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 1 de 3

#### DATOS GENERALES

Laboratorio de Acústica Acoustic Laboratory	No. de certificado Report number	CE-QEM-2894
Magnitud o Área: Measure or Generate	Fecha de calibración: Calibration date	2024-05-17
SPL (dB)	Vigencia (sugenda): Calibration Due	2025-05-18

#### DATOS DEL CLIENTE

Cliente/Usuario: Customer/User:	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. de C.V. Plaza Copeve / Local No. 7, David Chiriquí / República de Panamá, CP
------------------------------------	---

#### DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

Descripción: Item	SONÓMETRO (Sound Level Meter)	Modelo: Model	CEL-620B
Fabricante: Manufacturer	CASELLA España	Identificación: ID	EQ-16-02
No. de serie: Serial Number	4905771		
Especificación: Specification	Estándar IEC 61672-1-2013, Clase 1, IEC 61260-1-2014, Clase 1. Respuesta en Frecuencia: 20 Hz a 8 kHz. Rango dinámico: 20 a 140 dB, SPL re. 20µPa.		

#### DATOS DE CALIBRACIÓN

Resultado(s) de la medición(es): Measurement result	Ver tabla de resultados (See results table)			
Lugar donde se realizaron las mediciones: Place where the calibration was carried out	Laboratorio (QEM)			
Condiciones ambientales: Environmental conditions of measurement				
Temperatura: Temperature	22.3 °C	a	22.1 °C	0.4 °C
Humedad relativa: Relative humidity	42.2 % H.R.	a	42.7 % H.R.	17 % H.R.
Presión barométrica: Barometric pressure	1005 hPa	a	1020 hPa	5 hPa

#### OBSERVACIONES

- \* Los resultados presentados en este informe tienen TRAZABILIDAD a patrones nacionales del Centro Nacional de Metrología (CENAM) y/o internacionales.
- \* Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.
- \* La incertidumbre de medida se expresa a un nivel de confianza de aproximadamente 95%, con un factor de cobertura k = 2 y considera la heredadada por los patrones más la que adiciona el ítem durante la medición.
- \* La incertidumbre presentada para cada patrón utilizado (en la tabla de la siguiente hoja) es la mejor que se alcanza para el ítem al momento de su calibración. La incertidumbre estándar combinada fue estimada de acuerdo al documento: "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM, IEC, IUPAC, IUPAP, OIML (1995)"

Responsable de la medición:  
Responsible for the measurement:

Dr. David Rodríguez Carrera  
Dto. Técnico

Revisó y aprobó:  
Approved by:

Ing. Alida Arteaga Díaz  
Dto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



24-16-169-JG-16-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



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-2894

### PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

Patrones utilizados  
Standards used

\* Calibrador acústico 94 dB (Brüel & Kjaer 4230, S/N 1410421. Calibró: SIMH. Certificado: SIMH-ACUSTICA/0453. Trazable a CENAM).

\* Calibrador acústico 114 dB (QUEST QC-10, S/N QE3020018. Calibró: SIMH. Certificado: SIMH-ACUSTICA/0154. Trazable a CENAM).

\* Permissible sound level calibrator (General radio, type 1562-A. Calibró: SIMH. Certificado: SIMH-ACUSTICA/0454. Trazable a CENAM).

### DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimiento(s) utilizado(s)  
Procedure

\* Procedimiento interno.

### Norma(s) y/o standard(s) utilizado(s)

Norm & Standard

\* ANSI S1.40-2006, Class 1

\* IEC 60942-2018, Class 1

### MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

En esta calibración se define como el error absoluto (o relativo) del Instrumento Bajo Calibración (IBC) y el valor de referencia (VR) generado por el patrón. El método de calibración es por comparación directa. El proceso de medición está formalizado con base en la siguiente expresión:  $E = VI - (VR + \epsilon)$ . Donde "E" es el error absoluto de la medición (dónde relativo a 20%) para el nivel de Presión acústica en campo (Ibres), "VI" es el valor nominal indicado por el IBC, "VR" es el valor de referencia y "\epsilon" es el error de calibración del patrón acústico para el valor de referencia. El instrumento se ajusta (con el potenciómetro en la parte lateral) previo a la calibración.

QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -  
Calle Arbol Grande No. 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.  
calidad@qem.mx www.qem.mx

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



## Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-2894

### TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1. Prueba de medición Presión acústica en campo libre SPL (dB rel. 20 µPa) a 1 kHz. Micrófono 1/8"

Condición	Referencia	IBC	Resultados de la Calibración (sin ajuste)		
	Valor aplicado (VR)	Valor Indicado promedio (VI)	Error (E)	Incertidumbre (U)	Especificación
	SPL [dB] rel. a 20 µPa	SPL [dB] rel. a 20 µPa	SPL [dB] rel. a 20 µPa	SPL [dB] rel. a 20 µPa	IEC 61672 (Class 1) ± Tol. [dB]
Antes de ajuste	94,03 dB	94,1 dB	0,1 dB	± 0,12 dB	± 0,3
Después de ajuste	94,03 dB	94,0 dB	0,0 dB	± 0,12 dB	± 0,3
	114,00 dB	113,9 dB	-0,1 dB	± 0,14 dB	± 0,3

Abreviaturas: IBC (Instrumento Bajo Calibración).

Tabla 2. Prueba de Linealidad en Frecuencia. Micrófono 1/8"

Condición	Referencia	IBC	Resultados de la Calibración (sin ajuste)		
	114 dB rel. 20 µPa	Valor Indicado promedio (VI)	Error (E)	Incertidumbre (U)	Especificación
	Frecuencia	SPL [dB] rel. a 20 µPa	SPL [dB] rel. a 20 µPa	SPL [dB] rel. a 20 µPa	IEC 61672 (Class 1) ± Tol. [dB]
Después de ajuste	125 Hz	113,7 dB	0,3 dB	± 0,15 dB	± 0,3
	250 Hz	113,6 dB	0,2 dB	± 0,14 dB	± 0,3
	500 Hz	114,0 dB	0,0 dB	± 0,14 dB	± 0,3
	1000 Hz	113,9 dB	0,1 dB	± 0,15 dB	± 0,3
	2000 Hz	113,8 dB	0,2 dB	± 0,16 dB	± 0,3

SPL: Sound Pressure Level

Final del informe.

QEM - QUALITY INGENIERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -  
Calle Árbol Grande No. 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.  
calidad@qem.mx www.qem.mx

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

13 | Página

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



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

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

CERTIFICACIÓN N°: 14.2400-OT-364-2024

FECHA: 09/ AGOSTO / 2024

ATENDIDO POR: ARQ. VALENTIN MEDINA

FIRMA:

PROVINCIA: VERAGUAS

DISTRITO: SONÁ

CORREGIMIENTO: SONÁ

UBICACIÓN: SONÁ

FOLIO REAL: 39458-9A01

1. NOMBRE DEL INTERESADO: FÁTIMA LISBETH SOTO GÓMEZ
2. PROPIETARIO: YIN KAO ZENG
3. USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE: M1 (MIXTO DE ALTURA BAJA).
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
  6. Hoteles y apartahoteles
  7. Moteles
  8. Hospedajes residenciales
  9. Pensiones, albergues y hoteles familiares
  13. Pequeños y mini depósitos
  18. Lava autos y talleres de mecánica (3)
  19. Oficinas en general
  20. Usos institucionales
  22. Terminales para transporte terrestre
  23. Estacionamientos
5. USOS PROHIBIDOS
  10. Sitios de acampar, cabañas e infraestructura ecoturística
  11. Uso industrial
  12. Almacenamiento
  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
  21. Cementerios y Crematorios
  24. Parcelaciones agrícolas: Agricultura
  25. Parcelaciones agrícolas: Ganadería
  26. Parcelaciones forestales

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

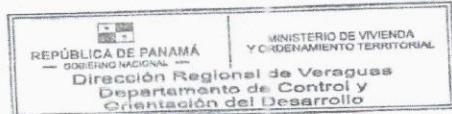
*por Jacqueline J. Montaña*  
**ARQ. CARLA SALVATIERRA.**

DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO.

CONTROL N°: 120-2024

NOTA:

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



Ave. Ricardo J. Alfaro y Ave. El Paical  
Edificio Edison Plaza, 4 piso  
Central (507) 579-9400

**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 PROFECIONALES 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

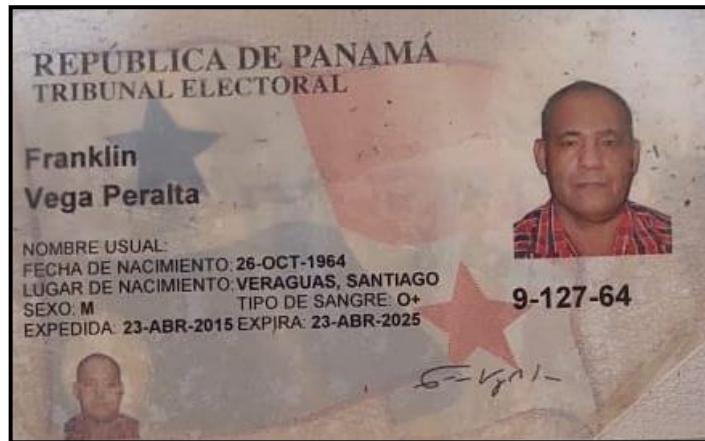


**Consultor principal en la elaboración del estudio de Impacto Ambiental Categoría I.**

**Ing. Franklin Vega Peralta.**

**Ingeniero Agrícola.**

**Cédula del consultor Ambiental del proyecto.**



**IAR – N°029 – 2000.**

**Consultor de apoyo o segundo consultor en la elaboración  
del estudio de Impacto Ambiental Categoría I.**

**Ing. José Manuel Cerrud Gómez.**

**Ingeniero Forestal – Magister.**



**IRC – N°022 – 2020.**